www.e-rara.ch

Unterhaltungen aus der Naturgeschichte

Das Pflanzenreich

Wilhelm, Gottlieb Tobias

Wien, 1813-1821

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 6176: 2

Persistent Link: https://doi.org/10.3931/e-rara-24327

Sechster Band. Gräser und Futterkräuter; Pflanzen, deren Früchte und Säfte zu Getränken, wie auch solche, die zur Bekleidung etc. angewendet werden.

www.e-rara.ch
Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

Visual Library

R 813497:2 (Rar)

KHR 6176: 2/6

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

Unterhaltungen aus der Naturgeschichte.

von

Gottlieb Tobias Wilhelm.

Des Pflanzenreichs

Sechster Theil.

Wien,
gedruckt auf Kosten des Herausgebers
1817.

R 813497:2

Sto. Kat.

* 56, Rohr

Unterhaltungen
aus dem
Pflanzenreiche.

Sechster Band.

Gräser und Futterkräuter; Pflanzen, deren Früchte und Säfte zu Getränken, wie auch solche, die zur Bekleidung ꝛc. angewendet werden.

*

Uebersicht

der

Abschnitte und Capitel

des

sechsten Bandes vom Pflanzenreiche.

IV. Gräser und Futterkräuter.

Vierter Abschnitt.

Von den Gewächsen und Pflanzen, welche der Mensch zur Erhaltung seiner nützlichsten Hausthiere, so wie zur Verbesserung der Viehzucht verwendet, und zum Theil auch sorgfältig anbaut.

Erstes Capitel.

Einleitung. Entstehung der Viehzucht. Hirtenvölker. Nomaden der alten und neuen Welt. Grasfluren am Missury, Savannen; Entstehung des Acker-

baues, Wichtigkeit desselben; Verbindung desselben mit der Viehzucht; Wichtigkeit der letztern; Mittel zu ihrer Verbesserung; Stallfütterung; Vorzüge derselben; Futterbau, Wichtigkeit desselben; Eintheilung in natürlichen und künstlichen; Verhältniß desselben zum Getreidebau; Hinderniße desselben; Huth- und Triftgerechtigkeit; Werth und Unwerth derselben; Verordnungen zur Abstellung und Beschränkung derselben; Verbesserung der natürlichen Wiesen; Eintheilung der abzuhandelnden Futterkräuter. Nothwendigkeit der Kenntniß derselben für denkende Landwirthe; landwirthschaftlicher Verein in Baiern. Seite 3

Zweytes Capitel.

Von den Gräsern und Grasarten überhaupt. Der Gebrauch, den die Natur davon macht; zur Bekleidung der Erde; zur Nahrung für Menschen und Thiere; zur Dämmung für Flüsse und Teiche; zur Hemmung und Urbarmachung des Flugsandes; Gebrauch der Gräser in der Arzneykunde; in Fabriken und Manufacturen; lange Ausdauer; Mannigfaltigkeit der Grasarten. Charakteristik der Gräser; Wurzel; Halm; Blätter; Blüthe; Same; nähere Betrachtung der einzelnen Grasarten; besonders solcher, die für die Viehzucht empfohlen werden. Ruchgräser ꝛc. S. 45

der Abschnitte und Capitel.

Drittes Capitel.

Von andern Futterkräutern, oder solchen Pflanzen, die ausser den Grasarten mit Nutzen auf den Wiesen wachsen, oder auch mit Sorgfalt auf eigenen Feldern erbaut werden; von den Klee-Arten und andern hierher gehörigen Gewächsen. Anhang einiger den Wiesen und Weiden schädlichen Pflanzen und Kräutern. S. 177

Fünfter Abschnitt.

Von denjenigen Pflanzen, aus deren Früchten, Säften und einzelnen Theilen der Mensch wohlschmeckende Getränke, zur Stillung des Durstes, zubereitet.

Erstes Capitel.

Einleitung. Von den Getränken überhaupt. Wasser, das natürlichste Getränk; Werth desselben im Morgenlande. Milch. Wein. Cyder. Bier. Branntwein. Essig. Andere Getränke, die aus Früchten und Pflanzentheilen bereitet werden. S. 281

Zweytes Capitel.

Naturgeschichte des Weinstockes. Der wilde Weinstock; veredelte Sorten; der Weinbau bey Alten und Neuern; Wanderungen durch die Wein-

baues, Wichtigkeit desselben; Verbindung desselben mit der Viehzucht; Wichtigkeit der letztern; Mittel zu ihrer Verbesserung; Stallfütterung; Vorzüge derselben; Futterbau, Wichtigkeit desselben; Eintheilung in natürlichen und künstlichen; Verhältniß desselben zum Getreidebau; Hindernisse desselben; Huth- und Triftgerechtigkeit; Werth und Unwerth derselben; Verordnungen zur Abstellung und Beschränkung derselben; Verbesserung der natürlichen Wiesen; Eintheilung der abzuhandelnden Futterkräuter. Nothwendigkeit der Kenntniß derselben für denkende Landwirthe; landwirthschaftlicher Verein in Baiern. Seite 3

Zweytes Capitel.

Von den Gräsern und Grasarten überhaupt. Der Gebrauch, den die Natur davon macht; zur Bekleidung der Erde; zur Nahrung für Menschen und Thiere; zur Dämmung für Flüsse und Teiche; zur Hemmung und Urbarmachung des Flugsandes; Gebrauch der Gräser in der Arzneykunde; in Fabriken und Manufacturen; lange Ausdauer; Mannigfaltigkeit der Grasarten. Charakteristik der Gräser; Wurzel; Halm; Blätter; Blüthe; Same; nähere Betrachtung der einzelnen Grasarten; besonders solcher, die für die Viehzucht empfohlen werden. Ruchgräser ꝛc. S. 45

der Abschnitte und Capitel.

Drittes Capitel.

Von andern Futterkräutern, oder solchen Pflanzen, die ausser den Grasarten mit Nutzen auf den Wiesen wachsen, oder auch mit Sorgfalt auf eigenen Feldern erbaut werden; von den Klee-Arten und andern hierher gehörigen Gewächsen. Anhang einiger den Wiesen und Weiden schädlichen Pflanzen und Kräutern. S. 177

Fünfter Abschnitt.

Von denjenigen Pflanzen, aus deren Früchten, Säften und einzelnen Theilen der Mensch wohlschmeckende Getränke, zur Stillung des Durstes, zubereitet.

Erstes Capitel.

Einleitung. Von den Getränken überhaupt. Wasser, das natürlichste Getränk; Werth desselben im Morgenlande. Milch. Wein. Cyder. Bier. Branntwein. Essig. Andere Getränke, die aus Früchten und Pflanzentheilen bereitet werden. S. 281

Zweytes Capitel.

Naturgeschichte des Weinstockes. Der wilde Weinstock; veredelte Sorten; der Weinbau bey Alten und Neuern; Wanderungen durch die Wein-

Zweytes Capitel.

Einleitung in die Färbekunst. Pflanzen, welche besonders zur Veränderung und Färbung der Leinen- Wollen- und Baumwollen-Gespinnste und Gewebe, auch zur Verschönerung mancher Gegenstände überhaupt angewandt werden. Allgemeine Betrachtung über die Farben: Gelbe, Blaue und Rothe Farbmittel, zu verschiedenem Gebrauche; Scharte, Wau, Färbginster, Indig, Waid, Krapp u. s. w. auch andere Pflanzen, welche zur Appretur und Glättung benützt werden: so wie die, welche als Farben in den Apotheken gebraucht werden, und einige Mahlerfarben liefern. S. 637

IV.

Gräser und Futterkräuter.

Vierter Abschnitt.

Von den Gewächsen und Pflanzen, welche der Mensch zur Erhaltung seiner nützlichsten Hausthiere, so wie zur Verbesserung der Viehzucht verwendet, und zum Theil auch sorgfältig anbaut. Von den Gräsern und Futterkräutern.

Erstes Kapitel.

Inhalt.

Einleitung. Entstehung der Viehzucht. Hirtenvölker, Nomaden der alten und neuen Welt. Grasfluren am Missury, Savannen; Entstehung des Ackerbaues, Wichtigkeit desselben; Verbindung desselben mit der Viehzucht; Wichtigkeit der letztern; Mittel zu ihrer Verbesserung; Stallfütterung; Vorzüge derselben; Futterbau, Wichtigkeit desselben; Eintheilung in natürlichen und künstlichen; Verhältniß desselben zum Getreidebau; Hindernisse desselben; Hut- und Triftgerechtigkeit; Werth und Unwerth derselben; Verordnungen zur Abstellung und Beschränkung derselben; Verbesserung der natürlichen Wiesen; Eintheilung der abzuhandelnden Futterkräuter. Nothwendigkeit der Kenntniß derselben für denkende Landwirthe; landwirthschaftlicher Verein in Baiern.

Schon haben wir, von unsern Lesern freundlich begleitet, eine beträchtliche Strecke in dem weiten Gebiete der Pflanzenwelt durchwandert, und auf diesen Wanderungen die mannigfaltigsten Veranlassungen gefunden, jene fast unermeßliche Fülle von Geschenken des Gewächsreiches, welche die segnende Hand des Allvaters zur Ernährung des Menschen darbietet, mit dankvoller Freude und tiefer Bewunderung zu überschauen. Wir durchwandelten die wogenden Korngefilde, wo unser kräftig nährendes und stärkendes Brot in goldnen Ähren reift, und wir lernten bey dieser Gelegenheit eine bedeutende Menge anderer Mehl gebender Gewächse und Stellvertreter des Brotes, dieses so allgemeinen und unentbehrlichen Nahrungsmittels, bey uns und den Bewohnern anderer Erdtheile kennen. Der fleißige Küchengärtner zeigte uns hierauf mit froher Bereitwilligkeit den grossen Reichthum an eßbaren Gewächsen, Kräutern, Wurzeln, Blumen, Früchten ꝛc., womit er den Bedürfnissen und der Genußliebe seiner Mitmenschen zu jeder Jahrszeit entgegen kömmt. Wir durchwanderten die fruchtreichen Obstgärten,

und auch hier entfaltete sich vor unsern Blicken ein erstaunenswürdiger Reichthum erquickender und nährender Gaben, womit die gütige Natur in allen Erdgegenden den Menschen segnet, und den Fleiß und die Sorgfalt, die er auf ihre Veredlung und Pflege verwendet, so überschwenglich lohnet. Unsere Aufmerksamkeit richtete sich nun auf eine gleichfalls sehr große Anzahl anderer Gewächse und Pflanzen, deren Früchte oder einzelne Theile zur Zubereitung der Speisen oder zur Verbesserung und Erhöhung des Wohlgeschmackes derselben benützt werden. Gewürz = Oel = und Zuckerpflanzen, nicht nur in entlegenen Erdtheilen und unter heißen Himmelsstrichen, sondern dankbar auch auf den Gefilden der Heimath aufgesucht, wurden nun der Gegenstand unserer Wißbegierde und der Überblick aller dieser so mannigfaltigen Erzeugnisse, welche das Gewächsreich dem Menschen zu seiner Ernährung und Sättigung sowohl, als zur Vermehrung seiner Genüsse und zu seinem Vergnügen darbietet, mußte uns zu einer dankvollen Anerkennung der Vatergüte des Ewigen, der seinem Lieblinge dem Menschen, so unaussprechlich viel Gutes erzeigt, dringend auffordern.

Aber nicht nur an die Nahrungsmittel aus dem Gewächsreiche, so mannigfaltig und zahlreich, so angenehm und wohlschmeckend sie auch sind und seyn mögen, ist der Mensch gebunden, auch die Thierwelt bietet ihm Speise dar; ja, er würde selbst die meisten zu seiner Ernährung dienenden Erzeugnisse des Pflanzenreiches nicht so leicht und in so vollkommenem Zustande, als es wirklich geschieht, anzubauen und sich zu verschaffen im Stande seyn, wenn er nicht von den frühesten Zeiten her einige Thiergattungen an sich gewöhnt und zu seinen Hausgenossen gemacht hätte, die ihm die Bestellung seiner Felder erleichtern, und den zur Verbesserung und Befruchtung des Bodens so nothwendigen Dünger liefern. Haben wir nun in den bisherigen Abschnitten uns mit der Darstellung und Beschreibung derjenigen Pflanzen und Gewächse beschäftigt, welche in unmittelbarer Beziehung auf die Ernährung und Sättigung des Menschen stehen, so wenden wir uns in dem gegenwärtigen Abschnitte zu denjenigen Erzeugnissen des Gewächsreiches, welche ihm mittelbar nützlich sind, in so ferne er dieselben

zur Nahrung der ihm dienenden Hausthiere nothwendig hat, und aus diesem Grunde auch mit Sorgfalt und Auswahl auf Feldern, Wiesen und Grasgärten anbaut. Ein neuer weiter und anmuthsvoller Schauplatz erwartet uns also nun; blühende Wiesen und Anger, duftende Kleefelder ziehen jetzt unsere Aufmerksamkeit auf sich, und mancher Grashalm, manches unbedeutend scheinende Blümchen, das der Fuß des Lustwandelnden so leicht gleichgültig und unbeachtet zertritt, wird uns auf diesem Wege in mancher Beziehung lehrreich und merkwürdig werden.

Wie höchst elend der Mensch ohne den Dienst der Thiere seyn, welch' ein mühsames und kümmerliches Leben er ohne dieselben führen würde, liegt am Tage; daher hat auch die gütige Vorsehung fast für jeden Himmelsstrich in dieser Hinsicht weise gesorgt, und für jeden eigene Thiergattungen geschaffen, deren Natur und Einrichtung sowohl der Beschaffenheit der Gegend, als den Bedürfnissen der Bewohner am angemessensten ist. So hat der Araber in seinen brennenden Sandwüsten das geduldige, lange Durst leidende Kameel, von den morgenländischen Sängern so

passend das Landschiff oder das Schiff der Wüste genannt, und dem armen Lappländer bietet sein genügsames Rennthier fast alles dar, was er zu seinem kärglichen Unterhalte bedarf. Die mannigfaltigen Vortheile, welche der Mensch von den Thieren ziehen kann, gaben schon in den frühesten Zeiten zur Entstehung der Viehzucht Veranlassung, und schon unter den ersten Nachkommen des Stammvaters des Menschengeschlechtes erscheint Abel der Hirt. Wahrscheinlich entstand sie aus der Jagd. Sobald die Menschen sich etwas weiter ausbreiteten, geriethen sie mit wilden Thieren in Kämpfe, aber sie bemerkten, daß verschiedene von den Thieren, neben welchen sie lebten, sich leicht zahm machen ließen. Sie fiengen dergleichen ein, zähmten sie und lernten, daß sie z. B. die Milch von Kühen, Schafen, Ziegen, Kameelen ꝛc. eben so gut als andere Nahrungsmittel genieſſen könnten. Sie legten sich also Heerden von diesen Thieren zu, und wegen des vielfachen Nutzens, den sie von denselben zogen, waren sie nun sorgfältig auf die Erhaltung und Vermehrung derselben bedacht. Wer die zahlreichsten und schönsten Heerden be-

saß, war der Reichste und wurde für den Glücklichsten gehalten. So nahm die Viehzucht ihren Ursprung. Aber noch hatten diese Völkerschaften keine bleibenden und festen Wohnsitze, sie zogen mit ihren Familien und ihren Heerden durch die Länder, und blieben in grasreichen Gegenden, so lange ihr Vieh Futter fand; war die Gegend abgeweidet, so zogen sie in eine andere, wo frische Weideplätze zu finden waren. Ein solches herumziehendes Hirtenleben führten z. B. die Patriarchen, Abraham ꝛc. Noch jetzt gibt es solche Völker, welche keine festen Wohnsitze haben, und gewöhnlich, blos mit der Viehzucht beschäftigt, ihren Aufenthalt so oft verändern, als sie durch die Veränderung desselben für sich und ihren größten Reichthum, ihre Heerden, Gewinn und Vortheil zu finden hoffen. Man nennt sie Nomaden. Nordafrika, das östliche und mittlere Asien, und das Innere von Nord- und Südamerika sind noch voll von solchen herumziehenden Völkern. Merkwürdig ist die Bemerkung, welche von Humboldt in Absicht der Nomaden des neuen Kontinents macht, wenn er sagt: Die Pflege milchgebender Thiere war den ursprüng-

lichen Einwohnern dieser Gegenden völlig unbekannt. Kein Völkerstamm wußte die Vortheile zu benützen, welche die Natur auch in dieser Hinsicht dargeboten hatte. Der Genuß von Milch und Käse ist, so wie der Besitz und der Anbau mehlreicher Grasarten, ein charakterisches Unterscheidungszeichen der Nationen des alten Welttheils. Zwey Arten einheimischer Rinder weiden in den Grasfluren von Westkanada, und um die kolossalen Trümmer des Aztekenpallastes am Gylafluss. Die Kameelartigen Vicunnas, Alpakas und Lama (s. Unterhalt. aus der Naturgesch. der Säugethiere II. Bd. S. 109 u. flg.) sind der südlichen Halbinsel eigen. Aber alle diese nützlichen Hausthiere haben, das Lama ausgenommen, Jahrtausende lang ihre natürliche Freyheit behauptet. Die Eingebornen tranken das frische Blut, nicht die Milch dieser Thiere, und nach Barton's Angabe war der amerikanische Büffel (Bos americanus, s. Unterhalt. aus der Naturgesch. der Säugethiere II. Bd. S. 200 u. flg.) von jeher blos des Leders und des Fleisches wegen ein Gegenstand der Viehzucht. In zahlreichen Heerden weidet dieses Thier auf den unab-

sehbaren Grasfluren am Missury, und erreicht oft eine Schwere von 2000 Pfunden in der fetten Weide; zu ihm gesellt sich der Muskochse (Bos moschatus, s. Unterhalt. aus d. Naturgesch. der Säugethiere II. Bd. S. 201), und beyde dienen den nomadischen Indianern zur Nahrung, der erstere wird meist blos der Zunge (eines gesuchten Leckerbissens) wegen getödtet. Ähnliche Grasfluren, Savannen genannt, finden sich auch in den nordamerikanischen Freystaaten und in Florida. Es sind unabsehbar grosse, unbeschattete Flächen, die nur mit starkem Grase, und holzigem, hartem, dem Reisenden höchst unwillkommenen Gesträuche bedeckt sind, nur einzeln, wie verloren, steht hie und da ein Baum, und meist gebricht es ihnen an Wasser; Volney vergleicht sie mit den Steppen der Tartarey. Im Sommer, wenn alle ihre Gewächse mit Blüthen bedeckt sind, gewähren sie einen angenehmen Anblick. Auch hier weideten vormahls zahllose Heerden wilder Ochsen, allein die Jagd der neuen Kolonisten, und noch mehr die Schellen, die sie ihrem zahmen Viehe anhängen, vertrieben dieselben auf das westliche Ufer des Missisippi.

Wir schalten hier Bartram's Beschreibung der grossen Savanne von Alatschua in Florida ein. Sie ist eine flache grüne Ebene, von ungefähr 150 englischen Meilen im Umfange. Kaum hie und da zeigt sich dem Auge ein Baum oder ein Busch. Hohe, abhängige Hügel, die mit wogenden Wäldern und duftenden Orangenhainen bedeckt sind, umgeben dieselben. Unter den Bäumen fallen die fast in die Wolken ragenden Magnolienbäume und prächtige Palmen vorzüglich ins Auge. Unzählige Heerden von Vieh, Ochsen, Kühe und Kälber, von derem frohen Geblöcke die Hügel wiederhallen, beleben die Gegend. Ganze Schaaren von Rothwild, Heerden von raschen Pferden, Flüge wilder Truthühner und wachsamer Kranichen treffen hier zusammen, und sind im Genusse des Friedens glücklich und froh.

So lange die Menschen noch ein blos nomadisches oder herumziehendes Leben führten, blieben sie immer noch auf einer niedrigern Stufe der Bildung; denn da stehendes Eigenthum und Ackerbau bekanntlich die Hauptstützen einer höhern und fortschreitenden Kultur sind, so müssen

auch die nomadischen Völkerschaften den Ackerbau treibenden, in Hinsicht der Ausbildung, weit nachstehen. Denn die erstern, an freyes Herumschweifen gewöhnt, haben gewöhnlich einen grossen Abscheu vor jeder Niederlassung, wodurch sie zu den mühseligen Geschäften des Ackerbaues oder des bürgerlichen Lebens genöthigt werden könnten, und nur dann entfernen sie sich von ihrer gewöhnlichen Lebensweise, wenn sie, von allen Seiten eingeengt, sich dazu gezwungen sehen, oder wenn sie sich der schon bestehenden Wohnsitze eines civilisirten Volkes bemächtigen können, und durch solche Nomadenzüge wurden, z. B. durch die Tartaren ꝛc. die größten Umwälzungen in der Weltgeschichte veranlaßt. Eben diese Tartaren, ein rauhes, über Mittel- und Nord-Asien bis an das europäische Rußland verbreitete Volk, führen noch jetzt größtentheils ein nomadisches Leben, und ihr größter Reichthum besteht in zahlreichen Viehheerden, besonders in Pferden, die, wie bekannt, sehr vortrefflich sind, in Schafen und Kameelen. Sie wohnen unter leichten Zelten, die sehr schnell von einem Orte zum andern fortgebracht werden können; Pferde-

fleisch und ein aus Stuttenmilch bereitetes, brantweinartiges Getränk sind ihre größten Leckereyen.

Eine dem Nomadenleben ziemlich ähnliche Lebensweise führt der Senn in den Alpen der Schweitz. Senn wird derjenige genannt, der wenigstens zwanzig oder ein und zwanzig Kühe, und in Appenzell auch eine bestimmte Anzahl Ziegen besitzt; und Alp heißt in der ganzen Schweitz eine grasreiche Viehweide in den Bergen, wohin der Senn den Sommer über sein Vieh treibt. Sobald der Winter sich entfernt, und der Frühling den Triften neues Grün entlockt, zieht der Senn mit seiner Heerde oder Sennte in die Berge, und bleibt daselbst abgeschieden von der übrigen Welt, bis der rauhe Herbst ihn zurücktreibt. Während nun seine Heerde in dem fetten Grase schwelgt, begnügt er sich mit dem Genusse von Käse und Milch, und entbehrt mit einigen seines Gleichen, auf rauhe, unwirthbare Berge gleichsam verbannt, öfters Monathe hindurch selbst des einfachsten Nahrungsmittels, des Brotes. Da aber die weitläuftigen Alpen blos den Sommer hindurch

für eine so grosse Menge Vieh hinreichendes Futter liefern, das Gras jedoch nicht gemähet und als Heu in die Dörfer hinabgeführt werden kann, so ist der Senn in die Nothwendigkeit versetzt, im Spätherbste hinlängliches Futter für seine Sente oder seinen Viehstand einzukaufen, um denselben durchwintern zu können. Aber auch jetzt setzt er sein nomadenartiges Leben noch fort, denn er läßt das erkaufte Heu keinesweges nach Hause in seine Scheunen führen, sondern er zieht, z. B. im Appenzellerlande, mit seiner ganzen Heerde in die näher oder entfernter liegende Wohnung dessen, welchem er das Heu abgekauft hat, bleibt so lange daselbst, bis alles aufgezehrt ist, und zieht herum, bis ihn der Frühling wieder in die Berge ruft. So entfernt er sich oft auf mehrere Stunden weit von seinem eigentlichen Wohnorte, zieht in entfernte Gemeinden, und der jedesmalige Hausherr, bey welchem der Senn einkehrt, sorgt für das nöthige Brennholz zur Bereitung der Schotten und Käse, für die benöthigten Ställe, Streu ꝛc., dafür hat er, ausser der Bezahlung für das Futter, den Dünger von den Kühen zum Vortheile.

Durch den Ackerbau wird zwar die Viehzucht einigermassen eingeschränkt, da man bey jenen nicht blos die Vermehrung der Viehheerden zur vornehmsten Absicht erwählen darf, weil es durch den Getreidebau und die Anpflanzung anderer Gewächse und Früchte an den nothwendigen Weideplätzen gebricht. Die vorzüglichste Sorge des Landwirthes ist nun auf die Veredlung seines Viehstandes und auf das richtige Verhältniß desselben zu seinen Feldgütern gerichtet, um dadurch von beyden den möglichsten Nutzen zu ziehen. Daß auch der Ackerbau fast so alt ist als das Menschengeschlecht, erhellt daraus, daß schon der erste der Nachkommen Adams, Kain, ein Ackermann genannt wird. Zu Abrahams Zeiten blühte der Feldbau schon in Egypten. Die alten Griechen und Römer nennen Gottheiten als die Erfinder desselben, und dieß ist fast immer ein Zeichen, daß der Urheber einer neuen Erfindung unter den Menschen, von welchen die Geschichte erzählt, nicht mehr aufgefunden werden könne, und daß also die Entdeckung oder Erfindung selbst wahrscheinlich in die allerfrühesten Zeiten der Welt hinaufreiche. Nach den griechischen Sagen

soll die Demeter oder Ceres in Sizilien den Getreidebau gelehrt haben, und die Ägypter schreiben dieß dem Osiris zu. Die Römer nennen den Saturn als den Erfinder des Feldbaues. Schon frühzeitig wurden auch die zahmen Thiere zum Ackerbau gebraucht, und das Düngen der Felder soll Pitumnus, und nach Plinius Angabe der griechische König Augias erfunden haben, worauf es vom Hercules in Italien eingeführt worden seyn soll. Der Ackerbau, oder überhaupt die Landwirthschaft, ist die Grundlage eines gesitteten Staates und der sicherste Weg, die Bevölkerung und den Flor desselben zu befördern, weil sie den Einwohnern nicht nur die unmittelbarsten und unentbehrlichsten Mittel zu ihrem Unterhalte darbiethet, sondern auch dem Kunst- und Gewerbsfleisse, in Rücksicht der mancherley rohen Stoffe, die nöthige Unterstützung gewährt, und jedem Staate die gewissesten und reichhaltigsten Quellen von Einkünften aller Art eröffnet. Mit ihr gelangen Ordnung, Sittlichkeit, Wohlstand zur erfreulichsten Blüthe. Erst da, wo die Menschen anfingen, sich in festen Wohnplätzen zu vereinigen und Ackerbau zu treiben, beginnt ihre

Cultur-Geschichte. Denn nun erst konnten sie allmählich in Ruhe ihre geistigen und körperlichen Kräfte ausbilden. Während der rauhe Jäger, bey seinem grausamen Geschäfte zu morden, nur immer mehr verwilderte, und den herumziehenden Hirten ebenfalls sein unstetes Leben und sein beständiger Umgang mit Thieren an der Ausbildung seiner geistigen Kräfte und den edlern menschlichen Empfindungen hinderte, so bothen sich dagegen den Ackerbau treibenden Menschen die mannigfaltigsten Gelegenheiten dar, in Erkenntniß und Kunstfertigkeit immer weiter zu kommen, sich auf immer höhere Stufen des Wohlstandes und der Bildung zu schwingen, und die größten Wohlthäter des menschlichen Geschlechtes zu werden. Eine Erfindung weckte jetzt die andere, und so gingen dann im Einzelnen und im Allgemeinen wichtige Verbesserungen hervor, die das Leben verschönern, den Geist fröhlicher wecken, und die Kräfte der Natur, so wie die geistigen Anlagen des Menschen immer gedeihlicher und herrlicher entwickeln.

Aber mit dem Ackerbau steht die Viehzucht in der genauesten Verbindung, und ohne die letz-

tere würde der erstere nicht nur höchst mühsam, sondern auch bey weitem nicht so ergiebig seyn. Wie viel Anstrengung, wie viel Aufwand von Zeit und Kraft würde die Bestellung des Feldes, die Einbringung der Ernte ꝛc. erfordern, wenn das alles nur von Menschenhänden verrichtet werden müßte, was jetzt durch den Dienst der Thiere so leicht und bald bewerkstelligt wird. Man denke sich z. B. wie langsam der Feldbau von Statten geht, wenn die Neger am Senegal, an der Westküste von Afrika, die den Pflug und die dazu verwendeten Thiere nicht kennen, den Boden mit ihren Degen aufwühlen müssen, oder wie viel Zeit es kostete, wenn die alten Einwohner der Canarischen Inseln das Feld erst mit Ochsenhörnern umgraben mußten. Wie leicht und schnell geschieht das alles durch den Dienst der Ochsen und Pferde! Selbst die vielen nützlichen Geräthschaften, welche die Sorgfalt und das Nachdenken des Menschen nach und nach zur Erleichterung des Feldbaues erfand, würden unnütze seyn, wenn nicht der Mensch so manche Thiere gezähmt hätte, die er zur Erleichterung und Verbesserung des Ackerbaues verwendet.—

Und welchen mannigfaltigen Gewinn zieht er sonst noch von ihnen! Wie nützlich ist ihm Fleisch und Milch des Rindviehes, die Wolle der Schafe, welches schöne Stück Geld läßt sich durch den Verkauf des gemästeten Viehes gewinnen! ꝛc. Aber wesentlich nothwendig ist die Viehzucht zum Feld- und Ackerbau, um durch den Düngerabfall die Felder so oft und so stark befruchten zu können, als nothwendig ist, um dieselben in einem guten, möglichst ergiebigen Zustande zu erhalten. — Doch schon in den Unterhaltungen aus der Naturgeschichte der Säugethiere ist bey jedem der Thiere, die wir zu den so wohlthätigen Hausthieren zählen, der mannigfaltige Nutzen derselben angegeben, und wir würden uns hier unnöthiger Wiederhohlungen schuldig machen, wenn wir den reichen Gewinn, den eine mit Überlegung und Sorgfalt betriebene Viehzucht bringen kann, hier noch einmahl aufzählen wollten. Wir verweisen daher unsere Leser auf die Bemerkungen, die hierüber bey der Naturgeschichte des Rindviehs, des Pferdes, des Schafes, der Ziege ꝛc. gemacht wurden, und führen, als unserm gegenwärtigen Zwecke entsprechender,

nur das an, was zur Erlangung und Erhöhung jener Vortheile nothwendig ist, da gegenwärtig die größte Kunst eines klugen Landwirthes nicht sowohl in der Zahl seines Viehstandes, als in der Veredlung desselben besteht, indem er allein durch diese in den Stand gesetzt wird, den möglichst größten Gewinn von demselben zu ziehen. Wenn nun freylich hierzu vor allem erfordert wird, daß man in der Auswahl des Zuchtviehes sehr sorgfältig sey, und sich hierzu die besten, gesündesten und kräftigsten Thiere aussuche; wenn ferner hierzu nothwendig erfordert wird, daß man jede Thierart ihrer Natur gemäß behandle, und strenge Ordnung in Absicht auf Nahrung und Arbeit, Reinlichkeit des Leibes, des Lagers und der Ställe, der Luft ꝛc, beobachte: so ist reichliche und gute Fütterung ebenfalls ein Hauptmittel zur Veredlung und Verbesserung des Viehstandes. Man sagt im Sprichworte: Stroh wird nicht Butter, und bey dürftiger und schlechter Nahrung muß das beste Vieh verkümmern und abnehmen. Man betrachte die Kuh, deren Krippe stets mit düftendem Klee, oder andern frischen oder getrockneten Futterkräutern

und Gewächsen angefüllt ist, und vergleiche sie und die Milch, welche sie gibt, mit einer andern von gleicher Grösse und Alter, die aber nur auf dürren, kahlen Heiden, oder sumpfigen Waldwiesen ihr Futter mühsam zusammen zu suchen genöthigt ist; man stelle das dürre Grasepferd, das nur von der Weide oder von Häckerling leben muß, neben das muthige starke Roß, das seinen Hafer behaglich hinunterkaut, und die Wahrheit unserer Behauptung wird sonnenklar ins Auge leuchten. Aus diesem Grunde kamen einsichtsvolle Landwirthe auf den Gedanken, die Viehzucht durch die Stallfütterung und den damit verbundenen Anbau von Futterpflanzen zu grösserer Vollkommenheit zu bringen. Freylich schüttelten und schütteln noch viele ungläubig die Köpfe darüber, und wollen es lieber bey dem gewohnten Alten lassen, allein was man auch immer aus lautern oder unlautern Absichten dagegen einwenden mochte, so konnte doch noch niemand läugnen, was durch die mannigfaltigsten Erfahrungen hinlänglich bewiesen wurde, nähmlich, daß durch die Stallfütterung der Viehstand merklich verbessert wurde. Unter

Stallfütterung versteht man aber nicht, daß das Vieh Tag und Nacht in den Ställen eingeschlossen bleibe, wodurch freylich der Einwurf so Mancher, daß es durch die Entbehrung der Bewegung und der frischen Luft manchen Schaden leiden könnte, nicht ganz ungegründet seyn würde, sondern man versteht darunter bloß, daß man das Vieh nicht auf das Feld treibe, um auf dürftigen Heiden oder in magern Waldbinsen ꝛc. zu weiden. In solchen Gegenden, wo die Natur selbst fettes Gras und Futterpflanzen im reichsten Überflusse hervorbringt, in den erwähnten Grasfluren am Missury, in den Savannen von Florida und den nordamerikanischen Freystaaten, auf den grasreichen Alpen der Schweiz, in den Marschländern von Holstein ꝛc. wo das Rindvieh oft bis über den halben Leib im fettesten Grase weidet, in solchen, an den herrlichsten Triften überflüssig reichen Gegenden kann freylich das Vieh auch ohne Stallfütterung zu einer grossen Vollkommenheit gebracht werden; allein in andern Gegenden, wo der Ertrag der Wiesen erst durch Kunst und Fleiß erhöht und befördert werden muß, wird sie gewiß die we-

sentlichsten Vortheile gewähren. Doch ist die bessere Nahrung bey weitem nicht der größte und einzige Vortheil, welche die Stallfütterung gewährt; ein für sorgfältige Landwirthe sehr zu berücksichtigender Nutzen derselben ist die Erhaltung des Düngers, von welchem sehr viel verloren geht, wenn das Vieh den ganzen Sommer hindurch auf die Weideplätze getrieben wird. Erfahrne Landwirthe haben die Bemerkung gemacht, daß von einem im Stalle gefütterten Stücke Rindvieh oder Pferde an zehn bis zwölf Fuder Dünger zu zwölf bis vierzehn Zentner, von einer Weidekuh hingegen nur fünf bis sechs dergleichen Fuder gewonnen werden können; hundert Stück im Stalle gefütterte Schafe geben hundert bis hundert fünfzig Fuder, während ebenso viel Weideschafe kaum vierzig bis fünfzig einbringen. Wer es weiß, wie nothwendig der Dünger zur Befruchtung der Felder ist, der wird gewiß diesen reichen Gewinn nicht unbeachtet lassen. In der Schweiz, z. B. im Appenzeller-Lande ist der Landmann für die Erhaltung des Düngers sehr besorgt, er läßt selbst den Harn seiner Thiere, er mag nur eine einzige Kuh oder eine

ganze Sente besitzen, nicht unbenützt entlaufen, sondern sammelt ihn im Frühjahre und Herbst auf seine Wiesen und Felder, und sucht auch hieraus Nutzen zu ziehen, überhaupt sind jene Landleute sehr besorgt für die Aufnahme und Verbesserung ihrer Güter; kleine Kinder sieht man auf den Strassen umherlaufen, die den Mist, den die Pferde und das Rindvieh verlieren, zusammen sammeln, und dann auf kleinen Wägen, wie andere Kinder bloß zum Spielen haben, heim führen. Auch legen die Landleute, um Dünger zu gewinnen, zur Herbstzeit Laub, allerley Unkräuter, Stroh ꝛc. in hohle schmutzige Wege, wodurch nicht bloß die Strassen fahrbarer werden, sondern auch mit der Zeit ein guter fetter Dünger gewonnen wird. Der verständige Landwirth sucht aus allem Vortheil zu ziehen, und bekannt mit dem wichtigem Einflusse des Düngers auf den Feldbau, läßt er den weichlichen Städter immerhin die Nase rümpfen, und eine wohl versehene Düngerstätte ist ihm eine Sache von grosser Wichtigkeit. — So dachte wohl auch jener nun verstorbene Landjunker, den wir, trotz seines Tressenkleides, auf seinen Spaziergängen

durch und um sein Dorf, jeden am Wege liegenden trocknen Kühmist an seinen Spazierstock anspiessen und gemüthlich nach Hause tragen sahen, was freylich für einen Edelmann fast zu ökonomisch war, ob es gleich immerzu wahr bleibt, daß man auf reichliche Düngung nicht genug bedacht seyn kann, da der Landmann mit vollem Rechte sagt: Wer seinem Acker nichts gibt, kann auch nicht viel von ihm verlangen.

Ein weiterer Vortheil der Stallfütterung ist, daß die Weideplätze geschont und viel besser benützt werden können; auch kann das Vieh durch dieselbe leichter vor ansteckenden Seuchen bewahrt werden. Aber mit der Stallfütterung ist auch der künstliche Futterbau unzertrennlich verbunden; denn, wer sie mit dem gewünschten Erfolge betreiben will, der muß vor allen Dingen darauf bedacht seyn, daß für das ganze Jahr, also auch den Winter hindurch, ein hinlänglicher Vorrath von gesundem, kräftigem Futter vorhanden sey, um nicht in die Nothwendigkeit versetzt zu werden, das Vieh auszutreiben, damit es sich selbst seine Nahrung suche. Ein wesentliches

Erforderniß bey der Stallfütterung ist ferner, daß der Landwirth darauf sehe, schon frühzeitig und so lange als möglich grünes oder frisches Futter zu haben. Unter dem Futterbau versteht man daher den Zweig der Landwirthschaft, der sich damit beschäftigt, das nothwendige Viehfutter aller Art, entweder sorgfältig anzubauen, oder da, wo es von selbst wächst, auf die zweckmäßigste Weise zu gewinnen. Da nun auf dem richtigen Verhältnisse des Viehstandes zu den übrigen Feldgütern einer der wichtigsten ökonomischen Vortheile beruht, so verdient auch der Futterbau die sorgfältigste Berücksichtigung, und der denkende Landwirth ist überzeugt, daß man das benöthigte Futter für seinen Viehstand, so viel möglich, selbst erbauen müsse, weil man sonst gar leicht der grossen Gefahr ausgesetzt würde, zuweilen nicht genug oder wohl gar kein Futter zu haben, oder dasselbe um gar zu hohe und übertriebene Preise kaufen, und über dieß oft noch mit sehr schlechter Waare fürlieb nehmen zu müssen, wodurch nothwendig der Viehstand und mit ihm die ganze Wirthschaft Schaden leiden würde. Denn von der Pflege und Fütterung des Viehes

hängt der Wuchs, das Fleisch, die grössere oder geringere Fettheit, die Stärke zur Arbeit, die Güte der Milch, der Butter, des Käses ꝛc. ab, daher muß es ein Haupt-Augenmerk des Landwirthes seyn, seinem Vieh nicht nur hinlängliche Nahrung, sondern auch das jeder Gattung zuträglichste Futter zu verschaffen, und dasselbe nach einer festbestimmten Ordnung, weil auch darauf viel, sehr viel ankommt, vorzulegen.

Man theilt den Futterbau gewöhnlich in den natürlichen und künstlichen ein; unter dem erstern, oder dem natürlichen, versteht man die Gewinnung des im Ganzen von selbst und ohne besondere Veranstaltung des Landswirths wild, wie man sagt, oder ohne vorhergegangene Aussaat aufwachsenden Futters, besonders des Grasfutters auf natürlichen Angern; der künstliche oder eigentliche Futterbau besteht in der wirklichen Aussaat und Anpflanzung solcher Grasarten und anderer Pflanzen, die für die Nahrung des Rindviehes, der Pferde und Schafe besonders zuträglich befunden wurden, auf künstlichen Wiesen oder Futterfeldern. Jener, oder der natür-

liche Futterbau theilt sich dann wieder in den Wiesenbau, oder die Besorgung und Benutzung der Wiesen, das heißt der Flächen, wo das Gras von selbst wächst, und zu seiner Zeit getrocknet, als Heu oder Grummet, eingeerntet wird, und in die Weide-Cultur, oder die Benutzung der Huthweiden oder Gemeindeanger, wo die wild wachsenden Grasarten und Pflanzen von dem darauf getriebenen Viehe sogleich selbst abgefressen oder abgeweidet werden. Dagegen besteht der künstliche Futterbau theils in dem Anbau der Futterpflanzen auf den Feldern selbst, indem man vorzüglich zur Zeit der Brache solche Gewächse auf Äckern, die zuvor Getreide ꝛc. trugen, anpflanzt, theils aus dem Futterbau auf künstlichen Angern und Wiesen, das heißt auf solchen Flächen, die man von der gewöhnlichen Wechselwirthschaft ausschließt, oder auf sonst unbrauchbarem Lande auswählt, um darauf in der Regel gewisse perennirende oder ausdauernde Futterpflanzen auf eine bestimmte Zeit oder auch fortdauern, bisweilen auch nur einjährige, anderswo nicht zu bauende Futtergewächse zu gewinnen. Übrigens läßt sich das beste und sicherste Verhältniß zwischen dem

Getreide- und Futterbau nicht wohl auf allgemeine Grundsätze zurückführen, sondern jeder sorgfältige und erfahrne Landwirth muß hierbey die Beschaffenheit und Lage seiner Grundstücke, die Erzeugnisse derselben, die ihm in seinen übrigen Verhältnissen den größten Gewinn abwerfen, die Anzahl des zu den Arbeiten in seiner Wirthschaft nothwendigen Viehes und Düngers zum Maßstabe nehmen und darnach sein Verfahren bestimmen. Aber ganz gegen die Grundsätze einer verständigen Landwirthschaft handelt derjenige, welcher aus Mangel an Futterkräutern lieber seinen Viehstand vermindert, als daß er diesem Mangel durch Verbesserung und Vermehrung seiner Anger, oder durch den künstlichen Futterbau abzuhelfen suchte. Aber um diesen mit dem gewünschten Erfolge zu betreiben, und diejenigen Pflanzen und Gewächse, welche theils dem Boden, theils dem zu haltenden Viehe am zuträglichsten und zugleich am ergiebigsten sind, ausfindig zu machen, darf der denkende Landwirth die Pflanzenkenntniß nicht vernachläßigen, und an Gelegenheiten, sich dieselbe zu erwerben, fehlt es ihm nicht, da sehr kenntniß-

reiche und würdige Männer ihm darin reichlich vorgearbeitet haben.

So zweckmäßig nun auch der Anbau von Futterkräutern von den erfahrenſten Landwirthen befunden wurde, ſo fehlte und fehlt es doch nicht an mancherley Hinderniſſen, welche Vorurtheil, Bequemlichkeitsliebe und die Anhänglichkeit an das Herkommen, gleichviel, ob es zweckmäßig oder fehlerhaft ſey, der guten Sache in den Weg legen. Da ruft der Eine: Haben wir nicht ſchon Wieſen, was ſollen wir alſo noch Futterkräuter anbauen? Wahr iſt es, wir haben Wieſen, aber werden ſie auch überall gehörig gepflegt? Der Dünger, den man ihnen gibt, iſt meiſtens die einzige Sorgfalt, die man ihnen wiedmet, und man läßt über dieß gewöhnlich alles auf ihnen fortwachſen, was ſie von ſelbſt hervorbringen, es mag dem Viehe zuträglich oder ſchädlich ſeyn; wir werden in der Folge eine Menge Wieſenpflanzen anführen müſſen, die nur unnütz, unkräftig und ungenießbar ſind, ja wir werden manche ſo gar unter die Giftpflanzen verweiſen müſſen; man erwäge ferner, welchen Schaden

oft die Gemeinhüthung den Wieſen bringt, wie ſehr die tiefliegenden der Waſſernoth ausgeſetzt ſind, und wie ſehr oft anhaltende Dürre den höher gelegenen ſchadet, und nun frage man ſich ſelbſt, ob das gute Wieſen ſind, auf welchen die Unachtſamkeit und die Nichtkenntniß unnütze und ſchädliche Pflanzen duldet, und ob man ſich von ihnen ein geſundes, kräftiges und hinlängliches Futter verſprechen dürfe? Und fehlt dieſes, muß dann nicht der Viehſtand immer ſchlechter, der Acker immer magerer werden? Wir übergehen die Beſchädigungen, welche die Wieſen ſo leicht durch Maulwürfe, Haſen und anderes Wild, Grasraupen, Regenwürmer, Erdflöhe und anderes Ungeziefer erleiden können; wir erinnern nur noch daran, daß wenn auch alles auf der Wieſe wohlgeräth, durch anhaltendes Regenwetter oft groſſer Schaden in der Heuernte angerichtet, und das Futter faſt ganz verdorben werden kann, und es wird dem Nachdenkenden dadurch ſehr deutlich werden, daß es ſehr wohlgethan ſey, auch auf künſtliche Wieſen zu denken, um gegen unvorhergeſehene Unfälle geſichert zu ſeyn. — Eines der bedeutendſten Hinderniſſe, die ſich dem

Futterbaue in den Weg stellen, ist die so genannte Huth- und Triftgerechtigkeit, oder jene unglückliche Einrichtung in den meisten Gegenden Deutschlands, daß der Landwirth zu gewissen Zeiten von seinen Äckern und Feldern nicht mehr Herr ist, sondern dieselben, z. B. die Wiesen, nach der ersten oder zweyten Heuernte, und im Frühlinge vor Georgi, so wie seine Äcker zur Zeit der Brache, den Viehherden seiner Gemeinde, oder auch wohl benachbarter Höfe und Dörfer, denen das Huthrecht zusteht, zur Weide überlassen muß. Daher sagt ein sehr achtungswerther und kenntnißreicher Freund der Landwirthschaft, v. Blumenhof: Der Futterkräuter-Bau wird nie zu der gewünschten Vollkommenheit gelangen, so lange man nicht das alte Herkommen von Barbarey und Knechtschaft, nähmlich die Huth- und Triftgerechtigkeit gänzlich aufhebt. Der Landwirth ist nicht Herr über sein Feld, er erzeugt weniger Futter, hat also keinen beträchtlichen Viehstand, daher leiden seine Felder an Düngung, mithin fehlt es am Körnerertrage und an Allem. Ganz anders würde es im Gegentheile werden, wenn dieß aufgehoben wäre.

Freylich war man in der ältern Landwirthschaft und ist von Seiten der Anhänger derselben auch noch jetzt der festen Meinung, daß ohne Weiden die Viehzucht und der Ackerbau gar nicht bestehen könnten, weil die so hochgepriesene Stallfütterung die gehofften Vortheile bey weitem nicht bringe, und weil es sogar nothwendig sey, um den Acker kräftiger und fruchtbarer zu machen, daß er einige Zeit lang mit Getreidebau verschont und bloß als Weide benutzt werde, damit er den Dünger des weidenden Viehes genieße. Es ist auch nicht zu läugnen, daß eine zweckmäßig beschaffene, gut gelegene und wohl unterhaltene und benützte Weide von grossem Nutzen für die Viehzucht sey, wenn sie, was wohl zu merken ist, sich über solche Grundstücke erstreckt, die gar nicht oder nur mit den größten Schwierigkeiten zu einem andern landwirthschaftlichen Zwecke benützt werden können, weil nähmlich ihre Lage, wenn sie zu tief und vielen Überschwemmungen ausgesetzt, oder zu hoch und gebirgig, und also zu rauh wäre, keinen andern Bau verstattete, oder, wenn sie auf fremden Grunde und Boden liegende Weiden

und Hütungen beträfe, zu deren Benutzung man berechtigt ist, und von welchen man keinen andern Nutzen zu ziehen im Stande wäre. Ausser diesen und unter allen andern Bedingungen würde gewiß die Abschaffung und Beschränkung der Weiden, und die Verwandlung derselben in natürliche Wiesen oder in künstliche Futterfelder weit grössere Vortheile bringen, da über dieß die Erfahrung lehrt, daß die gewöhnlichen Gemeindeweiden dem Viehe oft nur eine sehr magere Nahrung gewähren, bey welcher dasselbe, durch die oft weite Entfernung, in welche es getrieben wird, ermüdet und eher hungerig als satt wird. Auch ist es außer allem Zweifel, daß die Plätze, welche bisher als Weiden benützt wurden, und einen guten Boden, so wie eine vortheilhafte Lage haben, weit reichlicheres und gesünderes Futter geben würden, wenn sie wirklich mit Futterkräutern bepflanzt und in natürliche Wiesen verwandelt würden. Weise Regierungen haben daher seit geraumer Zeit die Gemeindeweiden theils zu beschränken, theils abzuschaffen gesucht. Schon sind auch in vielen Gegenden des Kaiserthumes Österreich und des Königreiches Baiern, die Gemein-

deplätze vertheilt und zweckmäßiger verwendet, schon sieht man an vielen Orten duftende Kleefelder, fettes Raygras, kräftigen Spargel und andere Futterkräuter in üppiger Fülle aufsprossen, wo sonst auf kahlen, öden Heiden die Viehherden nur mühsam eine kärgliche Nahrung sich zusammen lasen. Vorzüglich wurde das Weiden auf den Wiesen auch in andern Ländern weislich beschränkt; so durfte z. B. im Anspachischen das Vieh nicht nach dem vierten März und nicht vor dem Ende Augusts auf die Wiesen getrieben werden; im Hohenlohischen nicht nach Ende März und nicht vor Martini; in den Preussischen Staaten wurde schon im Jahre 1772 alle Huthung auf Wiesen im Frühjahre abgeschafft, und der Wiesenbesitzer darf die Aufhebung der Frühjahrshuthen von den dazu Berechtigten gegen eine billige Entschädigung fordern. In allen Gegenden, wo man diese Verbesserung anwandte, fand man sich durch den weit reichlichern Ertrag der Heuernte belohnt, und man rechnet, daß im Durchschnitte das dritte Fuder seit Abschaffung der Wiesenhuthung bis ins späte Frühjahr, denn in manchen Gegenden dauerten diese ungerechten Gerechtsame

bis zum May, mehr eingeerntet wurde. Diese Erfahrung diente den denkenden Landwirthen zur Ermunterung, und den Widerspenstigen zur verdienten Beschämung.

Wir haben schon oben zu bemerken Gelegenheit gehabt, daß auch die natürlichen Wiesen sich leicht verschlimmern können, wenn ihnen nicht die gehörige Sorgfalt gewidmet wird; einsichtsvolle und emsige Landwirthe begnügen sich daher nicht bloß damit, dieselben nur von Zeit zu Zeit zu düngen, und dann den Graswuchs sich selbst zu überlassen, sondern sie wenden auch gewisse Nachhülfen und Verbesserungen an, um ihre Wiesen, sie mögen nun von Natur schon vortheilhaft gelegen, oder nach den Regeln der besten Wirthschaftskunde angelegt seyn, beständig im möglichst hohen Ertrage zu erhalten. Der denkende Landwirth bedünget oder bewässert seine Wiesen sorgfältig, er besäet die Plätze, wo das Gras ausgegangen ist, mit frischem Heusamen, der, wo möglich, von derselben Wiese gewonnen wurde; er ritzt sein Grundstück bisweilen mit der Egge auf, weil dadurch nicht nur das auf demselben sich ansetzende Moos vertilgt, sondern, durch den

Einzug der freyen Luft in den Boden, durch des Auflockern desselben, durch das Anwerfen lockerer Erde an die Graswurzeln, und durch die Zertheilung derselben, dem Wachsthum neue Kräfte gibt und das Gras gleichsam verjüngt; dieß geschieht im Frühjahre, bevor das Gras zu wachsen beginnt, und es ist besonders wirksam, wenn man jetzt den Dünger in den aufgerißten Boden bringt. Bisweilen werden die Wiesen auch gänzlich umgepflügt, was bey weniger fruchtbaren, oder nicht gut unterhaltenen Wiesen noch wirksamer ist, und dann mit Grassamen frisch besäet. Andere verjüngen ihre Wiesen, indem sie derselben mit frischer guter Erde überfahren; man thut dieß am liebsten im Spätherbste, wo sich die Erde am besten setzt, und die Moose und Flechten am sichersten vertilgt werden. Eben so bringt auch das Walzen und Ebenen der Wiesen beträchtliche Vortheile. Das erstere geschieht im Frühjahre vermittelst sehr schwerer, besonders steinerner Walzen, um die durch den Frost emporgehobenen Graswurzeln wieder fest anzudrücken; das Ebenen besteht vorzüglich in der Ausgleichung der Erhöhungen und Vertiefungen

in den Wiesen, und besonders in der Ausfüllung der letztern, wodurch das Stehenbleiben des Wassers und das Versumpfen der Wiesen verhindert wird. Eine vorzügliche Sorgfalt wendet der Landwirth auch auf die Vertilgung der den Wiesen und dem Graswuchse schädlichen Thiere, und auf die Ausrottung unnützer und schädlicher Pflanzen, die sich von selbst in seiner Wiese erzeugen; denn diese letztern nehmen den guten Grasarten und Pflanzen ihre Nahrung, und vermindern die Menge des Heuertrages eben so sehr, als sie die Güte desselben verschlimmern. Diese Wiesen-Unkräuter, deren mehrere wir hernach werden kennen lernen, vertilgt man entweder durch Aufstreuen von Kalk, durch öfteres Abhauen, oder, wenn sie zu fest sitzen und zu stark wuchern, durch Ausgraben oder Ausziehen derselben.

Doch wir wenden uns nun zu der nähern Betrachtung derjenigen Pflanzen selbst, welche zur Ernährung des in einer wohlgeordneten Landwirthschaft so unentbehrlich nothwendigen Viehes angewendet werden, und theilen dieselben in

Gräser, oder Grasarten, in Kleearten und andere gemischte Futtergewächse, welche mit Sorgfalt nicht nur auf Wiesen, sondern auf eigenen Feldern erbaut, und theils grün gefüttert, theils getrocknet und für den Winter zur Fütterung aufbewahrt werden. Zuletzt werden wir auch auf einige den Wiesen und dem Futterbaue schädliche Pflanzen Rücksicht nehmen, um vor denselben zu warnen, und zu einer sorgfältigern Benützung und Pflege der Wiesen, und der, dem Anbaue der Futterpflanzen gewiedmeten, Felder zu ermuntern. Denn für denkende Landwirthe ist es wohl nicht nur nützlich, sondern sogar höchst nothwendig, sich über die Natur und den Anbau der Gräser eine zweckmäßige Kenntniß zu verschaffen, da diese Kinder des Gewächsreiches, so unscheinbar sie zum Theile auch sind, doch unstreitig, wegen ihres bedeutenden Einflusses auf die Landwirthschaft und auf die Verbesserung derselben, eine weit grössere Wichtigkeit haben, als der gewöhnliche Bauer, der sein Vieh eben da grasen läßt, wo sein Urältervater das seinige hintrieb, denken möchte, eine grössere Wichtigkeit sagen wir, die sich nicht nur auf die Ökonomie

des Einzelnen, sondern wohl auch auf die Ökonomie des Staates selbst bezieht. Welcher Nachdenkende zweifelt in unsern Zeiten z. B. daran, daß es nicht nur möglich, sondern auch nöthig sey, die Wiesen zu verbessern, Schaftriften, zur Veredlung der Wolle, anzulegen, und überhaupt den Viehstand, die Schäfereyen ꝛc. zu verbessern, um einen reichern Gewinn von denselben zu ziehen; allein, was ist zur Erreichung dieses Zweckes wohl nothwendiger, als daß man die Weideplätze, die Wiesen ꝛc. verbessert, und überhaupt für reichliches und zweckmäßiges Futter sorgt, denn ohne diese Sorgfalt wird die edelste und schönste Viehzucht sehr bald ausarten und verkümmern. Übrigens ist die Sache selbst nicht so schwer, als sie Manchen scheinen mag, und um die für jede Gattung von Vieh vorzüglich dienlichen Grasarten, so wie die besten Futterkräuter zu kennen, braucht man noch bey weitem nicht das ganze weite Gebieth der Pflanzenwelt kennen zu lernen. Auch fehlt es nicht an hinlänglichen Gelegenheiten, sich hierüber nach dem Hausbedarf des Landwirthes zu unterrichten, und für die ersten Versuche die nöthigen Samen zu

verschaffen. Weise Regierungen, denen alles, was zwey so wichtige Grundpfeiler der Landeswohlfahrt, den Ackerbau und die Viehzucht, betrifft, wichtig und werth ist, haben auch in Absicht auf den Futterbau und die dadurch bewirkte Vermehrung und Veredlung der Viehzucht, sehr zweckmäßige Anstalten getroffen, und auch in unserm Vaterlande trägt der landwirthschaftliche Verein in Baiern sehr viel zur Erreichung dieses heilsamen Zweckes bey. Diese preiswürdige Anstalt, deren rastlos thätige Wirksamkeit sich schon jetzt durch die erfreulichsten Erfolge bewährt, und sich in der Folge, wenn endlich ein dauernder Friede die Spieße und Schwerter in Pflugschaaren und Sicheln verwandelte, noch segensvoller bewähren wird, nahm im Jahre 1809 ihren Anfang. In den beyden ersten Monathen dieses Jahres besprachen sich einige Freunde der Landwirthschaft zu München über die so wesentlichen Vortheile, welche eine nähere Verbindung zur thätigen Beförderung dieses so wichtigen Zweiges des wahren National-Reichthumes bringen würde. Der Same fiel auf fruchtbares Erdreich, denn mehrere Staatsdie-

ner, Geistliche, Gutsbesitzer, Gelehrte und Bürger fühlten lebhaft den hohen Werth eines solchen Vereines, und schon im März desselben Jahres hatte sich eine Gesellschaft von sechzig Freunden des Vaterlandes und der Landwirthschaft vereinigt, und sich durch einen der frühesten Theilnehmer, den Obristhofmeister Grafen Ludwig von Arko, an Se. königl. Majestät, mit Vorlegung der Grundsätze des zu stiftenden landwirthschaftlichen Vereines in Baiern gewendet, um die allerhöchste Genehmigung zu erbitten. Diese konnte von einem Könige, der alles Gute und Nützliche so sehr achtet und so freudig fördert, nicht ausbleiben; nur der ausgebrochene Krieg verzögerte dieselbe, und sie erfolgte nach der Rückkehr des Friedens mit der die Gesellschaft so sehr erfreuenden Versicherung des königlichen Wohlgefallens. Bedeutend hatten sich seitdem die Mitglieder vermehrt, und den 21. Novemb. 1811 versammelte sich das neuerwählte General-Commité in demselben Saale und an demselben Tage, wo vor 51 Jahren die Gründer der Baierschen Akademie der Wissenschaften ihre erste ordentliche Sitzung gehalten hatten. Seit dieser

Zeit ist es die ausschließliche Sorge der Mitglieder, alles, was die Landwirthschaft verbessern und veredeln, was den Ackerbau und die Viehzucht, was den Gewerbfleiß fördern kann, zu berücksichtigen, neue Entdeckungen, wichtige Verbesserungen durch ein eigenes Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereines in Baiern bekannt zu machen, und den Fleiß und das Bestreben nach steigender Vervollkommnung aller landwirthschaftlichen Gegenstände mit Preisen zu krönen. Einem so edeln und gemeinnützigen Zwecke wird und kann es gewiß nie an ehrenvoller Ermunterung und an kräftiger Unterstützung fehlen, und, wenn der Verein schon in den ersten Jahren seines Entstehens so mannigfaltiges Gute stiftete, was wird sich erst in der Folge für ein reicher Gewinn für die steigende Wohlfahrt unsers Vaterlandes, von den so uneigennützigen, selbst Aufopferungen nicht scheuenden Bemühungen desselben mit vollem Rechte erwarten und hoffen lassen.

Des vierten Abschnittes Zweytes Capitel.

Inhalt.

Von den Gräsern und Grasarten überhaupt. Der Gebrauch, den die Natur davon macht; zur Bekleidung der Erde; zur Nahrung für Menschen und Thiere; zur Dämmung für Flüsse und Teiche; zur Hemmung und Urbarmachung des Flugsandes; Gebrauch der Gräser in der Arzneykunde; in Fabriken und Manufakturen; lange Ausdauer, Mannigfaltigkeit der Grasarten. Charakteristik der Gräser; Wurzel; Halm; Blätter; Blüthe; Same; nähere Betrachtung der einzelnen Grasarten, besonders solcher, die für die Viehzucht empfohlen werden. Ruchgräser ꝛc.

Unserer, am Schlusse des vorigen Capitels, angegebenen Eintheilung der Futterpflanzen gemäß, richtet sich nun unsre Aufmerksamkeit zuerst auf die Gräser oder Grasarten (Gramina), die eine besondere Abtheilung im Pflanzenreiche ausmachen, oder in Familien-Verhältnissen unter ein-

ander stehen. Wenn wir nun gleich zu allererst bekennen müssen, daß sich bey diesen Pflanzenarten nicht viel äusserlicher Schimmer, nicht viele von selbst und leicht in die Augen leuchtende Pracht, wie wir an andern Gewächsen schon bewunderten und künftig noch bewundern werden, dem Beobachter darbiethe und zur nähern Betrachtung reitze, wenn sich auch hier der wundervolle Bau, der blendende Farbenwechsel in den Blüthen und Blättern nicht findet, wodurch andere Pflanzengattungen die Aufmerksamkeit fesseln, und unwillkührlich Beyfall und Bewunderung erregen: so können wir dennoch unsre Leser, die das Gute und Nützliche neben dem bloß Schönen und Angenehmen gehörig zu würdigen wissen, mit voller Überzeugung versichern, daß es ihnen auch auf dem Gebiethe, das wir nun zu durchwandeln im Begriffe sind, nicht an den mannigfaltigsten Veranlassungen fehlen werde, selbst im schwanken Grashalme die Hand der ewigen Allmacht und Liebe dankbar-freudig zu bewundern, und den vielfachen Nutzen, die so mannigfaltigen Vortheile, welche diese unscheinbare Pflanzengattung dem menschlichen Geschlechte, sowohl

in ihrem wilden als im cultivirten Zustande gewährt, genauer kennen zu lernen.

Schon aus dem dritten Bande unserer Unterhaltungen aus der Naturgeschichte des Pflanzenreiches ist es unsern Lesern bekannt, daß alle Getreidearten, das Heidekorn ausgenommen, zu der Familie der Gräser gehören, und schon aus dieser einzigen Angabe erhellt der unaussprechlich grosse Nutzen und die Wichtigkeit derselben. Denn, wenn es wahr ist, was wir oben bemerkten, daß nur der Staat, in welchem der Ackerbau und die damit vereinte Viehzucht sich zu einem gewissen Grade von Vollkommenheit emporschwangen, der Blüthe des Wohlstandes immer näher komme, wenn es, wie die Geschichte der Völker so deutlich bezeugt, nicht widersprochen werden kann, daß mit der Entstehung des Ackerbaues auch die Cultur des Menschengeschlechtes beginnt, und Ordnung, Sittlichkeit und Wohlstand die wohlthätige Folge des Ackerbaues sind: so verdient gewiß auch die Familie der Gräser, zu welcher die Getreidearten, oder die Cerealien gehören, eine nähere Berücksichti-

gung und eine sorgfältigere Betrachtung; denn die Getreidefrüchte sind in der That nichts anders, als jährige Gräser mit grossen Samenkörnern; daher nannte auch einer unserer größten Naturforscher und Ökonomen den Ackerbau eine im Grossen betriebene Cultur gewisser Grasarten. Doch schon oben, wo von den Getreidearten ausführlicher die Rede war, wurde dieser so bedeutende Nutzen der Gräser ausführlicher geschildert, hier beziehen wir uns vorzüglich auf ihre Wichtigkeit für den Futterbau, ohne jedoch so manchen andern Vortheil, den sie gewähren, zu übergehen.

Der Gebrauch, den man von den Gräsern macht, ist von grösserm Umfange, als man dem ersten Anscheine nach denken möchte, und kann füglich in denjenigen, den die Natur selbst, und den, welchen der Landmann, der Arzt, der Künstler, der Manufakturist ꝛc. davon machen, eingetheilt werden. In der grossen Haushaltung der Natur dienen die Gräser im Allgemeinen zur Bekleidung der Erde, die sie mit einem anmuthigen, grünen Teppiche überziehen, denn selbst da,

wo sonst für andere baum- stauden- oder kraut-artige Gewächse in dem dürren Boden kein Saft oder Nahrung enthalten ist, ließ die Huld des Schöpfers Gräser emporkeimen, und nur die brennendsten Sandwüsten, nur die mit ewigem Schnee und Eise bedeckten Felsspitzen sind ganz von diesem lieblichen Gewande entblößt. Und indem die wohlthätige Allernährerin, die Natur, auf sein Geboth die Oberfläche der Erde verschönert, so bietet sie eben dadurch unzähligen ihrer Geschöpfe erquickende und stärkende Nahrung dar. Die Gräser dienen im Allgemeinen vorzüglich den wiederkäuenden Thieren zur Speise, und von den Samen sättigt sich, ausser dem Menschen, dem sie sein Brot geben, eine unzählbare Menge von Vögeln. — Ja auch zu anderm bedeutenden Nutzen verwendet die Natur die Gräser; so dienen z. B. mehrere Arten derselben zur Befestigung des Torf- und Moorgrundes, die verschiedenen Arten des Schilfes, der Rohr- und Binsengräser ꝛc. befestigen die Ufer der Flüsse und Bäche, der kleinen Ströme, Teiche und Wassergräben, welche ohne diese natürlichen Schutzwehren leicht ihr Bett überschreiten und das fruchtbare Land wegschwemmen würden.

Ja, wer sollte es wähnen, wenn nicht die Erfahrung die deutlichsten Beweise davon aufstellte, schwache Grashalme und ihre enge ineinander verschlungenen Wurzeln sind es, die mit andern so genannten Sandgewächsen den an den Meeresufern so gefährlichen Flugsand hemmen, und wohl auch urbar machen. Flugsand nennt man diejenige Art von Sand, die aus so feinen Körnern besteht, daß sie sich durch den Wind von einer Stelle zur andern treiben lassen. Er wird an den meisten Orten aus dem Meere und den Flüssen aufgespühlt, und durch den Wind oft Meilen weit in die Länder hineingeweht, er sammelt sich in grossen Haufen oder Schobern, die zuletzt so hoch anschwellen, daß sie zu grossen Hügeln oder kleinen Bergen werden, die den Nahmen Dünen oder Sanddünen führen. Jeder schwache Windstoß würde diesen so leichten Sand weiter verbreiten, wenn nicht der weise Urheber der Dinge ihm eine natürliche Wehre gesetzt hätte, und diese ist — Gras und andere Gewächse. Der Flugsand ist nähmlich auf seiner Oberfläche beständig etwas feucht vom Regenwasser, wodurch Gewächse auf ihm fortkommen,

so dürr und unfruchtbar er auch übrigens aussieht, und diese Gewächse machen den Flugsand fest, ihre langen und dünnen Wurzeln halten den Sand zusammen, und ihre Halme und Blätter halten den Wind ab, daß er den Sand nicht wegführen kann. Ja noch mehr, viele dieser Sandgewächse und Gräser verwelken jährlich und geben, gleich dem abgefallenen Laube in den Waldungen, eine Lage oder Rinde, die in Fäulniß übergeht, dadurch zum Dünger wird, und nach und nach die Oberfläche des Sandes in eine fruchtbare Erde verwandelt, auf welcher andere nützliche Gewächse für Menschen und Vieh angebaut werden können. Wir werden in der Folge Gelegenheit haben, mehrere dieser so nützlichen Sandgewächse näher kennen zu lernen.

Auch dem Arzte biethen die Gräser einiges dar, das er mit Nutzen zur Heilung verschiedener Krankheiten anwendet. So werden z. B. die laufenden Wurzeln verschiedener Gräser in den Apotheken unter dem Nahmen Graswurzel (Radix graminis) aufbewahrt, die bey uns von den, in Gärten und Äckern durch das weite

Herumkriechen ihrer Wurzeln so unwillkommenen Quecken (Triticum repens) genommen wird; in Italien und andern südlichen Ländern bedient man sich zu diesem Zwecke der weit unter dem Boden umherkriechenden Wurzeln einer andern Grasart, nähmlich des so genannten Fingerfennichs (Panicum dactylon). Auch die Samen der Hafergattungen werden in der Heilkunde angewendet, so wie die Sandsegge (Carex arenaria) sich bey vielen Ärzten, ihrer Heilkräfte wegen, in grossen Ruf gesetzt hat. Wegen seines angenehmen Geruches und einiger gewürzhaften Eigenschaften der Wurzel wird auch das, in Ostindien einheimische Nardengras (Andropogon Nardus) in den Apotheken aufbewahrt, es ist aber bey weitem nicht mehr so sehr im Gebrauche, als ehemahls. Auch aus dem gelben Ruchgrase (Anthoxanthum odoratum), das fast überall in Europa auf Hügeln und Anhöhen, in flachen Wiesen und selbst in wässerigen und sumpfigen Gründen häufig wächst, und einen sehr angenehmen Geruch hat, der sich selbst bey der getrockneten Pflanze Jahre hindurch erhält, kann ein wohlriechendes Wasser destillirt werden.

Einen nicht unbedeutenden Handelszweig machen auch die Samen der verschiedenen Grasarten aus, welche seit den neuesten Verbesserungen der Landwirthschaft und Viehzucht vorzüglich zum Anbau in Grasgärten und künstlichen Wiesen empfohlen werden.

Für Manufacturen und Färbereyen sind mehrere Grasgattungen ebenfalls sehr nützlich. So liefern z. B. die verschiedenen Arten des Wollgrases (Eriophorum) eine Wolle, die in Verbindung mit Schaf- oder Baumwolle, zu Handschuhen, Strümpfen, Zeugen und Tüchern verarbeitet, auch von den Hutmachern zu Filz benützt werden kann. Die Rispen oder Blumenbüschel einiger Gräser dienen den Färbern, so geben z. B. die Blumenbüschel des Windhalms (Agrostis Spica Venti) ein ins Gelblichte fallendes Grün. Wie vielerley nützliche Geräthe, welche feine und niedliche Hüte, Teller, Platten, Körbe ꝛc. aus Stroh und Binsen geflochten und verarbeitet werden, ist ebenfalls bekannt, und wir dürfen, was die Stroharbeiten anbelangt, unsre Leser nur auf das verweisen, was im dritten Bande unsrer Unterhaltungen aus der Naturgesch.

des Pflanzenr. von S. 114—127 gesagt ist, um sie zu erinnern, wie mannigfaltig und wie geschmackvoll der Kunstfleiß und der Erfindungsgeist der Menschen auch diesen, so Manchen nur unbedeutend erscheinenden Stoff zu verarbeiten und zu einer reichen Erwerbsquelle zu benützen wußte. Auch viele andere Schilf- und Riedgräser weiß man zu Bind- und Flechtwerk, zu Körben und ähnlichen Gefäßen, zu Winterdecken für die Gewächse in den Gärten, zu Matten ꝛc. zu verarbeiten, und manchen Gewinn und Vortheil aus denselben zu ziehen.

Den reichlichsten Gewinn und Vortheil zieht jedoch die Landwirthschaft aus den verschiedenen Grasarten, da ohne sie kein Getreidebau und keine Viehzucht denkbar ist. Für den letztern Zweck, nähmlich für die Fütterung des Viehes, werden wir sie in diesem Abschnitte besonders betrachten, und aus der fast unzählbaren Menge derselben vorzüglich diejenigen ausheben, welche zu diesem Zwecke besonders angebaut werden, oder doch einen sorgfältigern Anbau verdienen. Man baut sie entweder allein, oder mit andern

Futterkräutern vermischt; auch hat man fast so vielerley Futtergräser, als man Gattungen vom Zuchtviehe hat, weil nicht jede Gattung auch für jedes Vieh gleich angenehm und zuträglich ist. Sie dienen zwar im Allgemeinen den wiederkäuenden Thieren zur Nahrung, so wie die Samenkörner den Menschen und Vögeln; aber die Weisheit des Schöpfers hat nicht alle Gattungen auch für alle gleich bestimmt, sondern die Naturtriebe der Thiere sind so eingerichtet, daß jede Thiergattung auch gewisse Grasarten vorzüglich aufsucht, und andere ganz unangerührt stehen läßt. So genießen z. B. die Schafe verschiedene Gräser, die dem Rindvieh zu hart, zu scharf oder zu geschmacklos vorkommen. Dagegen fressen die Kühe verschiedene Grasarten ohne allen Nachtheil, die den Schafen sehr schädlich seyn, und Raude oder andere Krankheiten veranlassen würden. Die Pferde fressen sehr gern so genannte Riedgräser, die dem Rindvieh wegen ihrer Härte zuwider sind; und so findet auf derselben Weide jede Thiergattung ihre eigene Nahrung. Aus diesen und andern Gründen halten auch die meisten Landwirthe die Gräser für das zuträg-

lichste Futter, das man auch bey dem Anbaue der besten andern Futtergewächse und Kräuter nicht wohl entbehren könne, da es nährt, ohne zu überfüttern, was z. B. bey dem Klee, wenn man nicht vorsichtig genug zu Werke geht, leicht der Fall seyn kann. Die Gräser sind ferner leicht verdaulich, ohne Blähungen und Hitze zu veranlassen, was die meisten Futtergewächse thun, wenn sie dem Viehe ganz allein vorgelegt werden. Das Heu übertrifft, in Rücksicht der Dauer und Güte, fast jedes andere Futter, und dieß alles ist wohl Veranlassung genug, den denkenden Landwirth zu einer genauen Kenntniß und zur sorgfältigen Pflege der Grasarten zu ermuntern.

Ein besonderer Grund hierzu liegt auch in ihrer grossen Dauerhaftigkeit, vermöge welcher sie nicht leicht zerstört werden können. Wie so viele andere Gewächse verderben sogleich und sterben ab, wenn sie zertreten, oder überfahren und abgefressen werden, aber das ist bey den Gräsern der Fall nicht. Sie empfinden keinen Nachtheil in ihrem Wuchse, ob auch Wagen über die Wiese hinfahren; sie erheben sich wieder, wenn auch

Menschen und Thiere über sie hingingen; mag auch das hungrige Vieh die Spitzen abweiden, sie treiben doch wieder nach; mag selbst die mähende Sense Blätter und Halme hinwegnehmen, dennoch treiben die kräftigen, tief in der Erde in einander verschlungenen Wurzeln wieder neue Keime hervor. Wenn der grimmigste Winterfrost an Bäumen und andern Gewächsen die größten Zerstörungen anrichtet, so zieht er an Wiesen und Triften fast unschädlich vorüber, und wenn der erwachende Frühling mit lauem Hauche den Schooß der Erde wieder eröffnet, so sind die jungen Grashalme, die zwischen den gelben und abgestorbenen sich mächtig hervordrängen, das erste zarte Grün, das wie ein Teppich über die Erde sich hinbreitet, und dem Auge einen erquickenden Anblick gewährt.

Auch die so mannigfaltige Verschiedenheit der Gräser, welche die Oberfläche der Erde bekleiden, macht ihre Pflege wichtig, und fordert zur Bewunderung der Weisheit und Güte des Schöpfers auf. Nach der Verschiedenheit des Bodens richten sich auch die Gräser. Eigene Arten wachsen

auf hohen Berggegenden und gedeihen nicht in der Tiefe, andere lieben nur das niedere Thal; der trockene Sandgrund, wie der sumpfige oder morastige Boden haben ihre eigenen Gräser, die von einem Grunde in den andern verpflanzt, nicht fortkommen. Ist der Boden lehmig, oder enthält er viel Thonerde, oder ist er steinig und griesreich, so wird er auch andere Grasarten, nach seiner verschiedenen Beschaffenheit, hervorbringen. Der aufmerksame Pflanzenforscher bemerkt ganz andere Gräser an den Küsten des Meeres, als in der Mitte der Länder; ganz andere sprossen auf unsern Wiesen und Grasgärten, als in den Einöden und Wüsteneyen unsers und der andern Welttheile, und so hat jedes Erdreich, jeder Himmelsstrich seine eigenen Grasarten, überall ist für das Bedürfniß der Geschöpfe gesorgt, und der erfahrne Landwirth darf nur nach der Beschaffenheit seines Bodens diejenigen auswählen, welche die zuträglichsten sind.

Nicht unbemerkt bleiben darf es, daß man, so viele Grasarten die Pflanzenkunde schon entdeckte, noch keine einzige eigentliche giftige Art

aufgefunden hat, die Gattung Lolch (Lolium temulentum) oder Schwindellolch ausgenommen, die zwar die betäubenden Wirkungen einiger Gifte auf kurze Zeit äussert, jedoch nicht tödtlich ist. Übrigens ist nicht zu läugnen, daß einige Grasarten, durch die schneidende Schärfe ihrer Blätter, und durch die Haare oder Stacheln, die sich, besonders wenn sie alt wurden, an den Halmen ꝛc. ansetzen, in den Mägen und Gedärmen der Thiere leicht Entzündungen und andere Zufälle veranlassen, ja wohl dem Viehe bisweilen tödtlich werden können.

Doch es wird Zeit, daß wir die Familie der Gräser und die Charakteristik derselben hier etwas näher ins Auge fassen, und nun ihre gemeinschaftlichen Kennzeichen uns bekannt machen, um bey der Beschreibung der einzelnen Arten desto deutlicher seyn, und mit einem Worte das bezeichnen zu können, was sonst jedes Mahl einer ausführlichern Erörterung bedürfen würde. Wir halten es über dieß für Pflicht, hier etwas ausführlicher zu seyn, da die Haupt-Kennzeichen der Gräser bey der Beschreibung der Getreidearten

nur sehr kurz berührt wurde, indem der frühere Herausgeber sich die genauere Beschreibung für diesen Abschnitt vorbehielt, und wir selbst im vorigen Bande, bey der Naturgeschichte des Zuckerrohrs, unsere Leser hierher verwiesen haben. Ein vorzügliches classisches Werk über diesen Theil der Pflanzenkunde lieferte der berühmte Naturforscher, Hofrath Schreber zu Erlangen, in seiner „botanisch-ökonomischen Beschreibung der Gräser, mit Abbildungen nach der Natur", und auch wir folgen hier meisten Theils diesem grossen und sichern Führer.

Die Gräser unterscheiden sich sogleich bey dem ersten Anblicke von andern Pflanzen durch einen hohlen, oder auch bisweilen etwas markigen, gestreiften Stengel, der mit Knoten und Gelenken versehen ist, und Halm genannt wird; sie zeichnen sich ferner durch lange, schmale, meist einfache und stiellose Blätter aus, die den Stengel scheideartig umfassen, auch haben sie spelzige Blüthen. Die untern Gelenke oder Knoten sind meist kürzer, und stehen enger beysammen, als die obern, die sich, jemehr sie sich der

Blume nähern, verlängern. An den bey uns einheimischen Gräsern sind die Halme meisten Theils nur einfach, in wärmern Ländern sind sie ästig, und diese Äste sind dem Haupthalme ganz ähnlich.

Die Wurzel der meisten Grasarten besteht aus einer oft ziemlich grossen Anzahl verschiedentlich gestalteter Zasern, die sich von der Basis des Halmes immer mehr entfernen, bis sie sich zuletzt in sehr kleine Haargefäße endigen. Diese Wurzel dringt bey einigen sehr tief in den Boden, während sie bey andern nur an der Oberfläche sich ausbreitet. Ja bey dem Queckengrase, einigen Seggenarten ꝛc. ist die Wurzel selbst ein wahrer Halm, der unter der Erde fortwuchert, und nur an den untersten Knoten eigentliche Wurzeln treibt. Einige Gräser haben knollige Wurzeln, wie kleine Zwiebelchen, einige andere, wie die Getreidearten, haben nur kleine Zaserwurzeln, treiben aber dafür desto stärkere Halme. In Absicht auf die Dauer sind diese Wurzeln bald ein- oder zweyjährig, die meisten derselben sind jedoch ausdauernd, das heißt, sie treiben mehrere Jahre hindurch Blätter und Halme.

Der Halm besteht fast immer aus senkrechten, runden oder walzenförmigen, gelenkartig zusammen gefügten Röhren, nur einige wenige Grasarten treiben Halme, die fast ganz ohne Gelenke sind. Das Binsengras (Scripus), das zu den Aftergräsern gehört, hat einen ausgefüllten Halm und ist ganz ohne Gelenke, daher auch ohne Knoten. Daher kommt das lateinische Sprichwort: Nodum in scripo quaerere, den Knoten an der Binse, oder da Schwierigkeiten suchen, wo keine sind. Die Knoten, wodurch die verschiedenen Gelenke des Halmes mit einander verbunden werden, sind etwas dicker als der Halm, geglättet und fast hornartig. Bey uns sind die Halme nur einjährig, ausdauernd sind sie bey manchen Grasarten in Indien; ja dieses Land der Wunder zeigt sogar baum- und strauchartige Gräser. Ehe der Halm schoßt, oder hervortreibt, erblickt man in der Mitte der Wurzeln sehr dick hervorgewachsene Blätter oder Blätterscheiden, die dem noch zarten Ankömmlinge zur Hülle dienen. Bey fortgesetztem Wachsthume nimmt er alsdann seine Richtung entweder aufrecht, oder schief, oder er erhebt sich in einer

Bogenlinie. Bey einigen Grasarten ist er gestreckt und am Boden liegend, bey andern kriechend, indem aus seinen Knoten neue Wurzeln schlagen; bey noch andern nennt man ihn gebrochen, wenn die Glieder ein- oder auswärtsgehende Winkel bilden. Der Gestalt nach ist der Halm, wie schon erwähnt, meistens rund, bey einigen ist er halbrund, bey andern zweyschneidig; einige haben drey bis vier Ecken, die bald schärfer bald stumpfer sind. Die Oberfläche oder die Bedeckung derselben ist bey den meisten Arten ganz glatt oder nackt, bey andern aber rauh, wollig oder haarig, bisweilen ist er, wie z. B. auch an den Pflaumen zu sehen ist, mit einem feinen, leicht wegzuwischenden Staube bedeckt, und heißt dann bestäubt; schuppig oder scheidig nennt man ihn, wenn er nur von bloßen Blattscheiden umgeben, blättricht aber, wenn er mit Blättern besetzt ist.

Indem wir jetzt auf die Blätter der Grasarten unsere Aufmerksamkeit richten, so zeigt sich bey weitem nicht jene grosse Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Gestalt, die wir an den

Blättern anderer Pflanzen gewahr werden; denn bey den Gräsern sind sie alle sehr einfach, und ihrer Gestalt nach bald mehr, bald minder bandförmig. Sie sind ein Gewebe von gleichlaufenden Saftröhren oder Fasern, und jedes derselben besteht aus der Blattscheide und dem eigentlichen Blatte. Die erstere entwickelt sich unmittelbar aus einem Knoten des entweder über der Erde stehenden, oder unter derselben fortkriechenden Grashalms, sie ist wie eine Röhre zusammengewickelt, und umschließt das Gelenke des Halms sehr genau. Sie ist, besonders der Aussenseite nach, dem Blatte sehr ähnlich, inwendig ist sie aber mit einer starken, weißlichen Haut überzogen, welche über die Scheide selbst am Rande und an der Spitze hervorhängt, und dort den weißen, häutigen Rand der Blattscheide, hier aber das Blatthäutchen bildet, welches wie eine kleine Schuppe in dem innern Winkel zwischen dem Blatte und dem Halme sich befindet. Auf der Blattscheide steht das eigentliche Blatt, das eine mehr oder weniger rauhe Oberfläche mit stärkern Fasern, hingegen eine glättere Unterfläche, und fast paralelle, etwas rauhe Ränder

hat, und sich in eine mehr oder weniger scharfe Spitze endigt, an welcher sich der Rand etwas erhebt und eine kleine Rinne bildet. Die Blätter selbst sind entweder zusammen gerollt, oder in einander zusammen gelegt, und im letztern Falle führen sie die sonderbare Benennung, reutende Blätter. Stehen sie entweder an oder zunächst der Wurzel, so heißen sie Wurzelblätter, sind sie am Halme, so werden sie Halmblätter, oder, wenn sie unter der Ähre oder Rispe stehen, Blumenblätter genannt. Sie stehen entweder wechselsweise, oder in zwey Reihen, oder in einiger Entfernung von einander, oder sehr dicht beysammen, so, daß sie mit ihren Scheiden den ganzen Halm bedecken. In Absicht auf die Richtung sind sie entweder aufrecht oder abstehend, gewunden oder niederhängend horizontal, wenn sie einen rechten Winkel mit dem Halme machen, oder endlich seitwärts gekrümmt.

Der Halm des Grases endigt sich an seiner obern Hälfte mit dem Blumenstiele, oder wie es eigentlich genannt wird, mit dem Kopf = oder Hauptstiele. Dieser ist der gemeinschaftliche Trä-

ger der Blumen, und ist von dem Halme selbst nicht nur dadurch unterschieden, daß er keine Knoten hat, sondern er zeichnet sich durch hervorragende Knorpeln aus, auf welchem die Befruchtungstheile sitzen. Man nennt ihn Ähre, wenn die Blümchen in gewissen Reihen oder Zeilen an dem Hauptstiele befindlich sind. Nach der Verschiedenheit der Grasarten haben diese Ähren auch eine verschiedene Gestalt. Man nennt sie einfach, wenn der Hauptstiel unzertheilt ist; ästig, wenn sich die untern Zähne desselben in Nebenäste theilen; gehäuft, wenn mehrere einzelne Ähren beysammen stehen, von welchen jede bisweilen einen besondern Stiel hat; einseitig, wenn die Blümchen nur nach einer Seite, und zweyzeilig, wenn sie in gedoppelter Reihe stehen; weitläufig heissen sie, wenn sich die Blümchen in einiger Entfernung von einander befinden. Zeigen sich zwischen den Blumen Zwischenräume, welche den Haupt-Blumenstiel sichtbar machen, so nennt man die Ähre unterbrochen; scheinen diese Zwischenräume regelmäßig, so daß die Blumen einen Quirl bilden, so heißt sie quirlförmig.

Wenn die Grasblümchen entweder auf kurzen und gedrungenen Stielen, ohne deutliche Stielchen, oder auf kleinen, zertheilten Stielen sitzen, die dicht neben einander stehen, und an dem Hauptstiele fest anschliessen, auch wohl mit demselben verwachsen sind, so bilden sie eine Kolbe oder uneigentliche Ähre. Die Blumen liegen über einander her, daß man sowohl den Hauptstiel, als die Stielchen nicht sonderlich sehen kann, sie machen keine ordentlichen Reihen, sondern kleine Blumenbüschel, die man oft dann erst gewahr wird, wenn man die Kolbe krumm biegt. Sie stellt bisweilen, dem ersten flüchtigen Anblicke nach, eine Ähre vor, und wurde auch von mehrern Botanikern mit diesem Nahmen belegt; bey einer etwas sorgfältigern Untersuchung ist übrigens der Unterschied sehr leicht zu erkennen. Man nennt sie einfach, wenn die Blumenbüschel nicht sonderlich zu sehen sind; zusammengesetzt, wenn die Blumenbüschel deutlich unterschieden werden können, und mit merklichen Stielen versehen sind; zusammengedrungen, wenn die Blumenbüschel aus festsitzenden Blumen zusammengesetzt sind.

Eine den Gräsern fast eigene Verbindung der Blumen ist die Rispe, die aus Armen oder Stielen, von verschiedener Länge und Zusammensetzung, besteht, welche aus verschiedenen Puncten des Hauptstiels seiner ganzen Länge nach hervorkommen. Ein solcher Hauptstiel trägt entweder einzelne, wenig oder gar nicht zertheilte Stiele, welche nur wenige oder meistens einzelne Blumen tragen, woraus sodann eine einfache Rispe entsteht; oder er trägt lange Arme und kurze Stiele in einer bestimmten Ordnung, in gewissen Haufen oder Absätzen, und dann heißt die Rispe zusammengesetzt. Die Lage oder Richtung der Rispe gegen ihren Hauptstiel verändert sich meisten Theils nach der Verschiedenheit ihres Alters. Vor dem Aufblühen liegen die Arme und Stiele alle parallel, und schliessen sich dicht an einander an, während der Blüthezeit breiten sie sich aus, und entfernen sich unter allerley Winkeln von einander; ist die Blüthezeit vorüber, so richten sie sich wieder in ihre vorige Lage. Doch bemerkt man auch Grasgattungen, deren Arme und Stiele sich nicht von einander entfernen, so wie andere, bey welchen sie sich,

nach einmahliger Ausbreitung, nicht wieder zusammenziehen.

Bey einigen, jedoch nur wenigen, Grasarten sind die sämmtlichen Blumen vor dem Aufblühen in ein oder zwey, den übrigen Blättern dem Baue nach ganz ungleiche Blättchen eingehüllt, welche bey dem Aufblühen sich öffnen und die Blumen herauslassen; dieß nennt man die Blumenscheide, die von einigen Pflanzenkennern als Blumentheile betrachtet, von andern aber unter die Blätter gerechnet werden.

Jetzt müssen wir auch die Blumen der Gräser näher betrachten, die zwar den übrigen gewöhnlichen Blumen, die durch entzückendes Farbenspiel, durch balsamische Wohlgerüche ꝛc. unsere Aufmerksamkeit reitzen, dem ersten Anblicke nach, ziemlich unähnlich sind, jedoch alle wesentlichen Theile einer Blume, und zwar in veränderter Lage und Beschaffenheit haben. Daher sagt Oder in seiner „Einleitung zur Kräuterkenntniß": Wenn ein Liebhaber die bunten Blumen der Wiesen mit dem zwischen ihnen wachsenden Grase zusammenhält, so bemerkt er bald,

daß der Unterschied in den Farben der geringste ist. Die Blumen umgeben die junge Frucht, sammt ihren Fruchtwerkzeugen, auf allen Seiten, so daß der unterste Rand der Blume, mit dem sie angewachsen ist, einen Kreis macht, in dessen Mitte die Frucht eingepaßt ist. In den Gräsern aber befindet sich die Frucht zwischen zwey Blättchen oder Bälglein ꝛc. Nach Sprengel ist die Blumenkrone der Gräser äusserst fein, dem blossen Auge oft kaum sichtbar, und er erinnert bey dieser Gelegenheit sehr richtig, daß die berühmtesten Botaniker die Blumenbälge (Folliculi, Valvulae) der Gräser und Getreidearten Blumenkronen nennen, wiewohl sie nichts anders als Kelche sind. Der sorgfältigste Beobachter der Gräser, Schreber, sagt: daß die Blumen dieser Pflanzengattung eben so, wie bey andern Gewächsen, aus einer jungen, mit der Zeit reifenden Frucht bestehen, so wie aus den, zur Befruchtung derselben nothwendigen Staubgefäßen und Bedeckungen von doppelter Art, worin jene eingeschlossen sind. Der Haupt-Unterschied der Grasblumen von den Blumen der übrigen Gewächse besteht darin, daß die Blättchen,

welche den jungen Samen und die Staubgefäße einschliessen, diese Theile nur nach zwey entgegengesetzten Seiten umgeben, nicht aber, wie bey andern, in einem Kreise ringsherum stehen, oder nur an einer Seite angesetzt sind, und daß die äußern Deckblättchen oder Bälglein auf dem Rücken der Blüthenblättchen oder Spelzen liegen, nicht aber in einer abwechselnden Lage mit denselben stehen.

Die Bedeckungen der Staubgefäße und der jungen Frucht bestehen aus kleinen ausgehöhlten, gegen einander überstehenden Blättchen, die von der Entwickelung der Blüthe fest zusammen geschlossen sind, aber während der Blüthenzeit sich öffnen und hernach wieder schliessen. Sie sind von zweyerley Art, indem einige mehr zärter und hautartiger sind, und unmittelbar um die Staubgefäße so wie um die junge Frucht liegen, andere aber stärker und mehr blattartig sind, und mit ihrer Höhlung an den Rücken der vorigen anschliessen. Zwey solche Blättchen mit eingeschlossenen Staubfäden und Samen, oder auch nur mit einem von beyden allein, machen eine Blüthe

aus. Eine solche einzelne, oder auch mehrere mit einander verbundene Blüthen machen, mit den anliegenden stärkern Blättchen zusammen genommen, ein Ährchen aus. Diese Ährchen sind nun ein- zwey- drey- und vielblumig, sie sind rund, eyförmig, länglich oder linienförmig. Mehrere solcher Grasährchen bilden bald eine Ähre, bald eine Traube, bald eine Rispe. Bey den zweyblüthigen steht die eine Blüthe auf einem kleinen Stielchen, bey den vielblüthigen aber findet sich innerhalb der Bälglein ein Stielchen, welches die Spindel (axis oder rachis) genannt wird, und worauf die Blüthen an zwey entgegengesetzten Seiten wechselsweise stehen.

Die in einer Blüthe befindlichen Theile sind die Staubfäden mit den Staubbeuteln und dem jungen Samen zugleich, oder bisweilen nur die ersten, und manch Mahl nur der letzte allein. Im ersten Falle sind es dann Zwitterblumen, im zweyten männliche und im dritten weibliche Blumen. Man findet auch solche, welche gar keine Befruchtungs-Werkzeuge enthalten, und deßwegen geschlechtlose Blumen genannt werden. Die

Befruchtungs-Werkzeuge selbst sind theils äußerliche, theils innerliche. Zu den erstern, die wir jetzt in einige nähere Betrachtung ziehen müssen, gehören die doppelten Bedeckungen an den Ährchen, nebst dem Saftblättchen (Nectarium), oder Honigbehältnisse. Ältere Pflanzenforscher, und an ihrer Spitze Tournefort, rechneten die Grasblüthen unter die Blüthen ohne Kronblätter, und sahen die äußern Bedeckungen der zur Befruchtung nöthigen Staubgefäße nur als Kelchblättchen an, allein die nähere und sorgfältigere Untersuchung der neuern Botaniker fand, daß sie sowohl Kelch- als Kronblätter in ihren Bälglein und den Spelzen enthalten; daher wird von genauern Beschreibern bey dem Gebrauche des Wortes Balg (Gluma) entweder Calix (Kelch oder äußere Blumendecke), oder Corolla (Krone oder innere Blumendecke) hinzugesetzt, damit man wisse, ob der Kelch oder die Blumenkrone gemeint sey.

Die äußere Blumendecke, oder der Kelch der Grasblüthe (Gluma calix), besteht am gewöhnlichsten und bey den meisten Grasarten aus

Bälgen oder hohlen Blättchen, die, nur die Grösse ja sehr genau abgerechnet, fast wie zwey in einander geschobene Bogen Papier, mit dem Rande über einander geschlagen sind, und an dem Rande der Blüthe fest anliegen. Die meisten Grasgattungen haben zwey solcher Bälglein, aber man findet auch andere, die nur Eines und statt des fehlenden eine kleine Höhlung bey jedem Ährchen in dem Hauptstiele haben; an andern zeigen sich drey Bälglein, wo das dritte auf dem Rücken des einen der beyden andern liegt; noch andere mit vier Bälglein, wo das eine Paar in dem andern steckt; wieder andere, welche mehrere in einander steckende Bälglein und die Blüthen in dem innersten Paare haben; endlich bemerkte man auch solche, wo die Bälglein ganz fehlen. Noch andere solcher Bälglein sind gefärbt, das heißt, sie haben eine andere, als die bey den meisten Grasarten gewöhnliche grüne Farbe. Die Bälglein sind in ihrem Baue sehr verschieden von einander, denn sie sind von gleicher oder ungleicher Größe; gleichseitig oder ungleichseitig; in Absicht des Umrisses an den Rändern, rundlich, eyförmig, lanzettförmig, läng-

lich, gleichbreit, oder herzförmig; in Absicht des Randes selbst sind sie meist hautartig, und bestehen dann aus einem zarten, silberweissen, mehr oder weniger hervorragenden Häutchen, oder sie sind bisweilen gefranset, das heißt, mit Härchen besetzt. Ihre Spitze ist bald stumpf, bald spitzig; scharf- oder lang zugespitzt, abgerundet, abgeschnitten, ausgezackt, oder endlich gespalten. Seiner Ausdehnung nach ist das Bälglein platt, wenn es keine merkliche Höhlung hat; bauchig, wenn es sich ohne Schärfe auf dem Rücken rundlich wölbt; zusammengedrückt, wenn die Seiten parallel zusammenliegen, und nachenförmig, wenn es bauchig oder zusammengedrückt, und auf dem Rücken mit einer erhabenen Schneide oder Schärfe versehen ist. Seiner Oberfläche nach ist es inwendig immer glatt, auswendig aber nervig, oder gestreift, glatt, rauh, bestäubt, wollig oder haarig, rauh oder stachlicht. Die Granne (Arista), welche auf demselben als ein faden- oder stachelförmiger Spieß sitzt, ist auch sehr verschieden, indem sie sich entweder auf der Spitze, oder auf dem Rücken, oder zunächst an der Spitze, oder in der

Mitte des Bälgleins und auch wohl unten befindet. Manches Bälglein trägt zwey bis drey Grannen. Man nennt die Granne nackt, wenn sie unbehaart; federig, wenn sie mit feinen weissen Härchen besetzt; und rauh, wenn sie mit kleinen, auf- oder niederwärts gerichteten Stacheln versehen ist; diese letztern können nur durch das Gefühl oder durch Vergrösserungs-Gläser entdeckt werden. Sie ist entweder gerade, oder in Gestalt eines Hakens zurückgebogen, oder gegliedert, indem sie in der Mitte ein Gelenk hat, wodurch sie gebogen ist, wie man es z. B. an dem gemeinen Hafer sehen kann, auch ist sie bisweilen gedreht, und spiral- oder schneckenförmig seitwärts gewunden.

Wir haben oben bemerkt, daß bey einigen, jedoch nur wenigen Gräsern das Bälglein fehle, diese Gräser haben alsdann eine andere Art von äußerer Blumendecke, welche die Hülle (Involucrum) genannt wird. Sie besteht aus Blättchen, welche nur an der auswendigen Seite des Ährchens auf demselben aufliegen, oder auch wohl in einer kleinen Entfernung von demselben eingesenkt, und deßwegen auch nicht ausgehöhlt,

sondern platt sind. Die Blättchen der Hülle, sie mag nun deren nur eines, oder zwey, drey und mehrere haben, sind mit oder ohne Grannen, oder auch äußerlich mit Stacheln besetzt. An ein Paar Grasarten sind sie kammartig zertheilt, bey andern haben sie eine trichterförmige Gestalt. Bey einigen Grasarten fanden die Beobachter eine Hülle von einzelnen oder zusammengesetzten Borsten, statt der Blättchen, welche um die Ährchen herumstehen. Man findet auch Grasarten, welche sowohl Bälglein, als Hüllblätter haben.

So viel von der äußern Blumendecke; wir richten nun unsern Blick auf die innere (Corolla), oder die Blumenkrone, die von den Bälglein oder dem Kelche umschlossen wird. Sie besteht an jeder Blüthe aus zwey Blättchen, die zum Unterschiede von den Bälglein, oder Kelchblättchen, Spelzen genannt werden. Sie haben mit den Bälglein sehr viel Ähnliches, und es sind deren, wie gesagt, meist zwey zugegen, wiewohl es Grasarten gibt, an welchen bisweilen eine, oft auch beyde fehlen. Die eine dieser Spelzen, die äußere, ist meisten Theils inwen-

dig hohl, auf dem Rücken erhaben und mit grünen oder gefärbten Nerven versehen, ringsherum aber mit einem weissen, hautartigen Rande eingefaßt, oder auch ganz hautartig. Die innere ist kleiner, wenigstens schmäler, flach oder auf dem Rücken hohl, hautartig, mit gebrochenen und eingeschlagenen Rändern, und an jeder Seite, wo der Rand sich einwärts zu biegen anfängt, mit einer starken, grünen, öfters haarigen, oder gefranseten Rippe versehen. Diese Spelze liegt vor dem Aufblühen ganz in jener verborgen und in den Rand derselben eingewickelt, und zwischen ihren eingeschlagenen Rändern befinden sich die Staubgefäße und der Stempel. In den zusammengesetzten Ährchen sind die Blüthen alle Mahl so gestellt, daß die größere Spelze auswärts nach dem Bälglein, die kleinere, zusammengelegte aber einwärts nach der Spindel, an welcher sie anliegt, gerichtet ist. In den einfachen hingegen liegt die grössere Spelze gemeiniglich innerhalb der äußern oder kleinern Bälglein.

An der einen Seite des jungen Samens, in der Höhlung der grössern oder äußern Spelze,

liegen die Saftblättchen, oder das Honiggefäß (Nectarium), ein Blumentheil, den der grosse Linné zuerst genauer untersucht, beobachtet und bestimmt hat. Es besteht bey den Grasblüthen aus einem dicken, an der Vorderseite erhabenen, an der Hinterseite flachen, oberwärts entweder queer abgeschnittenen Blättchen, oder aus einem, in ein helles, hautartiges, spitziges Blättchen verlängerten Knorpel, oder in einem bloß flachen Blättchen ohne Knorpel, das dem Balge sehr ähnlich ist, und sich von demselben nur durch seine ganz besondere Feinheit, Durchsichtigkeit und Zartheit unterscheidet. Manche Grasblüthen haben nur ein solches Saftblättchen, bey den mehresten aber bemerkt man zwey, einige wenige haben drey dergleichen, und noch in einigen hat auch die sorgfältigste Untersuchung gar keines gefunden.

Die Staubgefäße, deren gewöhnlich drey, seltener sechs, zwey oder nur eines in einer Blüthe gefunden werden, sind an dem Boden der Blume rings um das junge Samenkorn herum angewachsen und so vertheilt, daß das eine hin-

ter dem Saftblättchen, oder zwischen diesem und der jungen Frucht, die beyden andern aber zur Seite der Letztern gegenüber stehen. Jedes Staubgefäß besteht aus dem Staubfaden, dem Staubbeutel, und dem in letztern befindlichen Staubmehle. Der Staubfaden (Filamentum) oder der untere, haarförmige Theil des Staubgefäßes, steht anfänglich, wenn sich die Blüthe eben erst geöffnet hat, ganz steif, welkt hernach ab und hängt um die Blüthe herum. Die Fäden haben immer eine gleiche Länge, sie sind bald länger, bald kürzer als die Spelzen, und zuweilen in einen Kranz, auf welchem der junge Same steht, eingeschlossen. Der Staubbeutel (Antherae), oder das obere breitere, ovale oder prismatische Stück des Staubgefäßes, besteht aus zwey länglichen, neben einander liegenden, mit dem mehligen Staube angefüllten Fächern. Jeder Staubbeutel hat an beyden Enden einen kleinen Spalt, und ist auf jeder Seite der Länge nach aufgeschlitzt; in dem untern Spalte liegt die Spitze des Fadens und ist daselbst an den Staubbeutel angewachsen. Er ist nicht auf seinem Träger oder Stiele befestigt, sondern

läßt sich leicht hin und her drehen. Wenn er seine gehörige Reife hat, so öffnen sich beyde Schlitze, und der Mehlstaub wird nach und nach ausgeschüttet, hernach vertrocknet der Beutel, zieht sich an beyden Enden, so tief der Spalt ist, aus einander, und bekommt oberwärts und unterwärts ein Paar kleine Hörner. Wenn sich die Spalten öffnen und der Blumenstaub ausgeschüttet wird, so entsteht dann die Erscheinung, daß man z. B. bey dem Roggen gleichsam eine Wolke über demselben schweben sieht. Die heraushängenden Staubbeutel sind es, welche der Landmann bey den Getreidearten und Gräsern die Blüthe nennt. Der Blumenstaub besteht aus lauter kleinen Kügelchen. Bringt man ihn unter das Vergrösserungsglas, so erscheint er, unter mancherley Gestalten, hohl und mit einer befruchtenden Feuchtigkeit erfüllt, die zur Zeit der vollen Reife des Staubes durch die Schweißlöcher herausschwitzt, und sich nie mit Wasser vermischen läßt.

Der Stempel (Pistillum), oder der in der Mitte der Blüthe befindliche weibliche Theil der Blume, besteht, wie an andern Blüthen, aus

dem Knopfe oder Fruchtknoten (Germen), oder dem untersten dicken Theile desselben, welcher der Grundstoff der nachmahligen Frucht, oder der junge, noch unausgebildete Same ist; er pflegt eyförmig oder länglich, glatt oder haarig zu seyn. Ferner gehört zum Stempel der Griffel (Stylus), der auf der Spitze des Fruchtknotens steht, und ringsherum mit kleinen Fäserchen besetzt ist. Die wenigsten Grasarten haben nur einen einzigen Griffel, an den meisten derselben bemerkt man zwey, welche von ihrem Ursprunge an aus einander gebogen, und schief aufwärts, oder horizontal gestellt sind. Sie dringen, bey dem Aufblühen, an den Seiten oder auch an der Spitze der Spelze heraus. Jeder dieser Griffel ist mit einer Narbe (Stigma) gekrönt, und jede dieser Narben besteht aus kleinen Fäserchen, die dem Griffel ein federartiges Ansehen geben, und den obersten Theil desselben bilden. Sie bedecken sehr oft den ganzen Griffel, von seiner Einsenkung an bis an die Spitze. Bisweilen ist der Griffel unten bloß, und von der Mitte an mit Narben besetzt. Die Fäserchen sind am Griffel entweder kurz und einzeln, oder länger und dicht

zusammengestellt, und nach dieser verschiedenartigen Stellung erhält der Griffel bald ein haariges, bald ein feder- oder pinselartiges Ansehen. Jedes dieser Fäserchen ist ein kleines, an der Spitze offenes Röhrchen, dessen Höhlung mit der innern Höhlung des Griffels in Verbindung steht. Streift nun bey dem Aufblühen der reife Mehlstaub auf diese Fäserchen ab, oder wird er durch den Wind, oder durch Insecten darauf getragen, so dringt der aus den Stäubchen herausschwitzende öhlichte Saft in diese hohlen Röhrchen, geht durch den Griffel in den Fruchtknoten, und theilt diesem die Kraft aufzugehen mit; hierauf verwelken und verlieren sich auch die Griffel und die Staubgefäße, der Fruchtknoten hingegen wächst heran und wird zum reifen Samen. Die Gräser haben keine eigentliche Fruchthülle (Pericarpium), sondern die Samen sind überall nackt und unbedeckt. Bisweilen vertreten theils die Bälglein, theils die Spelze die Stelle der Fruchthülle, indem sie an den reifen Samen gleichsam anwachsen, und wie z. B. an der Gerste, dem Hafer ꝛc. schwer von denselben abzusondern sind, oder indem sie, wie z. B. an dem Weitzen oder

dem Spelt (Dinkel, Vesen), nebst den Bälglein ihn fest einschliessen.

Der Same der Gräser ist der Gestalt nach rundlich, oval, kreiselförmig oder umgekehrt konisch, länglich, rund, und auf einer Seite mit einer Furche versehen. Auf der Oberfläche ist derselbe bald glatt, bald haarig, nervig oder runzlicht. Nach der Stellung in den Ähren sind diese Samen entweder entfernt, oder über einander gelegt.

Blicken wir zuletzt noch auf die Farbe der Gräser, so finden wir, daß sie, besonders in Rücksicht der Blätter, gewöhnlich grün ist, aber eben dieses Grün erscheint bey den verschiedenen Grasarten auch in den mannigfaltigsten, fast unbeschreiblichen und kaum durch den sorgfältigsten Pinsel erreichbaren Veränderungen und Abstufungen. Es spielt vom sattesten Schwarzgrün bis zum lichtesten Hellgrün hinauf, und man würde die genaueste Stufenleiter gewahr werden, wenn es möglich wäre, alle über dem Erdboden verbreiteten Grasarten auf einer Fläche und in gehöriger Stellung anzupflanzen. Man blicke

nur, um sich einigermaßen eine Vorstellung davon zu machen, von einer beträchtlichen Anhöhe herab, von welcher man eine ansehnliche Strecke Landes, auf welcher fette Wiesen, Getreidefelder und Viehtriften mit einander abwechseln; man betrachte das verschiedenartige Grün derselben, man sehe die Abwechselung dieser Farbe an den Wassergräsern, die an den Ufern der Bäche, Flüsse und Teiche hervorwachsen, und an den Gräsern, welche die sandigen Hügel und Anhöhen bekleiden, man bedenke noch über dieß, daß diese Farben nach der Jahreszeit und nach dem Alter der Grasarten wechseln, und man wird sich überzeugt fühlen, daß es wirklich kaum möglich ist, diese Verschiedenheit der Abstufungen genau zu beschreiben. Übrigens wird die Farbe der Gräser immer ein unbeständiges Merkmahl bleiben, da ausser der grössern oder mindern Güte des Bodens, auch der Standort und die Einwirkung des Sonnenlichtes und der Wärme einen bedeutenden Einfluß auf dieselbe äussern. Wollen wir indessen, so viel es geschehen kann, über die Farbe der Gräser uns einige allgemeinere Kennzeichen bemerken, so sind sie an der Wurzel

mehren Theils weißlich, braun oder schwärzlich; an dem Halme weißlich, weißlichgrün oder hellgrün, seltner dunkelgrün; um die Knoten haben sie bisweilen eine braune oder purpurrothe Farbe. Die Blätter sind grün von den verschiedensten Arten, die Bälglein und Spelzen, und zwar an ihren stärksten Theilen, in der Mitte oder den Nerven grün, purpurfarb oder braunroth, welche Farben öfters mit einander abwechseln, so daß bey einer und derselben Gattung die letzten Farben oft durch mehrere Feuchtigkeit, durch den schattigen Standort ꝛc. in Grün, und eben dieses Grün auf trocknem Boden und bey freyerm Zugange der Sonne und des Windes ꝛc. sich in höhere Farben verändert; auch sind die Bälglein und Spelze an ihren zärtern, hautartigen Theilen öfters weißlich, bisweilen wie Silber glänzend, seltener findet man sie röthlich oder amethystfarbig. Die Fäden an den Staubgefäßen sind immer weiß oder durchsichtig; die Staubbeutel sind bald weiß, bald gelblich, bald röthlich, und nach dem Alter veränderlich. Der Fruchtknoten und die Griffel an dem Stempel sind weiß oder grünlich, die Narben weiß, bis-

weilen auch schön roth von Farbe. Überhaupt trifft man an den Bälglein und Spelzen öfters sehr niedliche Farbenspiele an, die nicht selten dem Grase eine wahre Schönheit verleihen, die durch die mannigfaltigen Farben der Staubbeutel noch erhöht wird.

Man findet bey den verschiedenen Grasgattungen auch theils natürliche, theils widernatürliche Abänderungen. Die natürlichen sind, je nachdem eine Gattung ihre natürliche Decke von Haaren ꝛc., oder ihre Rauhigkeit ablegt, und glatt wird, oder wenn sie von Natur glatt war, eine solche Decke annimmt, ihre Grannen entweder verliert oder verlängert, und ihre natürliche Farbe vom Grünen ins Bunte, oder umgekehrt, verändert ꝛc., was man gewöhnlich dem verschiedenen Einflusse des Bodens oder der Sonne zuschreibt, jedoch noch nähere Beobachtungen und Untersuchungen der Pflanzenforscher verdient. Zu den widernatürlichen Abänderungen bey den Grasarten rechnet man die, auf den Blättern derselben öfters bemerkbaren, Vergoldungen oder Versilberungen, so wie den Rost, den Brand und

das Mutterkorn, welches die gewöhnlichsten Krankheiten der Gräser sind.

Nach diesen vorläufigen allgemeinen Bemerkungen zur Charakteristik der Gräser wenden wir uns nun, unserm Zwecke gemäß, zu der nähern Betrachtung der einzelnen Grasarten, und indem wir dabey vorzüglich und zuerst auf ihre Wichtigkeit in Beziehung auf den Futterbau Rücksicht nehmen, werden wir zugleich auch dasjenige, was in anderer Hinsicht von denselben wissenswürdig ist, nicht unberührt lassen.

Eines der vorzüglichsten Futtergräser ist der Wiesenhafer, oder das französische Raygras (Avena elatior), von welchem jedoch schon im 3ten Bande, S. 172 gehandelt wurde. Wir führen daher nur noch Einiges zur Empfehlung dieses trefflichen Futtergrases, und eine kurze Anweisung zum Anbaue desselben an. Der Wiesenhafer erfordert nicht, wie andere künstlich gebaute Grasarten und Futterkräuter, daß der Boden erst durch mehrmahliges Pflügen, Düngen ꝛc. zubereitet werde. Trug der Acker das Jahr vorher Roggen oder andere Früchte, so ist es hin-

länglich, wenn man ihn ein einziges Mahl umpflügt. Doch ist nicht zu läugnen, daß ein öfteres Umpflügen das Wachsthum beschleunigen und die Ernten vergrössern würde. Die beste Zeit zur Aussaat des Raygrases ist der Frühling, vom März bis in den May, und der Herbst, vom Anfang Septembers bis Ende Octobers, jedoch nach Beschaffenheit der Jahrszeit. Säet man es zu früh, so läuft man Gefahr, daß es erfriere, und bestellt man die Saat zu spät, so wird es nicht stark genug. Da der Same sehr leicht ist, so muß man ihn bey stillem Wetter ausstreuen, denn im Winde würde er sehr ungleich fallen. Auch benütze man die Zeit, wenn es eben sanft geregnet hat. Ist man genöthigt, die Saat bey trockner Witterung vorzunehmen, so muß man den Acker mit einer 7 bis 8 Schuh langen Walze, die im Durchmesser einen Schuh dick ist, überwalzen. Dieß Walzen ist in England so gebräuchlich, daß ein Pächter nur auf eine halbe Ernte rechnen würde, wenn er seine Getreidearten nach der Saat nicht eingewalzt hätte. Das im Frühjahre gesäte Raygras kann im Juny zum ersten- und im October zum zweyten

Mahle geerntet werden. Freylich sind diese Ernten im ersten Jahre noch geringe gegen die im zweyten, und noch mehr im dritten, vierten und fünften Jahre, besonders wenn das Feld gut bestellt und etwas gedüngt wurde. Vom zweyten Jahre an kann man das Raygras jährlich vier Mahl ernten. Wenn man überhaupt Heu von der besten Beschaffenheit gewinnen will, so muß man es erst dann abmähen, wenn man die Ähren sieht, oder wenn das Gras zu blühen anfängt. Mit Sorgfalt behandelt, bleibt es schön grün und vortrefflich von Geschmack. Säet man Hafer unter das Raygras, so schneidet man auch diesen noch grün ab. Will man Samen vom Raygrase gewinnen, so muß man einen Theil des Ackers schonen, bis die Ähren gelb sind und die Körner ausfallen wollen. Das Raygras ist auch darum empfehlungswerth, weil es eines der frühesten Futtergräser ist, das schon im Aprill und May geschnitten und verfüttert werden kann.

Als ein gutes Futtergras wird auch der Goldhafer oder gelbe Hafer (Avena flavescens) empfohlen. Er unterscheidet sich von andern

Haferarten durch eine lockere Rispe, durch kurze dreyblümige Bälglein, und durch seine mit Grannen bewehrten Blümchen. Aus der ausdauernden, zaserichen Wurzel erheben sich zwey bis drey Fuß hohe Halme mit zwey bis drey, selten mit vier Knoten, um welche sie etwas rauh und dunkelgrün sind. Die Blätter sind etwas breit, bandförmig, fingerslang, oberwärts etwas zugespitzt und haarig; das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft und ein wenig gekerbt oder auch ausgezackt. Die Blattscheiden sind rund, haarig, nicht merklich gestreift und dunkelgrün von Farbe, wie die Blätter. Die Rispe, welche bald nur fingerslang ist, bald die Länge einer Spanne erreicht, ist anfangs zusammen gezogen, hernach hängend, wird zuletzt, besonders im Sonnenglanze, goldgelb, daher man dieß Gras Goldhafer nennt, und ist dem Umfange nach eyförmig, nicht sehr ausgebreitet, aufrecht, und aus fünf bis sechs Absätzen zusammen gesetzt. Ihre Äste oder Arme sind von verschiedener Länge, die mittlern sind immer die längsten. Die Ährchen sind lanzettförmig, zusammengedrückt und an beyden Enden spitzig. Man findet den Gold-

hafer sowohl in feuchten Wiesen, als auf trockenen Anhöhen und Gebirgen, so wie auch in sandigen Orten und in Gärten fast in allen Ländern Europens. Er blüht vor Johannis und um Michaelis; der Same reift im Julius und August. Man kann ihn zwey Mahl des Jahres mähen, nur ist er nicht sehr ergiebig, daher man ihn selten allein, sondern meisten Theil mit dem Raygrase vermischt aussäet. Vorzüglich gut soll er für die Schafe seyn, wenn er mit Schafschwingel, Nelkenschmalen, (Grasarten, die wir weiter unten werden kennen lernen,) vermischt auf Anhöhen gesäet wird. In tiefliegenden Wiesen artet er aus. Da er sehr weich und angenehm von Geschmack ist, so wird er von allen grasfressenden Thieren begierig aufgesucht.

Wir kommen nun zu einer Grasart, (Alopecurus, Fuchsschwanz) die in ihrem aus zwey Bälglein bestehenden Kelche nur ein einspelziges Krönchen hat, an dessen Basis eine, oft weit über das Blümchen hervorragende Granne befestiget ist. Durch diese Grannen wird die Ähre sehr haarig und einem Fuchsschwanze ähnlich,

wodurch die Grasart diesen Nahmen erhielt. Wir betrachten als Futtergras den Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis, Tab. I. 1) etwas näher, obgleich schon im 3ten Bande, S. 476, bey der Beschreibung der Unkräuter, Einiges von demselben angeführt wurde. Aus einer zaserichen, ausdauernden Wurzel von bräunlicher und weisser Farbe erhebt sich ein aufrechter, runder, glatter und weicher, an der Spitze nackter und etwas rauh anzufühlender Halm, der hin und wieder mit Blättern besetzt ist, und eine Höhe von einer bis anderthalb Ellen erreicht. Die Blattscheiden sind, wegen eines rinnenartigen Nerven, nach obenhin etwas aufgeblasen oder bauchig, und das Blatthäutchen ist kurz und stumpf. Die Blätter sind etwa eine Spanne lang und zwey Linien breit, am Rande und an der Oberfläche rauh; unterhalb sind sie glatt, übrigens sind sie nervig, weich, dunkelgrün von Farbe und zugespitzt. Die Ähre ist, wie wir an unserer Abbildung sehen, fast cylindrisch gestaltet, gerade, ungefähr zwey bis drey Zolle lang, und aus lauter kleinen, in einander gedrängten Blumenbüscheln zusammengesetzt, die mit ihren kurzen

Stielchen den Hauptstiel völlig bedecken, und dem Ganzen ein zotiges Ansehen geben. Die dachziegelförmig über einander liegenden Ährchen sind eyförmig, spitzig, zusammengedrückt, auf der äussern Seite etwas erhaben, inwendig vertieft, einfach und zwitterhaft, der Kelch *a* wird durch zwey, an der Basis verwachsene, nachenförmige, gleich grosse, dreynervige Bälglein gebildet; sie sind spitzig und haben eine scharfe, grüne Rippe auf dem Rücken, sonst sind sie weißgrünlich, durchaus mit langen, glänzenden Haaren besetzt, und neben dem Schlußrande kurz gespitzt. Wir bemerken auch die oben genannte, weit über das Blümchen hervorragende Granne an unserer Abbildung. Kürzer und etwas breiter, als die Bälglein, ist die Blumenkrone, die aus einer vom Kelche zusammengedrückten, fünfnervigen, zugespitzten und nackenden Spelze besteht. Von unten an bis gegen die Mitte sind die Ränder zusammengewachsen, so daß oben nur ein Schlitz offen ist. Innere Spelzen und das Saftblättchen fehlen gänzlich. Die Staubbeutel *b* sitzen auf drey langen, weissen, etwas platten Fäden, und sind blaßgelb, blaulich oder röthlich

von Farbe; wenn sie älter werden, nehmen sie eine aschgraue Farbe an. Wir sehen einen solchen Staubbeutel mit seinem Faden, etwas vergrössert. Der Stempel besteht aus einem ovalen glatten Kopfe, und zweyen weissen, unten zusammenhängenden Griffeln, welche oben mit vielen haarigen Narben besetzt sind. Der Same ist oval, zusammengedrückt, oben und unten zugespitzt, gelblich von Farbe, durchsichtig und glatt; man findet oben auf demselben die verwelkten Überreste des Griffels, und er ist von den Bälglein und der Spelze eingeschlossen. Wenn die schönen, grünlich silberweissen, mit dunklern Strichen gezierten Kolben aufblühen wollen, so rücken zuerst die etwas krausen, haarigen Griffel aus der Spitze der Bälglein heraus. Bald darauf sieht man die Staubbeutel, die auf ihren langen und steifen Fäden um die ganze Kolbe herumstehen. Man findet dieses Gras allenthalben auf Wiesen und feuchten Weideplätzen, in ganz Deutschland, Holland, Frankreich, England, Rußland, Sibirien ꝛc. Es liebt mäßig feuchten Wiesengrund, oder fruchtbare, mit Lehm und Thon vermischte Erde. In trocknem Boden bleibt

es niedrig und mager, und wo die Wiesen zu feucht sind, wird es leicht von andern Gräsern überwachsen und vergeht bald. Es blühet vom May bis in den August, und bringt vom Julius bis zum September reifen Samen.

Man nennt diesen Wiesen-Fuchsschwanz hier und da auch falsches oder unechtes Canarien-Gras, er hat ein starkes Wachsthum, indem er sich nicht nur sehr bestaudet, sondern auch so schnell wächst, daß er, bey rechter Behandlung der Wiesen, drey Mahl im Jahre gemäht werden kann. Er gibt sowohl grün als getrocknet ein schleimiges, süsses, angenehmes und sehr nahrhaftes Futter. Als Heu wird er nicht sehr hart, und ist den Pferden, Kühen und Schafen sehr willkommen. Doch soll er den letztern, wie Whistling u.a. behaupten, in Rücksicht des Wollwuchses nicht sehr dienlich seyn, so begierig sie auch denselben frisch und getrocknet verzehren. Schreber sagt: er verdiene unter den Wiesengräsern den ersten Platz, wenn er auf gutem Boden gebaut wird, und er fügt hinzu, daß das Heu um so vorzüglicher sey, je mehr sich von

dieser Grasart darunter finde. Sie empfiehlt sich also sehr zum Anbau in feuchtem, gutem Boden. Man säet sie mit andern guten Gräsern, oder mit der Wiesenwicke (Lathyrus pratensis), oder mit der Pimpernelle (Pimpinella major); doch gibt man der Wiesenwicke oder Wiesen-Platterbse den Vorzug vor der letztern, als Futtergewächs.

Dem Wiesen-Fuchsschwanze ist der gegliederte Fuchsschwanz (A. geniculatus) ziemlich ähnlich, und hat nur einen gegliederten, nicht so hohen Halm, er wächst selbst auf den nassesten Wiesen und wird von allem Viehe gern gefressen. Seine Halme scheinen gleichsam gebrochen, er wächst auf sumpfigen Plätzen und in stehenden Wassern, und ist in Europa und Asien zu Hause. Wegen seines weißlichen Ansehens nennen ihn auch einige weisses Schwimmgras. Nach der Bemerkung eines Englischen Botanikers, Hudson, soll der gegliederte Fuchsschwanz nur eine Ausartung des knolligen Fuchsschwanzes (A. bulbosus) seyn. Doch fehlt es an hinlänglichen Beweisen für diese Angabe. Man

nennt den letztern, weil er ebenfalls in niedrigen nassen Wiesen wächst, auch Wasser-Lieschgras. Sein Halm wird gegen anderthalb Schuhe hoch, und die Wurzel besteht aus drey bis vier über einander liegenden Knollen. Der Acker-Fuchsschwanz (A. agrestis) ist ein bloßes Unkraut auf Äckern, und hat für die Fütterung keinen Werth.

Von der Gattung Lieschgras (Phleum), die sich durch einen aus zwey Bälglein bestehenden, ungestielten, gleichbreiten und abgestumpften, auf der Spitze zwey Mahl langgespitzten Kelch, in welchem die Spelzen eingeschlossen sind, auszeichnet, führen wir, unserm Zwecke gemäß, zuerst das Wiesen-Lieschgras (Phleum pratense, Tab. I. 2) an, dessen Heimath ganz Europa ist, und welches in Deutschland vorzüglich auf feuchten Rasenplätzen, an Wassergräben, an Orten, die öfters Überschwemmungen ausgesetzt sind, und auch zwischen Gebüschen und Sträuchen wild wächst. Es hat, zum Unterschiede von andern seiner Gattung, eine walzenförmige, sehr lange, gefranste und haarige Ähre, die auf ei-

nem aufrechten Halme steht. Die ausdaurende Wurzel hat zwey Knoten, die man mit Ungrund für zwiebelartig hielt, aus welcher sehr viele Fasern herausgehen. Aus derselben entspringen mehrere Halme, die entweder ganz aufrecht in die Höhe steigen, oder mit den untersten Gelenken gestreckt auf dem Boden liegen, und von einem bis zu vier Schuh lang werden. Diese Halme sind rund, glatt, gestreift, mattgrün, mit fünf bis sechs Knoten und eben so viel Blättern besetzt. Die Blätter stehen wechselsweise in einiger Entfernung, sie sind breit, hängend, von einer Spanne bis einen Fuß lang und noch länger, gestreift, zugespitzt, nervig, an den Rändern rückwärts gestrichen, rauh, auf der obern Fläche haben sie eine Rinne, auch sind sie daselbst rauh anzufühlen und hellgrün. Die glatten, gestreiften Blattscheiden gehen von einem Knoten bis zum andern, und haben auf dem Rücken einen erhabenen weissen Strich. Die Ähre oder vielmehr Kolbe ist (wie schon erwähnt wurde) walzenförmig, wird von drey Zoll bis eine Spanne lang, und ist aus kleinen, dicht in einander verwachsenen, fest aufsitzenden Blu-

menbüscheln zusammengesetzt. Sie wird bis einen Viertelszoll dick. Die Ähren liegen anfänglich über einander, breiten sich aber, wenn sie blühen, horizontal aus, wobey sie jedoch den Hauptstiel immer bedecken. Sie sind länglich und von gleicher Breite, queer abgeschnitten oder zusammengedrückt, sie haben gehörnte Ecken und öffnen sich nur wenig an der Spitze, wo sie, wenn sie blühen, nur die anfänglich steifen, aber bald darauf welken Staubgefäße heraustreiben. Zwar scheint die ganze Kolbe auf einmahl aufzublühen, allein es drängen sich zwischen den verwelkten Ähren immer wieder neue hervor. Zuletzt wird die Kolbe weißlich oder bräunlich, und läßt die vertrockneten Ährchen mit dem Samen gehen, doch bleiben sie bis in den Winter auf dem Halme, wenn sie nicht abgestreift werden. Der Same ist eyförmig und bräunlich. Die Blüthezeit ist vom May bis in den September, die Samen reifen vom Junius bis in den October.

Dieses Wiesen-Lieschgras wird auch Timotheus-Gras genannt, und hat einige Ähnlichkeit mit dem vorher beschriebenen Wiesen-Fuchs-

schwanze, von dem es sich jedoch, so wie von andern Kolben = tragenden Gräsern, durch die länglichen, oben queer abgeschnittenen und gehörnten, an den Seiten mit glänzenden Härchen gefranseten Ährchen leicht unterscheiden läßt. Diese Grasart wird vorzüglich von den Englischen Ökonomen sehr angepriesen, doch wollen die Deutschen nicht ganz so laut einstimmen. Indessen schätzt man es wegen seines starken Ertrages und weil es in sumpfigem, nassem Boden sehr gut fortkommt. In solchen Gegenden ist es auch für Pferde und Rindvieh sehr zu empfehlen, die Schafe lieben es aber gar nicht. Die Schweine streben der knolligen Wurzel nach, fressen aber das Gras selbst nicht. Es ist angenehm und gesund, wird aber, wenn es einmahl abgeschnitten wurde, sehr hart und steif; auch kann man es höchstens zwey Mahl im Jahre, nicht, wie Mehrere angeben, drey = bis vier Mahl abmähen. Einige schlagen vor, man sollte versuchen, es öfter abzuhauen, um es dadurch etwas zärter zu machen.

Eine Abart ist das knotige oder kurzährige Lieschgras (Ph. nodosum), auch hin und wie-

der Mäuseöhrchen genannt; es bleibt niedriger, indem es höchstens zwey Fuß lang wird, es hat kleinere Blätter und Kolben, (auch mit purpurfarbnen Staubfäden), und treibt aus den Knoten öfters auch Äste. Es liebt einen mehr sandigen Boden, und ist dem Rindviehe und den Schafen sehr willkommen. Das Bart-Lieschgras (Phl. crinitum) ist nur einjährig, seine, einen Schuh hohen, Halme sind aufrecht, rund, glatt, mit vier bis fünf, nach allen Seiten wechselsweise stehenden, bandförmigen, nach oben schmälern, am Rande und an den Seiten rauhen und hellgrünen Blättern. Die Rispe ist zwey bis fünf Zoll lang, länglich eyförmig und besteht aus dicht an einander stehenden Absätzen, deren jeder aus drey länglichen und mehrern kurzen Stielen neben und zwischen jenen besteht. Der Hauptstiel ist rund und glatt, die Stiele fein wie Haare, die gesenkten, kleinen, länglichen, und etwas bauchigen, grünen und weissen Ährchen sind oben schmal und stehen dicht bey einander. Die Blüthen haben haarförmige Grannen und der kleine, eyförmige, glänzende Same von gelblicher Farbe liegt in Spelzen eingeschlossen.

Dieß Gras wird in gutem Boden über eine Elle hoch, bekommt große und breite Blätter, und eine bis sechs Zoll lange Rispe. Da seine Blätter sehr weich und süß sind, so ist es jedem Viehe eine sehr angenehme Speise. Das Alpen-Lieschgras (Phl. alpinum) ist, nach Schreber, ebenfalls nur eine Abart. Das ostindische Lieschgras (Phl. indicum) ist ursprünglich auf der Insel Java zu Hause. Der Halm wird eine Spanne lang und steigt aus der Wurzel, welche mehrere Pflänzchen treibt, die sammt ihren Blättern rasenartig bey einander sitzen, und auf ihrem natürlichen Standorte ganze Flächen überkleiden. Auf dem etwas gebogenen Halme sitzt die röthliche Ähre, die aus mehreren Blümchen zusammengesetzt ist.

Aus der Gattung der Ruchgräser (Anthoxanthum) heben wir zuerst das so genannte gelbe Ruchgras (Anthox. odoratum, Tab. I. 3) aus. Der Nahme Ruchgras kommt von Geruch oder Riechen her, und bedeutet also so viel, als wohlriechendes Gras. Diejenige Art, deren nähere Betrachtung uns jetzt beschäftigen soll, umfaßt

eines der bekanntesten, interessantesten und nützlichsten Gräser. Es wird gewöhnlich gemeines Ruchgras, oder auch Frühlingsgras genannt. Nach dem Linnéischen Systeme findet dasselbe, weil es zwey Staubfäden und zwey Stempel hat, seine Stelle in der zweyten Ordnung der zweyten Classe (Dyandria Digynia). Man findet es durch ganz Europa und im nördlichen Asien, auf Anhöhen, Bergen, Alpen, flachen Wiesen, und selbst auf wässerigen Grasplätzen und in sumpfigen Gründen. In Deutschland und in den Niederlanden findet es sich auch häufig an den Rändern der Waldungen und der Landstrassen. Die Höhe, welche es erreicht, ist sehr verschieden, und wird durch die Beschaffenheit des Bodens bestimmt. In trockenem, magerm Grunde wird es kaum fingerslang, während es in feuchtem und fettem Boden Eine bis anderthalb Ellen hoch wird. Nach Kalm's Versicherung, der es in Schweden mitten in einem Bache, der einen Berg herunterlief, gefunden, trieb es fast ellenlange Blätter.

Das Ruchgras hat eine zaserige, ausdauernde und bisamartig riechende Wurzel, die Fasern

derselben sind weiß, bisweilen auch bräunlich; sie treibt neben den Blättern und Halmen öfters auch gestreckte oder kriechende Ausläufer. Zwischen den sehr schmalen und oberhalb fein behaarten Wurzelblättern erhebt sich der Halm, er ist aufgerichtet, hat drey bis vier braune Knoten, und wird von Blattscheiden eingeschlossen, welche dieselbe Beschaffenheit, wie die Blätter, haben. Diese letztern sind am Halme lanzettförmig, kürzer als die Wurzelblätter, und verkürzen sich immer mehr, je höher hinauf sie stehen. Sie sind gestreift, weich, zugespitzt, nicht über drey Linien breit, mattgrün, oben und unterwärts mit langen weißen Haaren besetzt, und an den letzten Knoten bräunlich. Die Ähre ist länglich eyförmig, zusammengezogen und zwey Zoll und drüber lang. Die Blumenbüschel, welche dieselbe bilden, stehen dicht in einander, oft stehen deren dreyzehn bis vierzehn auf einer Seite, zuweilen stehen sie aber auch weitläufig. Den Kelch bilden zwey ungleiche Bälglein, das äussere ist halb so lang, als das Ährchen, eyförmig, zusammengelegt, zugespitzt, glatt oder auf dem Rücken etwas behaart. Das innere ist so

lang, als das ganze Ährchen, nachenförmig, grün und gegen die Spitze rothbräunlich, vorwärts mit einem breiten, hautartigen, gelblichen Rande versehen. Die Krone besteht aus zwey parallelen, unten zusammengewachsenen, haarigen, sägeartig gezähnten Spelzen, die halbgespalten und so groß als die Bälglein sind. Jede Spelze hat eine Granne, die an der äussern kommt aus dem Rücken derselben und ist kürzer als das Ährchen, und meisten Theils gerade; die an der innern ist unterwärts am Rücken derselben angewachsen, und fast drey Mahl so lang als die Spelze, sie macht in der Mitte ein Knie und biegt ihre Oberhälfte einwärts. Die beyden Saftblättchen stehen jedes in einer besondern Spelze einander gegenüber, und sind gehöhlt, hautartig und glatt. Die beyden länglichen, an den Enden gabelförmig gespaltenen, gelblichen und bisweilen röthlichen oder violetten Staubbeutel stehen auf haarförmigen, über das Ährchen hinausragenden, weissen Fäden; die beyden Griffel sind so lang als die Staubfäden, sie ruhen auf einem eyförmigen Fruchtknoten, sind fadenförmig, und endigen sich mit kurzen, kaum

merklichen Narbenhärchen. Der Same ist eyförmig, glatt, bräunlich, in die Saftblättchen eingeschlossen, und hängt zugleich mit denselben an den Spelzen. Die Zeit der Blüthe ist im Aprill und May, bisweilen im August zum zweyten Mahle. Es steht einige Wochen in der Blüthe, weil es nicht mit allen seinen Ähren zugleich hervorkommt. Wer reifen Samen sammeln will, muß, weil er sehr leicht ausfällt, den Zeitpunct beobachten, wenn die Ähren gelblich zu werden anfangen. Man hält dann Papier, oder eine Schachtel unter und klopft an die Ähren, denn durch das Abbrechen derselben würde aller Same in die Wiese fallen.

Dieses Gras streut bey der Heuernte den ausserordentlich lieblichen Geruch durch die Lüfte, der die Lustwandelnden so sehr erquickt, und der sich auch noch am getrockneten Heu erhält. Es ist für jede Gattung Vieh, wegen seines Wohlgeruches und seines vortrefflichen Geschmackes, ein wahrer Leckerbissen. Pferde und Rindvieh lieben dasselbe vorzüglich und suchen es aus, den Schafen ist es ebenfalls angenehm, und schadet

auch dem Wolle-Ertrag nicht. Auf Schafweiden soll es dem Geruche und Geschmacke nach am kräftigsten seyn; auch soll es, wie Schreber sagt, die Schafe vor den Pocken bewahren. Wenn es jedoch verwelkt und in der Samenreife ist, wird es von keinem Viehe weiter berührt. Wer erkennt hierin nicht die weise Haushaltung der Natur, die durch diese Abneigung der Thiere, die Samen schonet und dadurch die Erhaltung und Fortpflanzung dieser vortrefflichen Grasart sichert. Der große Ökonom, Staatsrath Thaer, stimmt zwar in die Lobeserhebungen, die dem Ruchgrase gemacht werden, nicht so ganz ein, ohne jedoch eine Ursache seines Stillschweigens anzuführen; übrigens wird doch der Werth der Wiesen und Grasgärten fast allgemein nach der Menge dieses Grases geschätzt, und zwar mit Recht, da es so oft und so sehr hoch wächst. Der bisamartige Geruch der Wurzel ist so stark, daß er beynahe ins Widerliche fällt. Sie behält ihn auf jedem Standorte, und am stärksten ist er zur Zeit der Blüthe; nur in nassem Boden ist er etwas schwächer. Wer dieses Gras anbauen, oder seine Wiesen damit verbessern will, kann

den Samen, mit andern guten Grasarten vermischt, entweder im Frühjahre oder im Herbste, wenn die Wiese gehörig gepflügt wurde, ausstreuen; in der Folge vermehrt es sich durch die Wurzeln und den ausfallenden Samen von selbst. Einige Loth Samen, mit andern Gräsern vermischt, reichen für einen Morgen Landes hin. Daß aus diesem Grase ein wohlriechendes Wasser gezogen werde, haben wir bereits oben erwähnt. Einige sagen auch, daß die zu Pulver geriebenen Blätter unter den Schnupftobak gemengt werden.

Von den so genannten Straußgräsern (Agrostis) wird das haarförmige Straußgras (A.capillaris) als vorzüglich für die Fütterung genannt. Das griechische Wort Agrostis bezeichnet eigentlich irgend ein Wiesengras. Die deutsche Benennung, Straußgras, soll nach Einigen, die gern weit aushohlen, von der Ähnlichkeit dieser Grasgattung mit dem Schwanze des Riesen unter den Vögeln, des Straußes, herkommen; Andere geben die straußförmige Gestalt der Blüthen als Ursache derselben an. Dieses Gras

hat unter allen Gräsern die kleinsten Blümchen, eine sehr zarte Rispe, einen Kelch, der aus zwey Bälglein mit einer einzigen Blüthe, und eine aus zwey Spelzen, die länger als die Bälglein sind, bestehende Blumenkrone. Auch hat sie Narben an den Griffeln, die der Länge nach rauh sind. Auffer diesen Gattungs-Merkmahlen hat das haarförmige Straußgras noch eine haarförmige, hängende, ausgebreitete Rispe, und pfriemenförmige, gleiche, rauhe, herzförmige und gefärbte Kelche und unbegrannte Blümchen. Der anfangs schräge, zur Zeit der Blüthe aufrecht stehende Halm wird etwa einen Fuß hoch und hat drey bis vier Knötchen; die Blätter an demselben sind, so wie die Wurzelblätter, zwey bis dritthalb Zolle lang, eine Linie breit, durch eine Rinne in zwey Theile getheilt, gestreift, glatt, rückwärts rauh anzufühlen, näher gegen die Wurzel werden sie etwas purpurfarbig. Die letztere Farbe haben auch die Blattscheiden. Die zur Blüthezeit ausgebreitete Rispe ist grünröthlich und haarartig, länglich zusammengedrückt vor der Blüthe, violett ins Purpurfarbe glänzend, zuletzt blaßgelb. Die drey Staubbeutel wechseln

mit weisser, gelber, purpurrother, auch blauer Farbe ab. Die Narben sind weiß und federig. Man findet diese Grasart in Gras- und Baumgärten, in Gebüschen und an Strassen, auf Feldrainen und trockenen Wiesen, wo sie im Junius und Julius blüht, und im darauf folgenden Monathe reifen Samen bringt. Sie wird von jedem Viehe, besonders von den Kühen, sehr gern gefressen, weil sie sehr zarte Blätter hat. Auf trocknen und magern Wiesen verdiente das haarförmige Straußgras besonders angebaut zu werden; es läßt da, wo es wächst, kein Moos aufkommen, weil es selbst einen ziemlich starken Rasen macht. In gutem Boden wächst es auch ziemlich hoch.

Mit den Straußgräsern haben alle Arten der Gattung Schmele (Aira) eine große Ähnlichkeit, indem diese ebenfalls, wie jene, zwey Kelchblätter oder Bälglein haben, nur daß bey der Schmele zwey Blüthen in einem Ährchen sich befinden, während die Straußgräser nur eine haben; auch findet man bey jenen keinen Ansatz zu einer unvollkommenen Blüthe. Wir heben

hier zuerst die Wasserschmele (Aira aquatica, Tab. II. 4) aus; sie wird auch Wasserhirse und süsses Wassergras genannt, auch führt sie die Namen Quellgras, süsser Wasserschmielen, süsser Milenks und klein Militzgras. Man findet es auf wasserreichen Triften, an Teichen, Bächen, Quellen und Gräben, wo es im May und Junius blüht, und im Julius und August reifen Samen liefert. Die Wurzel ist faserig, kriechend, gegliedert, und weiß oder meist hellbraun. Der Halm ist an der Basis kriechend und dann aufwärts gebogen. Die Blätter sind lanzettförmig, glatt, flach aufrecht, und fest an den Halm angedrückt. Das Blatthäutchen ist stumpf; die Rispe steht aufrecht, etwa eine Spanne lang, und ist ausgebreitet. Die Blumenstiele, von denen viele aus einem Puncte entspringen, sind ästig und bilden mehrere wechselsweise stehende halbe Quirle. Die Ähren sind eyrund, stumpf und schwarzroth. Wir sehen *d* ein solches blühendes Ährchen vergrössert. Noch mehr vergrössert erblicken wir *e* die Befruchtungstheile, die beyden Spelzen des Honiggefäßes, die Staubfäden, die Staubbeutel, den Fruchtknoten und

die beyden Griffel mit den federartigen Narben. Eben so zeigt sich *f* der von der Blumenkrone eingeschlossene Same, woran sich noch das Stielchen des Samens der zweyten Blume befindet, und *g* erblicken wir den Samen von der Blumenkrone entblößt; beyde sind in unserer Abbildung stark vergrößert. Die Wasserschmele gibt, wo sie häufig wächst, wie z. B. in der Schweiz, ein sehr gutes Heu, und wird im frischen wie im trockenen Zustande von dem Viehe gern gefressen. In Absicht auf die Vorzüge derselben sind die Meinungen der Landwirthe getheilt. Einige nennen sie als eines der schönsten deutschen Gräser, das süß, locker und saftreich sey, und, wenn es allein steht, dritthalb Schuh Höhe erreiche, während es unter andern Gräsern nur einen Schuh hoch wird. Auch rühmt man es vorzüglich für Milchkühe. Andere stimmen diesen Vorzügen nicht so ganz bey, können aber auch nichts zum Nachtheile derselben sagen, und müssen einmüthig gestehen, daß diese Grasart auf feuchten Wiesen eines der besten, am wenigsten sauern Gräser sey, dessen Anbau empfohlen zu werden verdiene. — Nur in allen Theilen klei-

ner als die Wasserschmele, aber sonst fast gar nicht von dieser unterschieden, ist die kleine Wasserschmele (Aira minuta). Sie wächst ebenfalls auf feuchtem Grunde, wird aber weniger, als die eben beschriebene, in Deutschland wild wachsend gefunden.

Die Rasenschmele (A.caespitosa) hat eine abstehende, überhängende, silberfarbene und glänzende Rispe, daher man sie auch glänzende Schmele nennt; einen an der Basis haarigen Kelch oder Bälglein, die mit einer kurzen, geraden Granne bewaffnet sind. Aus der ausgebreiteten, langen, braunen, festen und faserigen Wurzel erhebt sich der aufrechte, glatte Halm mit purpurfarbnen Knoten, die bey den abgestorbenen Blättern befindlich sind; er wird zwey bis drey Fuß hoch. Die Blattscheiden sind gestreift rauh und weißbraun; das Blatthäutchen ist länglich, stumpf und oben gespalten. Die Blätter sind von zweyerley Art, nähmlich die Rasenblätter, welche unten um die Halme herumstehen, und die am Halme selbst befindlich sind. Die erstern werden einen bis anderthalb Fuß lang, und sind auf der obern Seite

mit fünf erhabenen scharfen Streifen und einer sehr scharfen Oberhaut, die Zähnchen hat, überzogen; daher ist diese Grasart die rauheste unter allen andern, aber schön grün von Farbe. Die Halmblätter sind kürzer aber breiter, gestreift, hängend und rauh. Die schlaffe, hängende Rispe wird einen Schuh lang, ihr Hauptstiel ist fast rund, knotig und rauh; die Blumenstiele stehen quirlförmig und sind ebenfalls etwas rauh, die Blüthe ist farbig, der Same länglich eyförmig und blaßgelb. Die Blüthezeit ist der Junius und Julius, die Fruchtreife erfolgt im August und September. Nur so lange dieß Gras noch frisch und jung ist, wird es von dem Viehe gern gefressen, weil dann die Blätter und Halme noch weich sind. Es ist daher nicht so sehr, wie die vorige Art, zu empfehlen. Aus den trockenen Halmen wird geflochtene Arbeit verfertigt, auch bedient man sich ihrer zum Reinigen der Tobakpfeifen, und die Blüthen, in die Schränke und zwischen die Kleider gelegt, sollen die Motten (Schaben) abhalten.

Im schlechtesten Boden wachsen die graue Schmele (A. cunescens) und die Nelken-

schmele (A. caryophyllea). Beyde treiben mehrere kaum acht Zoll hohe Halme hervor, und breiten sich mehr auf der Fläche aus, oder berasen sich mehr, wie man zu sagen pflegt. Sie haben borstenartige, kleine Blätter, und weit ausgebreitete, faserige Wurzeln. Die erstere hat eine bis zwey Zoll lange, zur Blüthezeit ausgebreitete, vor und nach derselben aber zusammengezogene, weißröthliche oder graue Rispe; bey der Nelkenschmele ist diese hingegen aus einander gesperrt, und besteht aus paarweise zusammenstehenden Blumenstengeln. Beyde sind aber nicht von vorzüglichem Nutzen und Ertrage, obgleich Schafe, Kühe und Ziegen diese Gräser gern fressen. Den Anbau verdienen sie nicht.

Vorzüglich auf bergigen, trockenen und ebenen Plätzen, selbst auf sandigem und steinigem Grunde, in bergigen Waldungen, besonders in Nadelhölzern, wächst die gebogene Schmiele (A. flexuosa) mit einem etwa eine Elle hohen aufrechten Halme, borstenförmigen, haarartigen, drey bis vier Zoll langen, unten rauhen, oben rinnenartigen Blättern, und einer anfangs zu-

sammengezogenen, dann zur Blüthezeit ausgebreiteten, drey Zoll langen Rispe mit wenig Blüthen, mit knotig gebogenen Blumenstielen und einer harten Blumenkrone. Sie wird von Pferden, dem Rindviehe, Schafen und Ziegen, vorzüglich von den beyden letztern sehr gern gefressen; auch dem Wildbret ist dieses Gras in den Wäldern eine willkommene Kost, nur die Schweine, denen doch sonst nichts zu schlecht zu seyn scheint, lassen es unberührt.

Die Reihe unserer Abbildungen führt uns nun zu der Gattung Milium, oder zu dem Hirsengrase, von welcher das Wald-Hirsengras (Milium effusum, Tab. II. 5) hier und da für den Futterbau empfohlen wurde. Es ist in dichten, schattigen Waldungen fast in allen Ländern von Europa zu Hause, wo es drey bis vier Schuhe hohe Halme treibt, und zerstreute, rispenförmige, zusammengesetzte und unbewehrte Blüthen trägt. Die, drey bis vier Linien breiten, Blätter haben einen, fast dem Steinklee ähnlichen, angenehmen Geruch, und sollen, wie Mehrere versichern, ein sehr gutes Mittel zur Vertreibung der Mot-

ten und Milben seyn. Die Halme kann man wie anderes Stroh, und zu verschiedenen feinen geflochtenen Arbeiten verwenden. Als Futterpflanze wird das Hirsengras selten mehr angebaut, die mehligen Samen desselben können im Nothfalle zum Brotbacken benützt werden. Wir sehen auf unserer Abbildung *h* die Bälglein oder den Kelch, *i* den Stempel oder das Pistill mit den Narben, *k* die Staubfäden mit ihren Staubbeuteln, und *l* das reife Samenkorn.

Auf eigentliche Wiesen wäre das mittlere Zittergras (Briza media), das auch Wiesen-Zittergras und Hasenbrot genannt wird, sehr zu empfehlen, da es in den meisten Arten von Boden, besonders in kalkhaltigem, sehr gut fortkommt, jeder Gattung von Vieh, besonders Pferden und Schafen, sehr angenehm ist, und auch ein sehr gutes Heu liefert. Der aufrechte, beblätterte Halm desselben wird einen bis zwey Fuß hoch; die Blätter sind schmal, kurz, oben und unten rauh; die Rispe ist dreyeckig, und besteht aus siebenblüthigen, herzförmigen, glatten glänzenden, gefärbten Ährchen, welche an zar-

ten, haarförmigen Ästchen zitternd hängen; die Wurzel ist haarförmig und ausdauernd. Die Blüthe erscheint im Junius, und der zirkelrunde, zusammengedrückte, mit Spelzen bedeckte Same reift in den beyden folgenden Monathen.

Als ein vorzügliches, für den Futterbau nicht genug zu empfehlendes Gras wird mit Recht die Futtertrespe (Bromus giganteus, Tab. III. 6) gerühmt. Die Kennzeichen der Gattung Bromus oder Trespe, sind nach Linné und Schreber: ein aus zwey Bälglein bestehender Kelch, ein längliches, rundes, zweyzeiliges Ährchen, und eine etwas unter der Spitze befindliche Granne. Schreber fand über dieß als beständiges Kennzeichen, daß sich der Fruchtknoten mit zwey eyförmigen Blättchen endigt, die sehr zart, ausgezackt und aufrecht sind. Die Futtertrespe, von welcher jetzt die Rede seyn soll, hat zur Unterscheidung von den übrigen Arten ihrer Gattung eine überhängende Rispe, vier- bis sechsblüthige Ähren, und ziemlich kurze, haarförmige Grannen, die hin und her gebogen und etwas röthlich sind. Die Wurzeln bestehen aus vielfach ge-

theilten, weißlichgelben Fasern, die stark und ausdauernd sind, und mehr als einen Halm treiben. Dieser wird fast sechs Fuß hoch, ist aufrecht, beblättert, glatt, undeutlich gestreift, hellgrün und mit fünf dicken, glatten, bräunlichen Knoten getheilt. Das oberste Gelenk hat fast zwey Fuß Länge, die folgenden verkürzen sich immer mehr. Die Blätter sind bis zwey Fuß lang und über einen halben Zoll breit, oben und unten etwas kurz, spitzig, und gegen das obere Ende hin etwas rauh und hängend. Die Rispe wird einen bis anderthalb Fuß lang, sie ist überhängend und etwas ausgebreitet, die Ährchen an derselben sind spelzig, zuerst fast rund, nachher lanzettförmig, oder auch länglich, zusammengepreßt, fünf- bis siebenblüthig, hellgrün, mit weissen glänzenden Queerstrichen versehen, und haben bis zu einem Zoll lange, weisse Grannen. Der spelzige Same ist länglich flach, grau, auf der einen Seite erhaben und auf der andern vertieft. Man findet diese durch Ergiebigkeit und Wohlgeschmack gleich vortreffliche Grasart in feuchten und schattigen Wäldern, selbst im zähesten Boden und auf Plätzen, wohin selten oder

nie ein Sonnenstrahl dringt, in Gebüschen und Gesträuchen, durch welche sie mit ihrer Rispe oben herausdringt, auch an Flüssen, stehenden Wassern und andern feuchten Stellen wird sie durch ganz Deutschland, in der Schweiz, Frankreich, England, Dännemark und Schweden einheimisch gefunden. Nur in hartem, trockenem Boden gedeiht sie nicht, sondern treibt nur wenige, verkümmerte und geschmacklose Halme. Herrlich gedeiht die Futtertrespe dagegen in aufgelockertem, gedüngtem und etwas feuchtem Boden, und treibt sehr schöne, kräftige und saftreiche Halme und Blätter. Die Blüthe erscheint im Julius und August, der Same reift im August und September.

Da diese Grasart die breitesten Blätter unter allen andern hat, und diese über dieß sehr weich und wohlschmeckend sind, da die Futtertrespe ferner eines der größten und höchsten Gräser ist, so wird sie mit Recht als eine der wichtigsten und nützlichsten Futterpflanzen geschätzt. Zwar blühet sie etwas spät, dafür kann sie aber frühzeitig und oft geschnitten werden, und zwar,

nach der Versicherung mehrerer bedeutenden Landwirthe, vier Mahl in Einem Jahre. Eine andere empfehlende Eigenschaft ist ferner, daß sie bis in den November grün bleibt. Für Rindvieh und Pferde ist sie besonders nahrhaft, und verdient den sorgfältigern Anbau auch darum, weil sie durch denselben sehr veredelt wird. Schreber sagt: daß er diese Grasart auf einem Felde, das mit derselben bestellt war, gleich dem schönsten Weitzen, mit seinen großen, fetten Blättern, und so schön und dichtstehend gesehen, daß man, nach dem gewöhnlichen Sprichworte des Landmannes, ein Wagenrad hätte daran lehnen können. Läßt man die Samen, theils für den eigenen Anbau, theils für den Handel, reifen, so kann das Stroh, gleich dem schönsten Weitzenstroh, benützt werden.

Ein sehr gesundes, weiches und nahrhaftes Gras, welches von allem Viehe begierig aufgesucht wird, ist auch die weiche Trespe (Bromus mollis); da sie aber wegen ihres geringen Ertrages, so wie wegen ihrer frühen Reife, auf den Wiesen nicht sehr nutzbar ist, so erwählte

man sie zu keinem besondern Gegenstande der künstlichen Anpflanzung zur Verbesserung der Wiesen. Sie wird höchstens einen Fuß hoch, wenn sie unter andern Gräsern steht, und da diese später reifen, so wird sie dürre und unkräftig, bis man die Wiese mit Nutzen abmähen kann. Auf Anhöhen erreicht die weiche Trespe, wenn sie ganz allein steht, zwey bis drey Fuß Höhe, und wächst immer wieder von neuem auf, je öfter man sie abmähet. Nur auf solchen, vorzüglich lehmigen, etwas sandigen und trockenen Anhöhen und Abhängen könnte sie daher mit einigem Nutzen angebaut werden. Die zaserige und öfters haarige Wurzel ist an Wegen und Strassen, wo das Gras viel zertreten wird, einjährig, auf besserm Grunde, wo sie ruhiger steht, zweyjährig; aus ihr erhebt sich der aufrechte, beblätterte, oben etwas filzige Halm, mit drey dicken Knoten, er ist fast walzenförmig, gestreift, mattgrün, öfters glatt, bisweilen jedoch auch mit zarten, kurzen, weichen und weissen Härchen besetzt. Die breiten, bandförmigen Blätter haben sieben Rippen, sie sind sehr weich, blaßgrün von Farbe, und auf beyden Seiten, jedoch stärker auf der Oberfläche,

mit weichen, weissen Härchen besetzt. Die zwey bis drey Zoll lange, beynahe zusammengezogene Rispe steht aufrecht, sie hat Knoten und ist etwas filzig. Die Ährchen bestehen aus fünf bis sieben Blüthen, sie sind eyförmig, zusammengedrückt, spitzig, etwas zart behaart, und kurz gestielt. Die Kelchbälglein sind eyförmig, etwas ausgehöhlt, stumpf zugespitzt, mit einem silberfarbnen Rande umgeben, und mit kurzen, weichen, dicht anliegenden Härchen bedeckt. Die Blumenkrone oder die zwey Spelzen sind ungleich, indem die äussere eyförmig, ausgehöhlt, grün, mit schmalem, silberweissem Rande rings umgeben, flach, gestreift und mit kurzen, weichen Haaren bedeckt, die innere dagegen lanzettförmig, oben breiter als unten, platt, auf dem Rücken etwas ausgehöhlt, am Rande gefranset, zweyspaltig, und schmäler und kürzer als die äussere ist, aus deren Mittelrippe eine aufrechte, gerade, grüne oder purpurrothe, haarförmige Granne sich erhebt. Die drey Staubfäden, welche kürzer als die Spelzen sind, tragen länglichrunde, gelbe Staubbeutel, der Same ist braun, lang, dreyeckig, auf einer Seite etwas vertieft

und in die Spelzen eingeschlossen. Viel Ähnliches mit der weichen Trespe hat die Roggentrespe (Bromus seculinus), dieses dem Landwirthe so sehr lästige Unkraut auf den Roggenfeldern, von welchem schon Bd. III. S. 485 gehandelt wurde. Eine andere Trespengattung ist die Queckentrespe (Bromus inermis), deren Wurzel queckenartig fortkriecht. Die aufrechte Rispe ist ausgebreitet und an der Spitze überhängend. Die Ährchen sind länger als bey den übrigen, fast rund, pfriemenförmig, nackt, sieben- bis achtblüthig, theils mit, theils ohne Grannen. Die Blätter dieser Grasart sind vorzüglich den Schafen eine sehr willkommene Nahrung, und sie soll dem Fleische derselben einen ganz besonderen Wohlgeschmack mittheilen, daher das Hammelfleisch aus der Gegend von Aschersleben, wo diese Trespengattung sehr häufig wächst, für besonders wohlschmeckend gehalten, und von dort aus weit versendet wird. Man findet dieß Gras häufig auf Gräbern und Schutthaufen, auf Triften und Rainen, am Rande der Äcker und an Wagengleisen. Es ist aber nur klein, und würde des Anbaues nicht werth seyn.

Von der Gattung Segge oder Riedgras (Carex), die eigentlich ein Aftergras ist, führen wir hier als Futterpflanze nur das Cypergrasartige Riedgras oder Segge (Carex cyperoides) an. Die Gattung Segge gehört eigentlich, dem Systeme nach, in die dritte Ordnung der ein und zwanzigsten Classe (Monoecia triandria), da die männlichen Befruchtungs-Werkzeuge ganz allein, und besonders auf ein und ebenderselben Pflanze sitzen, woran auch die weiblichen befindlich sind. Die männlichen Blüthen bilden ein Kätzchen, worin die Staubfäden dachziegelartig über einander liegen. Eben so liegen auch die weiblichen Blüthen in einem besondern Kätzchen, und haben wie jene keine Krone und nur einen einblättrigen Kelch. Die weibliche Blüthe hat ein aufgeblasenes, zweyzähniges Honigbehältniß, drey Narben, und einen dreyseitigen, zwischen dem Honigbehältnisse befindlichen Samen. Die Wurzel der Cypergrasartigen Segge ist faserig und mehrere Jahre ausdauernd, sie treibt mehrere gerade, zwey Zoll bis einen Schuh hohe, dreyeckige, weiche, mit wenig Knoten versehene, glatte Halme und Blätter, die eben so

breit sind als diese, nur werden sie gegen die Spitze schmäler, sie haben eine Vertiefung in der Mitte, und am Rücken eine Schärfe, sie sind weich, glatt, spitzig und hellgrün, die untern kürzer als die obern, etwa eine Spanne und darüber lang. Auf der Spitze jedes Halmes zeigt sich eine kugelrunde Ähre, oder vielmehr ein Köpfchen, das aus fünf und mehr dicht an einander gedrängten Blumenbüscheln besteht; doch steht der unterste, wenn man sie mit Sorgfalt untersucht, öfters etwas niedriger als die übrigen. Unter jedem Blumenbüschel steht ein den Halmblättern ähnliches Blatt. Das unterste ist das längste, das folgende etwas kürzer, das dritte etwa halb so lang als das erste und schmäler. Diese drey schliessen das ganze Köpfchen ein, wenn es noch jung ist, und bilden eine Art von Hülle über dasselbe. Die übrigen, zwischen den Blumenbüscheln stehenden, fallen an Länge und Breite sehr merklich von jenen ab, so wie sie eben dadurch auch von einander selbst unterschieden sind, die kürzesten sind nur wenig länger, aber breiter als die Spelzen. Die einzelnen Blumenbüschel bestehen aus mehrern flach vertieften, häutigen,

weichen und spitzigen Bälglein. Die äussern drey sehr kurzen Staubfäden, mit langen dünnen und hochgelben Staubbeuteln, dienen zur Decke. Die Mündung des Honigbehältnisses ist zweyspaltig und gefranset. Der Fruchtknoten mit dem zweyfachen Staubwege, oder den Griffeln, ist haarförmig, oben gespalten und so lang wie die Spelze. Die Samen sind eyförmig, klein, plattgelblich von Farbe, und einzeln in die gelbbräunlichen Spelzen eingeschlossen. Schreber führt diese Pflanze unter dem Nahmen Knopfsegge oder Böhmische Segge (Carex bohemica) an. Böhmische Segge heißt sie, weil sie in der Gegend von Prag häufig wildwachsend gefunden wird. Sie ist noch wenig bekannt, aber ungeachtet ihrer geringen Höhe, dennoch wegen ihrer weichen, süssen und saftigen Stengel und Blätter, auch weil sie in sumpfigen Plätzen, wie in dem trockensten Grunde, gleich gut gedeiht, ein sehr achtungswerthes Futtergras, und auch darum zu empfehlen, weil sie zu einer Zeit erst heranwächst, wo es sonst an jungem Grase fehlt. Sie liebt feuchte Gegenden und Flüsse, moosige Gründe und Sand, dauert aber auch auf trockenem Bo-

den. In Deutschland fanden es die Pflanzenforscher in Sachsen, an der Elbe, und in Franken bey Erlangen. Es blüht im freyen Zustande erst im August und September, und der Same reift im October; wird es aber eigentlich angebaut, so erscheint die Blüthe schon im Junius. Von den andern Arten der Gattung Segge ist keine andere zum Futterbau anzuwenden, denn sie sind zu scharf und zu hart, und können dem Viehe, besonders dem jungen, wenn man sie ohne Auswahl und Unterschied abgrasen und verfüttern läßt, schädlich werden. Die Rauhheit und Stärke der Halme und Blätter verwundet dem Viehe leicht Zungen und Gaumen; auch selbst wenn sie noch jung sind, bleiben sie immer nur ein mittelmäßiges Futter, dessen man sich nur in solchen Gegenden, wo kein besseres zu haben ist, bedienen sollte.

Weit reicher an nahrhaften und wohlschmeckenden Arten ist die Gattung des Rispengrases (Poa), von welchem jetzt die Rede seyn soll. Die gemeinschaftlichen, oder die Gattungskennzeichen der Rispengräser bestehen darin, daß sie

zu den vielblumigen Gräsern mit zerstreuter Rispe gehören, einen zweybälgigen Kelch und eyrunde Ährchen haben, deren Spelzen am Rande rauschend, wie vertrocknet und ziemlich spitzig sind. Sie haben drey gespaltene Staubbeutel, und zwey zurückgebogene haarige Griffel und einen rundlichen Fruchtknoten.

Betrachten wir von den wichtigsten Arten dieser Gattung zuerst das Wiesen-Rispengras (Poa pratensis, Tab. III. 7). Es treibt aus einer kriechenden, faserigen und bräunlichen Wurzel, die sich weit umher verbreitet, einen schwachen, leicht gekrümmten, hernach aber aufrechten Halm, der zwey bis drey Fuß hoch wird, vier bis sechs Knoten hat, und ästig und weich ist. Die Blätter sind flach, breit und etwas rauh; die obern sind etwas länger, als die untern. Die Rispe ist, wie unsere Abbildung zeigt, weit ausgebreitet, vielblumig und beynahe eine Viertel-Elle lang. Sie hat ungleich lange, rauhe Ärmchen, und an diesen kleine, eyförmige, am Rande scharfgezähnte, zusammengedrückte Ährchen, die anfangs eine gelblich grüne, nach dem Verblühen aber bräunliche Farbe haben.

An diesen befinden sich die eyförmigen, zugespitzten Blüthen, welche anfangs violette, dann graugelbe Staubbeutel haben. Vom Junius bis August erscheint die Blüthe, und der Same reift vom zuletzt genannten Monathe an bis in den September. Dieses Wiesen-Rispengras ist ein sehr vortreffliches Futtergras, sowohl für trockenen, jedoch nicht ganz dürren, als auch für feuchten Boden. Es kann mehrere Mahle im Jahre gemäht werden, wächst sehr blätterreich und ergiebig, und wird sowohl frisch, als getrocknet, von allem Viehe sehr gern gefressen. Auf tiefliegenden Wiesen veredelt es sich sehr, und wird saftiger und blätterreicher. Besonders ist es für das Rindvieh ein wahrer Leckerbissen, auch den Ziegen, die sich sonst mehr an Gesträuche, Staudengewächse ꝛc. halten, ist es sehr willkommen. Es ist eigentlich nichts anders, als unser gemeines Wiesengras, das man am häufigsten auf trocknen Wiesen findet. Es säet sich leicht selbst aus; an solchen Plätzen, wo es nur sparsam steht, muß der Landmann es etwas schonen, damit es durch den ausfallenden Samen und die kriechenden Wurzeln sich weiter verbreite.

Fast gleichen Rang mit dieser Grasart behauptet auch das Wasser-Rispengras (Poa aquatica, Tab. III. 8), das auch großer Mirlitz oder Mirlinz in Sachsen und Schlesien genannt wird. Schon sein Nahme nennt uns seinen liebsten Standort, nähmlich feuchten Boden, selbst Sümpfe, auch findet man es an Flüssen und Teichen, ja sogar öfters mitten im Wasser. Die Wurzel ist kriechend, hohl, lang, ausdauernd, und breitet sich weit aus; der Halm wird bis sechs Schuhe hoch, er ist knotig, gestreift, hohl und sehr dick, an demselben sitzen anderthalb bis zwey Fuß lange, oberwärts ausgehöhlte, unterwärts gerippte, spitzige Blätter, die unten breiter als oben sind. Die Rispe ist breit, eine Spanne bis einen Fuß lang, anfangs zusammengezogen, hernach aber ausgebreitet und hängend, die Ährchen sind eyförmig, linienartig und zusammengepreßt, die untersten derselben sind mit sechs, die obersten mit neun bis zehn eyförmigen, rippigen, grünen Blüthen besetzt, welche violette, hernach weißgraue Staubbeutel tragen. Der an beyden Enden zugespitzte Same ist in Spelzen eingeschlossen. Die Zeit der Blüthe ist

der Julius und August; die Samenreife erfolgt im September und October. Dieses Gras ist nicht nur wegen seiner Ergiebigkeit, da es sehr lange Halme und Blätter treibt, sondern auch darum für den Landwirth wichtig, weil es für jede Gattung Vieh ein gesundes und nahrhaftes Futter liefert, das frisch oder getrocknet vorgelegt werden kann. Es ist zwar nicht zu läugnen, daß es eine aufblähende Eigenschaft hat, jedoch nur alsdann, wenn es ganz allein und unvermischt, und in großen Gaben verfüttert wird, aber diese nachtheilige Eigenschaft verliert sich ganz, wenn es gehechselt, oder klein geschnitten, mit Stroh vermischt und nur in kleinern Gaben vorgeschüttet wird. Ein Hauptumstand dabey ist auch der, daß man es nicht zu alt werden lasse, und in der Jugend schon abmähe, weil es sonst dem Viehe zu stark wird; man hat dabey auch den Vortheil, daß es nur um so kräftiger nachtreibt, je öfter es abgeschnitten wird. An sumpfigen, nassen Plätzen kann man das Aussäen desselben mit vollem Rechte empfehlen. Da seine Rispen sehr groß und samenreich sind, so reicht eine einzige hin, um ein beträchtliches Stück

Land damit zu besäen. Noch geschwinder vermehrt man es durch das Verpflanzen der Wurzeln, die, wie wir wissen, sehr weit in der Erde umherkriechen. Die dürren Halme können auch, wie anderes Stroh, zum Dachdecken verwendet werden.

Das schmalblättrige Rispengras (Poa angustifolia) treibt aus einer kriechenden, zaserigen, braunen Wurzel mehrere, einen bis drey Schuh hohe, aufrechte, schmale, fadenförmige, drey- bis vierknotige, etwas braune Halme; die Wurzelblätter sind gestreckt, lang, schmal, oben fein behaart und zuletzt fadenförmig; die Halmblätter sind breiter, oben rinnenförmig, rauh, spitzig, oft einen halben Schuh lang und mit einzelnen Haaren besetzt. Die drey bis fünf Zoll lange Rispe ist anfangs zusammengedrückt, hernach aber ausgebreitet und dreyeckig, die Ährchen sind eyförmig, zugespitzt, zusammengedrückt, blaßgrün, und haben anfangs röthliche, nachher grüngelbe, etwas wollige Blumen. Der länglichrunde Same hängt zur Zeit der Reife, im Junius, nur locker an den Stielen. Man findet

es häufig auf feuchten Wiesen, an Teichen, Wegen und Ackerrändern, wo es von jedem Viehe begierig gefressen wird, besonders aber den Schafen sowohl frisch als getrocknet ein sehr angenehmes und gesundes Futter gibt.

Das knollige Rispengras (Poa bulbosa) hat zwiebelartige, ausdauernde, gelbliche Wurzeln, die gern in Büscheln bey einander stehen; es treibt mehrere, einen bis zwey Fuß hohe Halme, deren jeder sich sogleich bey dem Hervorkommen wieder in mehrere andere theilt, am Grunde gebogen ist, und daselbst mehrere erbsengroße Knollen oder Zwiebeln an der Wurzel hat. Unten ist es mit flachen, aufrechtstehenden, schmalen, zwey bis drey Zoll langen, rückwärts rauh anzufühlenden, weißrippigen Blättern, von röthlich-grüner Farbe, bewachsen, oben aber nackt. Die Rispe ist dicht, einseitig, gegen anderthalb Zoll lang, in zwey bis drey Äste getheilt, die Ährchen sind herzförmig, zugespitzt, grünlich purpurfarb, zusammengedrückt, und tragen vier bis fünf lanzettförmige Blüthen. Der Same ist ein eyförmiges, weisses, hartes Zwiebelchen,

etwa so groß als eine Erbse, und treibt zuerst ein geradliniges, grünes, glattes Blatt hervor. Dieses Gras ist ebenfalls sehr gut, und dem Viehe, besonders den Schafen, sehr angenehm. Maucke sagt in seinem Grasbüchlein, daß man es eigentlich Schaf-Rispengras nennen sollte, und es könne für Schäfereyen nicht genug empfohlen werden. Es liebt trockenen Boden, auf Hügeln und Äckern, an Wegen, Dämmen, Wällen und grobsandigen Plätzen, blüht im May und Junius, und reift im Julius und August. Nach der Versicherung des berühmten Thaer verdient dieses Zwiebelgras den Anbau auf allen trockenen Feldern, deren Stoppelweiden man benützen will. Wo es einmahl Wurzel faßt, pflanzt es sich immer von selbst fort, ohne jedoch dem Getreidebau schädlich zu werden. Denn wenn der Acker mit anderer Frucht bestellt ist, so zeigt es sich kaum, oder vergeht, wenn diese zu treiben anfangen; ist aber das Getreide abgeerntet, so treiben die Zwiebelchen wieder neue Blätter und Halme, und überziehen den Acker mit einem feinen Grün. Diese Grasart hat auch das Eigene, daß ihre Blätter verwelken, sobald die

Halme blühen, aber hernach, nur etwas später im Sommer, wo die Halme zum zweyten Mahle hervorbrechen und blühen, sich abermahls zeigen. Vorzüglich ist dieß Gras zur Herbstweide zu empfehlen, es erscheint auch, sobald nur der Schnee von den Wiesen schmolz, in großer Menge auf den Äckern und Triften, und ist nicht nur sehr zart und fein, sondern auch sehr süß. — Auch das jährige Rispengras (Poa annua) ist wegen seiner zarten Blätter und Halme dem Viehe sehr angenehm; es gedeiht in jedem Boden, und pflanzt sich durch den ausfallenden Samen von selbst fort. Es blüht vom März bis in den Winter hinein, und reift das ganze Jahr hindurch. Das rauhstengliche, oder kleine gemeine Rispengras (Poa trivialis) ist dem obenbeschriebenen Wiesen-Rispengrase sehr ähnlich, nur hat es einen rauhen, kaum anderthalb Fuß hohen Halm; die Wurzel ist nicht kriechend, sondern dicht beysammenstehend und faserig. Auch die Rispe ist nur etwa vier Zoll lang und etwas weniger ausgebreitet, als dort. Es wächst auf trockenem und auch auf etwas feuchtem Boden, an Rainen, Wegen und Gräben, ist sehr ergie-

big, und allem Viehe frisch und als Heu eine nahrhafte und angenehme Speise. Auch deßwegen, weil es schon frühzeitig erscheint, und im May und Junius blüht, ist es ein Gegenstand der Berücksichtigung aufmerksamer Landwirthe. Diese bisher angeführten Rispengräser möchten unter den vier und dreyßig Arten derselben für den Futterbau die ersprießlichsten seyn, und indem wir die übrigen dem Pflanzenforscher von Profession überlassen, gehen wir zu einer andern, für den Futterbau wichtigen Grasgattung, zu dem Roßgrase (Holcus) über, dessen vorzüglichste Arten gleichfalls unsere nähere Aufmerksamkeit verdienen.

Da diese Grasgattung ausser dem Zwitterblümchen auch noch männliche Blüthen trägt, so wurde sie von Linné in die drey und zwanzigste Classe gesetzt. Neuere Botaniker setzten sie in die zweyte Ordnung der dritten Classe. Die Hauptkennzeichen der Gattung sind: daß die Blüthe des Roßgrases aus den Zwitterblümchen, deren Kelch ein einziges (ein- bis zweyblümiges) Bälglein, und deren Krone eine mit einer Granne

bewehrte Spelzen hat, in welcher drey Staubfäden, zwey Griffel und ein Same eingeschlossen sind, so wie aus einem männlichen Blümchen, dessen Kelch aus zwey Bälglein zusammengesetzt ist, besteht. Die männliche Blume hat keine Krone, aber drey Staubfäden. Wir betrachten von den verschiedenen Arten dieser Gattung zuerst das wollige Roßgras (Holcus lanatus, Tab. IV. 9), das auch Honiggras, Darrgras, Mehlhalm und wollige Moorhirse genannt wird. Die vielfache, zaserige Wurzel, welche weißgrau, gelblich oder bräunlich ist, und sehr viele kleine Würzelchen hat, die beynahe so fein wie Wolle sind, breitet sich sehr aus und treibt viele, zwey bis drey Fuß hohe Halme, deren sich wohl dreyßig bis vierzig auf einem Stocke finden. Sie sind aufrecht, rund, mit breiten, allenthalben zotigen, bandförmigen, weißgrünen und saftigen Blättern besetzt; die drey bis vier Knoten sind noch etwas behaarter, als der Stengel selbst. Die Knoten sind cylindrisch und dick. Das übrige ist glatt, hellgrün und wie bestäubt. Die Rispe wird vier bis sechs Zoll lang, sie ist hängend, ausgesperrt, verschiedentlich und schön röthlich-

bläulich gefärbt, und wird zuletzt weiß. Die Ähren derselben sind länglich oval und zusammengedrückt, spitzig, auswendig bestäubt und haarig, weißlich und grün bestäubt; sie sind aus zweyspelzigen, kurz begrannten, haarigen Blüthen, mit weissen Staubfäden und gelben Staubbeuteln zusammengesetzt. Der Same liegt fest in Spelzen, ist länglich, weißlich, glänzend, zusammengedrückt, oben und unten spitzig, und fällt bey der Reife aus. Die Blüthezeit ist der Junius und Julius, die Samenreife erfolgt in den beyden folgenden Monathen. Man kann dieses Gras durch die graugrüne Farbe seiner Halme und Blätter, die wie gepudert aussehen, so wie an dem seidenartigen Überzuge und an der Weichheit der ganzen Pflanze leicht erkennen. Ehe sie aufblüht, sieht die Rispe einer Ähre ähnlich, sie breitet sich aber hernach, wie wir sie in unserer Abbildung sehen, gleich einem Bäumchen aus, und gewährt, während ihrer Blüthe und Reife, ein angenehmes Aussehen. Man findet es auf allen Weiden, in feuchten und trockenen Wiesen durch ganz Europa; es kommt in jedem Boden gut fort, am meisten liebt es gute,

lockere und mäßig feuchte Erde. In Schweden findet man es als Unkraut in den Roggenfeldern.

Dieses Gras wird von den bewährtesten Landwirthen als eines der besten Futtergräser gerühmt, und daher der Anbau desselben nachdrücklich empfohlen. Es ist allem Viehe, besonders den Pferden, dem Rindviehe und den Schafen, ein sehr angenehmes, gesundes und nahrhaftes Futter. Die Schafe lassen andere gute Gräser stehen und eilen diesem zu, besonders ist es für die Lämmer die früheste, gesündeste und angenehmste Nahrung. Zwar ist der Ertrag nicht so groß, als z. B. vom hohen Hafer oder vom französischen Raygrase, auch gehört es nicht zu den ganz frühen Gräsern, doch kann es wenigstens zwey Mahl des Jahrs gemähet werden, und gibt viel und sehr gutes Heu. Im Winter ist es, besonders im ersten Jahre nach der Aussaat, zwar etwas zärtlich und erfriert bisweilen, es ersetzt sich aber sehr leicht und bald wieder durch den ausgefallenen Samen. Nach Mauckes Versicherung liefert das Honig-Gras, wenn es sich gehörig bestockt hat, wenigstens so viele und

noch mehrere Ernten, als der rothe Klee, und da es sich durch seine Wurzeln und den ausfallenden Samen immer von selbst fortpflanzt, so könnte man ihm eben so gut den Nahmen ewiges Gras geben, wie man die Luzerne ewigen Klee nennt. Wer es anbauen will, darf es nicht dick säen; sehr gut ist es, wenn man den Samen mit andern guten Grasarten, z. B. dem gelben Ruchgrase ꝛc. vermischt. Im ersten Jahre darf man die Schafe nicht darauf weiden lassen, wenn die Wurzeln sich gehörig ausbreiten sollen.

Das kriechende Roßgras (Holcus mollis) hat dieselben Kennzeichen, wie das eben beschriebene, nur ist das männliche Blümchen des erstern mit einer knieförmigen Granne bewehrt, die Wurzel kriecht, und treibt einzelne, nur an den Knoten haarige Blätter, die mattgrün sind. Es liebt einen trockenen Boden, daher es auf Sand und Huthweiden, in Hölzern und Wäldern häufig gefunden wird. Es wächst fast überall in Deutschland, in England, Holland, Dänemark und Schweden. Es wird zwar von allem Viehe gern gefressen, ist aber bey weitem nicht

so ergiebig und kräftig, wie das Honiggras, wenn es gleich von Einigen demselben gleichgeschätzt wird. Nur für Sandboden, wo sonst wenig anderes gedeiht, wäre es zu empfehlen, und dieß geschieht auch von dem berühmten Botaniker, Franz von Paula Schrank, in seiner Bairischen Flora. — Das wohlriechende Roßgras, oder Unsrer lieben Frauen Gras (Holcus odoratus) liebt feuchten Boden, schattige, gebürgige Gründe, und kommt sehr früh zum Vorschein, da es schon im May in voller Blüthe erscheint. Es pflanzt sich, wie die Quecken, durch die auslaufenden Wurzeln fort, die aus einem Gewebe von hellbraunen Fasern bestehen. Der Halm ist anderthalb Schuhe lang, nur unterwärts zwey- bis dreyknotig, glatt, durchaus gestreift, und mattgrün von Farbe. Die Blätter werden über eine Elle lang und einen halben Zoll breit, sie sind bandförmig, unten stark gerippt, ganz gestreift, oben und an den Rändern rauh behaart, und dunkelgrün von Farbe. Die Rispe wird nur drey Zoll lang, ist fast einseitig, mit nahe beysammenstehenden, herabhängenden, eyförmigen, glatten, hellbräunlichen, oben stum-

pfen, etwas begrannten Ährchen. Diese Grasart blüht im May und reift im folgenden Monathe. Den Nahmen: Unsrer lieben Frauen Gras, führt es, besonders im Preussischen, wegen ihres Wohlgeruches, man streut deßwegen die abgeschnittenen Blätter in den Zimmern umher, und legt sie auch wohl in die Bettstellen, so wie in die Schränke zwischen die Kleider. Dieser Geruch, der sich auch an den vertrockneten Blättern lange erhält, läßt auf balsamische Kräfte der Pflanze schliessen. — Über drey andere Arten des Roßgrases, nähmlich über die Mohrhirse (Holcus Sorghum) so wie über die Zucker-Mohrhirse (H. saccharatus), und die schmalblättrige Mohrhirse (H. halepensis), verweisen wir unsere Leser auf dasjenige, was schon im dritten Bande unserer Unterhaltungen von S. 128 bis 133 über die Beschaffenheit und den Nutzen derselben gesagt wurde.

Auch von der Gattung Elymus, oder Haargras, müssen wir hier ein Paar Arten nennen, und zwar zuerst das so genannte Sibirische Haargras (Elymus sibiricus, Tab. IV. 10),

das von einigen sehr achtungswürdigen Landwirthen, besonders aus Schweden sehr empfohlen wird. Es treibt aus einer weißlichen, zaserigen und dauernden Wurzel mehrere eine bis zwey Ellen hohe Halme, die aufrecht und rund, in schattigen Standorten dunkelgrün, in einer sonnenreichen Lage aber hellgrün sind, und viele schneidende, bandförmige, vorn zugespitzte, breite, üppige, etwas rauhe, unten zart bepuderte Blätter haben. Wodurch diese Grasart sich am meisten von andern auszeichnet, ist die zum größern Theile herabhängende, ziemlich zusammengehaltene, sehr lange Ähre, an deren zwey Seiten die kleinen lanzettförmigen, grünen oder auch bräunlichen aus fünf bis zehn ungleichen, rauhen, und ziemlich lang begrannten, hellen Blüthen bestehenden Ährchen wechselsweise u. d an den untern Stellen paarweise, an den mittlern zu drey, oben gegen die Spitze hin aber meist einzeln stehen. Der länglich glatte spelzige Same ist an beyden Enden stumpf und haarig. Das Sibirische Haargras blüht im Julius, und liefert im darauf folgenden Monathe reifen Samen. Sein Vaterland ist, wie sein

Nahme zeigt, Sibirien, nachher, als es durch Gmelin bekannt gemacht wurde, pflanzte man es in botanischen Gärten, der Seltenheit wegen, an; jedoch machte Kalm schon im Jahre 1747 auf dieses Gras, als sehr vorzüglich für die Fütterung, aufmerksam. Es gibt, wie die angestellten Versuche zeigen, einen sehr reichen Heuertrag, und wird, sowohl frisch als getrocknet, von allem Viehe, besonders aber von dem Rindviehe, mit Begierde aufgesucht und gefressen. Es gedeiht selbst in schlechtem, magerm und sandigem Boden, am besten kommt es jedoch in einem etwas leichten, sandig lehmigen Grunde fort, wo es bis mannshohe Halme treibt. Die Wurzel dauert mehrere, nach Beckmann fünf Jahre und treibt jährlich sehr viele reich beblätterte Halme, besonders wenn sie mehrmahls abgemähet wurden. In schwerem, thonigem Boden erhält es bald Rostflecken und geht frühzeitig ganz aus.

Das Sand-Haargras (Elymus arenarius) wächst an der Seeküste von Europa, und hat nicht wegen seiner haferartigen Gestalt, sondern

weil sein Same dem Hafer ähnlich sieht, in den Niederlanden den Nahmen See- und Sandhafer. Gmelin und Steller fanden es am Baikal-See, unweit Irkutskoy in Sibirien, so häufig, als ob es mit Sorgfalt angebaut worden wäre. Die Russen nennen es wilden Roggen, und in Island wird es, nach Olaffens Bericht, als Kornfrucht zu Mehl und Brot benützt. Es erreicht zwey bis drey Schuh Höhe, hat schilfartige Blätter, und eine kriechende Wurzel, wodurch es als eine zur Dämmung des Flugsandes sehr dienliche Pflanze angewendet werden kann. Zu diesem Zwecke ist auch das höchste Haargras (Elymus giganteus), das gewöhnlich Mannshöhe erreicht, und sehr lange Blätter hat, und im Stamme oft fingersdick wird, sonst aber dem Sibirischen Haargrase ganz ähnlich ist, sehr anwendbar. Zur Fütterung taugen höchstens die noch jungen Blätter für Pferde.

Nicht übergehen dürfen wir die Gattung Schwingel (Festuca), von welcher eine Art, nähmlich der Schwaden oder Manna-Schwingel (Festuca fluitans), bereits im 3ten

Bande S. 234 angeführt wurde, und an welchem Orte auch die allgemeinen Kennzeichen dieser Gattung bereits angegeben sind. Unserm gegenwärtigen Zwecke gemäß bemerken wir nur, daß es ein sehr blätterreiches und zartes, ungemein süßes und weiches, allem Viehe, besonders aber den Pferden und dem Rindviehe, sehr angenehmes Gras sey, das auf keiner guten, nicht zu trocknen Wiese fehlen darf und auch den künstlichen Anbau sehr verdient. Ein ganz vorzügliches Futtergras ist aber auch der Wiesenschwingel (Festuca elatior), der vom May bis Julius blüht, und im Julius und August reifen Samen liefert. Die Wurzel desselben ist knotig, faserig, kriechend und sehr wuchernd, dabey aber auch tief in den Boden eindringend, aus derselben steigt der sehr blätterreiche, zartgestreifte, vier- bis fünf-knotige dunkelgrüne Halm, zwey bis drey Ellen hoch empor; die Blätter sind horizontal, gegen den Halm aber schiefstehend, etwas rauh, unten weißlich; unterwärts fast eine Viertelelle, oben am Halme aber nur drey Zoll lang, und dunkelgrün von Farbe. Die Rispe ist bedeutend lang, einseitig, ästig, nicht sehr

ausgesperrt, und etwas hängend; in derselben befinden sich die lanzettförmigen, runden, halb so dicken als breiten, oben und unten spitzig zugehenden, weißgrünlichen, beym Reifen etwas aus einander gehenden Ährchen in kleinen Absätzen; sie tragen fünf, sieben, neun bis eilf bräunlich rothe, kurz begrannte Blumen, in welchen, und zwar sehr häufig, ein in Spelzen eingeschlossener länglicher, zusammengedrückter, auf der einen Seite etwas gewölbter, brauner Same wächst. Dieses Gras gedeiht im feuchtesten Boden, ja selbst im Wasser, als ein gesundes und nahrhaftes Futter, das sehr oft gemäht werden kann; am ergiebigsten ist es unstreitig auf Wiesen, die einen recht fruchtbaren Boden haben; es ist eines der Hauptgräser, besonders für Pferde und Rindvieh, auch fressen es die Schafe gern, wiewohl Schreber sagt, daß es auf die Wolle der letztern einen nachtheiligen Einfluß habe; übrigens gibt es sehr viel Heu und verdient auf künstlichen Wiesen angebaut zu werden. Ersprießlicher für die Schafe, wie schon der Nahme zeigt, ist der eigentliche Schafschwingel (Festuca ovina), denn diese Thiere ziehen dieß Gras

allen andern Gräsern vor, und lassen, wo sie die Wahl haben, auch die besten stehen. Es wächst auf weniger feuchtem aber sonst gutem Boden, aus einer schwarzen, zaserigen, ausdaurenden Wurzel, und treibt einen viereckigen, höchstens drey Viertel Fuß hohen, Halm, der fast ganz unbedeckt und zweykantig ist, und nur zwey borstenartige, kurze Halmblätter, dagegen aber mehrere dergleichen graugrüne, harte Wurzelblätter und eine einseitige, zusammengedrückte, einen, oder zwey bis drey Zoll lange, mit kurzen Grannen versehene Rispe, mit wenigen kleinen, blaulichen, fein behaarten Ährchen, mit purpurrothen Staubbeuteln, treibt. Der ganz kleine längliche Same reift im July bis September, die Blüthezeit währt vom Junius bis in den August. Da diese Grasart nicht besonders groß ist, so darf man sich zwar keinen großen Heuertrag davon versprechen, ihr Anbau belohnt sich aber sehr reichlich durch die vorzüglich kräftige Nahrung, welche sie den Schafen gibt, daher sie den Besitzern von Schäfereyen nicht genug empfohlen werden kann, um unter andere Grasarten auf Wiesen gesäet zu werden. Whistling

sagt: die Kenntniß dieses Grases mache gleichsam die Grundlage der Schäferey-Wissenschaft aus. Dürre und hochliegende Gegenden sollen nicht besser benützt werden können, als wenn man den Schafschwingel, den man hier und da auch kleinen Bocksbart nennt, darauf anbauet. In Gothland werden die Schafe mit dieser Pflanze eigentlich gemästet. Die Schweine rühren keine von den verschiedenen Schwingelarten an.

Eben so klein, als der Schafschwingel, und den Schafen eben so angenehm und auch sehr gesund ist der niederliegende Schwingel (Festuca decumbens), der auch auf trockenem Boden sehr gut fortkommt. Der Stengel oder Halm desselben ist dünn, rund, drey- bis vierknotig, und niederhängend, er wird etwa zwey Spannen hoch und hat linienbreite, eine Spanne lange, graugrüne gestreifte, unten grauwollige Blätter. Die Rispe ist abstehend, ährenförmig, einen bis zwey Zoll lang und zusammengedrückt, die Ähren an derselben sind eyförmig, kegelartig, vier- fünf- bis acht-blumig, graugrün und an den Spitzen gelblich, die Blüthen sind purpurfarb

und haben gelbe Staubbeutel. Der Same ist klein und unten mit zwey bis drey Borsten besetzt. Es blüht vom Junius bis in den August, und reift in diesem und dem darauf folgenden Monathe. Den Samen liebt auch das Hausgeflügel als ein angenehmes Futter.

Zwar wurde von dem Englischen Raygrase oder dem ausdauernden Lolche (Lolium perenne, Tab. IV. 11), der auch Wiesenlolch, Löthe und Löthegras genannt wird, schon im 3ten Bande, S. 479 etwas ausführlicher bey Gelegenheit der Unkräuter gesprochen, wir müssen aber dennoch hier, wo er als Futterpflanze ganz eigentlich an seiner Stelle steht, um so mehr Einiges von demselben anführen, da die verschiedenen Theile unserer Unterhaltungen auch einzeln von manchen Freunden der Pflanzenkunde angeschafft werden, denen das Ganze entweder zu kostspielig ist, oder die, ihrem Stande und ihren Verhältnissen nach, sich nur auf einzelne Zweige der Gewächskunde beschränken. Die Wurzel ist ausdauernd, weiß und zaserig, der Halm erreicht gegen anderthalb Fuß Höhe, steht schräge und

nur in der Blüthe aufrecht, er ist glatt, gestreift und unten mit Blättern bewachsen. Die zahlreichen Wurzelblätter sind schmal, spannenlang, mattgrün, unten glatt und oben rauh. Die Rispe ist zweyzeilig, platt, zusammengedrückt, und an dem etwas gewundenen Hauptstiele stehen die Ährchen wechselsweise in kleinen Absätzen, sie sind lanzettförmig, gestreift und unbegrannt, und tragen von sieben bisweilen bis auf fünfzehn Blüthen mit gelben Staubbeuteln. Der Stempel *m* (im 3ten Bande, S. 482 steht unrichtig Stengel) ist federig und weiß. Der längliche spitzige Same liegt ziemlich locker in den Spelzen. Die Blüthezeit ist vom Junius bis in den August, der Same reift vom Julius bis in den October. In Deutschland liebt man übrigens dieß Gras gar nicht besonders, so sehr es vor mehreren Jahren von blinden Nachahmern ausposaunt und angerühmt wurde. Das Vieh liebt es kaum so lange, als die Wurzelblätter noch jung und zart sind, getrocknet oder als Heu verschmäht es dasselbe. Es könnte daher nur zum Abgrasen in der ersten Jugend auf trockenen, etwas sandigen Weideplätzen, Wiesen ꝛc. benützt

werden. Sehr empfehlenswerth aber ist es zu Rasenplätzen in Garten-Anlagen, da seine Wurzelblätter den Boden sehr bald und dicht mit einem sammt-weichen grünen Teppiche bekleiden.

In waldigen und feuchten, sogar moorigen Flächen, an Anhöhen und Bergen, durch ganz Europa, von Lappland bis nach Italien herab, wächst das glatte oder überhängende Perlgras (Melica nutans), das auch den Nahmen Torfgras oder Schöngras führt. Die Gattungs-Kennzeichen des Perlgrases sind: ein aus zwey Bälglein bestehender Kelch, der zwey Blüthen einschließt, mit einem dritten, noch unentwickelten Blümchen, von welchem sich nur der Ansatz zeigt; alle sind vom Kelche eingehüllt, und die Bälglein sind gleich. Die Blüthe, welche aus zwey Spelzen besteht, hat drey Staubfäden und zwey Griffel, daher sie von dem Systeme in die zweyte Ordnung der dritten Classe (Triandria Digynia) verwiesen wurde. Das glatte Perlgras, von welchem wir jetzt reden, unterscheidet sich von seinen Mitarten durch glatte Spelzen und überhängende einfache Rispen. Die zaserige,

kriechende Wurzel ist, nach Beschaffenheit des Bodens, bald schwärzlich, bald braun oder weißlich, rings um dieselbe treiben mehrere mit Schuppen besetzte Schößlinge, die anfangs kriechen, hernach aber in einzelnen Stengeln aufschiessen. Der Halm steht aufrecht, wird einen bis zwey Fuß hoch, ist viereckig, mit zwey scharfen und zwey stumpfen Ecken, drey- bis vierknotig, blaßgrün, gestreift, und hat unterwärts braune rauhe Schuppen ohne Blätter, oben ist er mit vier bis fünf Blättern besetzt, diese sind oben breiter und einen halben Fuß lang, unten kürzer und behaart, erhaben gewölbt und an den Rändern etwas rauh; die Rispe ist fünf bis sechs Zolle lang, einseitig, mit der Spitze gesenkt, die Ährchen sind eyförmig, bauchig und bestehen meist aus zwey- bis dreyrippigen, unbegrannten, etwas gefärbten Blüthen mit gelben Staubbeuteln. Der in Spelzen eingeschlossene Same ist braun, rundlich, gefurcht, auf einer Seite flach, auf der andern etwas gewölbt und heller von Farbe. Die Blüthe erscheint im May und Junius, und der Same reift im August und September. Wegen seiner vielen und saftigen Blät-

ter und ſüßen Halme iſt dieſes Gras jeder Gattung von Vieh nicht nur angenehm, ſondern auch wirklich nahrhaft und geſund. Aus dieſem Grunde iſt der Anbau desſelben an Bergen und Anhöhen, ja ſelbſt, wie Thaer anräth, auf waldigen und moorigen Flächen um ſo mehr zu empfehlen, da der Same leicht einzuſammeln iſt. Man bedarf auf einen Morgen Landes von 120 Quadrat-Ruthen ungefähr ſechs Pfund Samen, den man im Frühjahre oder Herbſte ausſtreuen kann. Nur mähe man dieß Gras nicht zu tief ab und laſſe es nicht vom Viehe abweiden, weil ſonſt die Wurzelausläufer, durch welche es ſich vorzüglich fortpflanzt, ſehr dadurch leiden würden. Jagdfreunde ſollten dieß Gras auch auf waldigen Flächen, wo es über dieß ſehr gern wächst, anbauen, da es auch von Hirſchen, Rehen ꝛc. ſehr begierig aufgeſucht wird. Den Samen freſſen die Gänſe ſehr gern, aber die Hühner rühren ihn nicht an.

Das gefranſete Perlgras (Melica ciliata) unterſcheidet ſich von dem glatten nur durch die Ährchen, deren äuſſere Spelze der untern Blüthe mit Seidenhaaren ſtark befranſet iſt. Es treibt

ſehr viele, zwey bis dritthalb Fuß hohe, dünne und gerade Halme, die in ſieben purpurrothe Knoten getheilt, wenig beblättert, und nur bis zur Mitte mit geſtreiften, etwas behaarten Blattſcheiden bedeckt ſind. Die oben rauhen, unten glatten Blätter ſind faſt ſpannenlang, trocken, ſehr zuſammengerollt, geſpitzt, ſteif und lanzettförmig. Die faſt ährenförmige und walzenartige, aufrechte und zwey bis drey Zoll lange Riſpe iſt anfangs glatt, wird aber hernach, wegen der gefranſeten Spelzen der eyförmigen, mit weiſſen, federartigen Beuteln verſehenen Blüthe, etwas wollig, und trägt lanzettförmige, ſteifgeſpitzte, grüne, weiß und purpurröthliche, glänzende, zuſammengedrückte Ährchen. Die Blüthe erſcheint im May, und der eyförmige, in Spelzen eingeſchloſſene Same reift im Auguſt. Man findet dieſes Gras gern auf hohem, ſteinigem und felſigem Grunde, auf Bergen, unfruchtbaren Anhöhen, öden Weinbergen ꝛc. Alles Vieh, beſonders Pferde, Schafe und Ziegen, freſſen es ſehr gern, weil es ſehr ſaftreich und ſüß von Geſchmack iſt, daher man den Anbau desſelben für kahle, rauhe und unfruchtbare Gegenden empfiehlt. —

Bey dem blauen Perlgrase (Melica caerulea), das sich öfters auf unsern Wiesen findet, ist die Rispe mehr zusammengezogen, die Blüthen sind blau, und spielen ins Violette und Purpurfarbige. Sein blätterloser Halm wird drey bis vier Fuß hoch, und trägt nur einen Knoten, mithin auch nur ein Blatt. Es blüht zu gleicher Zeit, wie das vorher Beschriebene. Ziegen und Schafen ist es willkommen, besonders wenn es auf fettem Boden steht; man findet es auf feuchten, wässerigen Triften, in nassen Forsten und Gebirgen. Den Anbau verdient es nicht, da es wenig ergiebig ist. Einige Botaniker nennen es blaue Rasenschmele (Aira caerulea), andere Blaugras (Molinia). Die Landleute bedienen sich der langen Halme zur Reinigung der Tobaksröhren. Von einigen Freunden der Landwirthschaft wird auch das höchste Perlgras (M. altissima), wegen seines buschigen Wuchses, als Futtergras für kalte, bergige Gegenden empfohlen, allein die angestellten Versuche und die daraus hervorgegangenen Erfolge sind noch zu wenig bekannt, als daß sich etwas Bestimmtes darüber anführen liesse.

Von sehr zweydeutigem Rufe, von den Einen gepriesen und von den Andern verworfen wird das gemeine Knaulgras, oder das rauhe Hundegras (Dactylus glomerata). Den Nahmen Knaulgras führt es wegen seiner in einen Büschel oder Knaul zusammengedrehten Blüthe; Hundegras heißt es, weil die Hunde, wenn sie wetterlaunig sind, dasselbe fressen, um sich Erbrechen zu erregen. Es treibt aus einer zaserigen, ausdauernden Wurzel einen wohl zwey bis drey Ellen hohen, vier- bis sechsknotigen, aufrechten, runden, glatten, gestreiften Halm, von dunkelgrüner Farbe, der mit mehrern wechselsweise nach allen Seiten stehenden, breiten, seitwärts gedrehten, mit rauhen Rändern und einer haarzarten Spitze versehenen, unten scharfen Blättern von einem bis zwey Schuh Länge, besetzt ist. Die Rispe wird zwey bis fünf Zoll lang, ist einseitig, büschelweise vertheilt und hält sich meist zusammen, beym Blühen aber und späterhin breitet sie sich aus und gibt der Pflanze ein ganz anderes Ansehen. Die länglich eyförmigen, zusammengedrückten Ährchen bestehen aus drey, vier bis fünf scharfen, mit kurzen,

rauhen Grannen versehenen, röthlichen Blüthen, die fast den ganzen Sommer hindurch, am meisten aber um Johannis erscheinen, der längliche, graue, an der Spitze etwas gefurchte und in Spelzen eingeschlossene Same reift im August und September. Es wächst in ganz Europa, bis in die nördlichen Provinzen Schwedens, auf angebauten und unangebauten Stellen und Wiesen, am meisten liebt es einen niedrigen, etwas feuchten und lettigen Boden, wiewohl es auch in dürrem und sandigem Grunde fortkommt, aber nicht so gut gedeiht. Manchen Landwirthen ist es wegen seines ergiebigen Ertrages an grünem Futter sowohl, als an Heu, sehr werth, andere hingegen achten es, wegen seiner Derbheit und Rauhheit, fast gar nicht, weil es vom Rindviehe nur in der Jugend, und von den Pferden nur aus Noth gefressen wird. Inzwischen vermehrt es das Heu, und verliert als solches viel von seiner Rauhheit. Man kann dieses Gras sehr leicht an den engen, kammförmigen, in dichten Büscheln stehenden Rispen, deren ganzes Ansehen rauh ist, erkennen. Man fühlt die vielen, dem Auge unbemerkbaren Stacheln, durch die Be-

rührung sehr deutlich, und eben diese sind auch die Ursache, warum das Vieh das Knaulgras, besonders wenn es schon etwas stark wurde, nicht gern frißt. Bergen sagt in seiner Anleitung zur Viehzucht von diesem Grase ziemlich naiv: „Höchstens kann man es dulden, um die Masse des Heues zu vermehren, und selbiges in die Stadt zu verkaufen.“ Als ob die Einwohner in den Städten nicht für ihr Vieh und um ihr gutes Geld ein eben so gutes Futter zu verlangen berechtigt wären, als die Landleute!

Eine Grasart, welche vorzüglich in Gegenden, die viel Flugsand haben, benützt werden sollte, ist das rothe Klebgras (Cenchrus racemosus), das sich sehr häufig in Frankreich und Italien findet. Es bildet durch seine, aus den vielen Wurzelknoten hervorsprossenden, Halme einen dichten, platten Rasen, da jeder einzelne Stock sich öfters gegen anderthalb Ellen ausbreitet. Auf guten Wiesen würde dieß Gras ein Unkraut seyn, während es den Flugsand befestigen, und überdieß dem Viehe Nahrung geben würde.

Auf Wiesen und Feldern, so wie an Wegen auf thonigem, feuchtem Boden, durch ganz Europa bis nach Schweden hinauf wächst das gemeine oder steife Kammgras (Cynosurus cristatus), dessen ein bis zwey Fuß hoher, hellgrüner, runder und aufrechter Halm sich aus einer zaserigen, schwachen und ausdauernden Wurzel erhebt. Die Blätter sind etwas breiter als der Halm, hellgrün, gestreift, glatt und spitzig; die Ähren an derselben, vier bis fünf an der Zahl, sitzen schräge nach der Seite gekehrt, auf einem kleinen Stielchen, sie sind klein, länglich, mit zwey bis fünf zart behaarten und begrannten Blüthen, und haben hinter sich stets eben so lange, platte, rundliche und kammförmige Hüllblättchen. Der braune, längliche und zugespitzte Same, der im August und September reift, ist in bräunliche Spelzen fest eingeschlossen. Zur Blüthezeit, um Johannis, breiten die Stiele sich aus, die Ährchen thun sich von einander, und die Hüllblättchen stehen, gegen den Hauptstiel zu, schief. Der Geschmack der Blätter dieses Grases ist gut, aber die Stengel werden bald hart und zähe. Es ist vorzüglich den Schafen angenehm

und dient denselben, besonders den Hämmeln, zur Mastung; auch soll das Fleisch derselben einen besondern Wohlgeschmack davon erhalten, doch soll, nach den Beobachtungen einiger Landwirthe, die Wolle dadurch leiden. Man verdrängt es zwar nicht von den Wiesen, wenn es nicht zu sehr auf denselben überhand nimmt; zum Anbaue ist es aber, wegen der geringen Ausbeute, die es, wegen seiner wenigen und kleinen Blätter und kurzen, dünnen Halme, gibt, nicht zu empfehlen. Dasselbe gilt von dem blauen Kammgrase (Cynosurus caeruleus), das in dem trockensten, vorzüglich kalkhaltigem Boden wächst und sehr früh keimt.

Von den Arten des Glanzgrases (Phalaris) heben wir das rohrartige Glanzgras oder Canarien-Gras (Phal. arundinacea) aus, das die Verfasser der Wetterauischen Flora zu einem eigenen Geschlechte erheben, und es Baldingera colorata nennen, weil es am Grunde behaarte Kronen habe, und also kein Glanzgras seyn könne. Die eigentlichen Gattungs-Kennzeichen des Glanzgrases sind: ein einblüthiger, aus

zwey Bälglein bestehender Kelch, der nachenförmig, der Länge nach gleich und häutig sich zusammenneigend ist, und die Spelzen oder die Blumenkrone umgibt. Das rohrartige Glanzgras hat eine lange, zusammengezogene, bauchige und glänzende, ährenförmige Rispe, die zur Blüthenzeit mannigfaltig gefärbt ist. Unsere Leser kennen eine Abart des Glanzgrases, nähmlich das, wegen seiner weissen und grünen Streifen, in den Gärten beliebte Bandgras (Phal. pictus), diesem sieht das Glanzgras, die bunten Streifen ausgenommen, ganz ähnlich, es hat eine lange, dicke, holzige und faserige Wurzel, aus derselben erheben sich die aufrechten, starken, vier bis fünf Fuß hohen, fünf- bis sechsknotigen glatten Halme, mit fast einen Fuß langen und fünf bis acht Linien breiten, blaßgrünen, gegen die Spitze rauhen und unten mit einer weissen Rippe getheilten Blättern, die gleich von unten hinauf den Halm oder Stengel umgeben; die Rispe ist ährenförmig, bis einen Fuß lang, anfangs zusammengezogen, geht aber bey der Blüthe aus einander, und ist ästig und farbig. Die dicht über einander liegenden Ährchen wenden sich nach

einer Seite, und breiten sich zur Zeit der Blüthe ganz aus. Die Blüthen haben eine rothe Farbe, und erscheinen im Juny und July. Der eyförmige, spitzige, glänzende und incrustirte Same reift im August und September. Das rohrartige Glanzgras ist eines der höchsten Europäischen Gräser, und, nur so lange es jung und zart ist, für Pferde, Rindvieh, Schafe und Ziegen zum Futter anwendbar. Späterhin, wenn es schon etwas stärker wurde, kann es nur gehechselt verfüttert werden, denn die schon ausgewachsenen Halme dienen blos zum Dachdecken, wozu sie, z. B. in Schweden, verwendet werden. Wenn man dieß Gras in feuchten Gründen, an Flüssen oder Teichen, entweder allein, oder mit dem Wiesenschwingel vermischt, anbaut, kann man es sehr oft abmähen, und es gibt alsdann, weil es sich sehr stark bestaudet und immer wieder von neuem aufwächst, sehr viel Futter. Die Schweine fressen dieses Gras nicht.

Ein noch nicht sehr unter den Landwirthen bekanntes, aber empfehlungswürdiges Futtergras ist die Roggengerste (Hordeum seculinum),

welche, ausser den übrigen, schon aus dem dritten Bande bekannten allgemeinen Gattungs-Kennzeichen der Gerste, noch folgende Art-Kennzeichen hat: nähmlich zarte, zwey Zoll lange, zusammengedrückte Ährchen; von den drey beysammenstehenden Blümchen ist nur das mittelste ein Zwitterblümchen, die beyden andern sind geschlechtlos, alle aber begrannt, und zwar das mittelste fruchttragende am längsten. Die Hülle wird in jedem Ährchen sechstheilig befunden, und jedes Blümchen wird von zweyen dieser borstenartigen und rauhen Hüllen umkleidet, sie stehen auf kurzen Stielen immer zwey und zwey beysammen, und die Blümchen sitzen in ihrer Mitte. Die Wurzel ist ausdauernd, kriechend, sprossend, vieläßig und faserig, ihre Farbe weiß und unter dem Halme gelbbraun. Aus ihr erhebt sich der Halm von einer bis anderthalb Ellen Höhe, er ist rund, glatt, dunkelgrün gestreift, vier- bis fünfknotig, über die Hälfte mit Blättern, und wo er unbedeckt ist, mit feinen weissen Härchen besetzt. Ehe er sich in die Höhe hebt, krümmt er sich ein wenig an der Erde hin. Die Halmblätter sind oben etwas kürzer als unten,

wo sie zwey bis drey Zolle lang werden, sie rollen sich, wenn sie älter werden, von beyden Seiten zusammen und sind gestreift. Die Wurzelblätter breiten sich rasenartig aus, und sind drey bis fünfthalb Zolle lang, angenehm grün, durchaus und etwas erhaben gestreift, auf beyden Seiten etwas behaart und unten mit einer erhabenen Rippe versehen. Man findet dieses Gras an Flüssen, in der Nachbarschaft der See, auf feuchten, tiefliegenden Wiesen, an Wegen, auf Angern, Triften ꝛc., wo es im Junius blüht, und im August reifen, blaßgelben, unten nur schwach, aber oben scharf zugespitzten, gefurchten und in Spelzen eingeschlossenen Samen bringt. Es wird von allem Viehe sehr gern gefressen, und verdiente, weil es sehr viel Untergras gibt, den Anbau, der nur ein Mahl bewerkstelligt werden darf, weil es sich hernach durch den ausfallenden Samen und die kriechenden Wurzeln von selbst fortpflanzt.

Auch aus der Gattung der Binsengräser (Scirpus) sind einige, in Absicht auf die Viehzucht, zu berücksichtigen. Die allgemeinen Kenn-

zeichen der Gattung sind die spreuartigen Bälglein, die von allen Seiten wie Dachziegel über einander liegen und hohl sind. Die Spelzen oder die Blumenkronen fehlen gänzlich, und man sieht nur einen einzigen, blattlosen und dreyeckigen, mit kurzen Haaren umgebenen Samen. Wir nennen zuerst das Sumpf-Binsengras (Scirpus palustris), das aus einer kriechenden, gegliederten, langen und mit Schuppen besetzten Wurzel einen blattlosen, gegen zwey Schuhe hohen, dunkelgrünen und glatten Halm treibt, der inwendig mit weissem Marke gefüllt ist. Er steht gerade und hat stumpfe, unblätterige Blattscheiden. Die dem Halme ähnlichen Wurzelblätter sind kurz und spitzig. Die Ähre ist eyrund, lang und mit Schuppen besetzt; der eyförmige, dreyeckige und mit einem Krönchen gezierte Same ist an seiner Basis mit vier Borsten umgeben, die etwas länger als er selbst, jedoch kürzer als der Kelch sind. Man findet dieses Gras in stehenden Wassern, Teichen und Sümpfen, wo es im May und Junius blüht, und in den beyden folgenden Monathen reifen Samen bringt. So lange die Sumpfbinsen noch jung sind, werden

sie von den Pferden, dem Rindviehe und den Schweinen sehr gern gefressen, so bald sie aber älter werden, taugen sie, wegen ihrer Härte und Saftlosigkeit, nicht mehr zum Futter. Sie verdienen also keinen sorgfältigen Anbau, sondern man benützt sie da, wo sie in sumpfigen Gegenden von selbst wachsen, so lange sie noch jung sind, und läßt sie von dem Viehe abweiden. Aus dem Marke der Halme soll gutes Papier verfertigt werden können, auch wird dieses Mark von den stärkern Arten zu Dochten in die Lampen verwendet, und die Schmiede gebrauchen die ganze Pflanze zu Löschwedeln.

Von dieser Sumpfbinse unterscheidet sich die Seebinse (Scirpus maritimus) durch die mehrern, langen, spitzigen und schmalen Blätter, welche dieselbe ganz oben, um die, an der Spitze des Halms befindliche, knopf- oder knäulförmige dicke, braune Blüthe trägt. In Absicht auf ihren Nutzen für die Fütterung kommt sie ganz mit der vorigen überein. Auch die Waldbinse (Scirpus silvaticus), welche auf allen nassen Wiesen, an Bächen, Gräben und Teichen wächst, wird

nur so lange sie jung und zart ist, vom Viehe gefressen, hernach aber nicht mehr angerührt, und nur zur Streu benützt. Sie hat einen dreyseitigen, beblätterten Halm, von einem bis zu drey Fuß Höhe, der nach unten hin welkend, oben aber frischgrün aussieht, und unten mit streifigen Blattscheiden bedeckt ist. Die Blätter sind breit, kielförmig, mit einer stumpfen Spitze, eine Spanne bis einen Fuß lang, vier Linien breit, oben dunkel- und unten hellgrün, und sanft gestreift. Sie sind länger als der Halm, und an den Rändern und der Rippe, wenn man sie rückwärts streicht, etwas rauh anzufühlen. Sie geben ein saures Futter, das, zu Heu gemacht, nur die Pferde fressen. Übrigens wollen Mehrere bemerken, daß diese Binse, wo sie stark wuchert, oft unfruchtbares Land in tragbaren Boden verwandle. — Neuere Landwirthe, vorzüglich in England, empfehlen die gabelförmige oder zweytheilige Binse (Scirpus dichotomus) als ein sehr gutes Futtergras, das über dieß den sumpfigen Boden, in welchem es wächst, sehr austrocknen und fest machen soll, indem manche behaupten, daß ein Sumpf in

wenigen Jahren so stark davon überzogen werden könne, daß er ein Pferd trage. Die Pflanze ist in Ostindien, Madagaskar ꝛc. einheimisch, und hält zwar auch unsere Winter aus, ist aber noch sehr wenig bey uns bekannt. Ausser den Hauptkennzeichen der Binsengattung überhaupt, hat sie einen kaum fingerslangen, dreyseitigen, nackenden Halm und doppelt zusammengesetzte Blüthendolden, die aus einigen zweyzeiligen, ziemlich langen Ästen bestehen, deren jeder sich mit einer geschuppten, eyrunden Ähre endigt. Die Pflanze breitet sich in kurzer Zeit auf vier Fuß im Umkreise aus, und ihre vielen Wurzeln schlagen über drey Fuß tief in die Erde. Die Blätter sind ziemlich schilfklingenförmig und über anderthalb Fuß lang, fett und nicht rauh und scharf, wie die gewöhnlichen Riedgräser, daher sie von dem Viehe gern gefressen werden.

Wir beschliessen unsere Betrachtung der vorzüglichsten Futtergräser mit einigen Arten der Gattung Dreyzack (Triglochin oder Juncago), die zwar nicht eigentlich zu der Familie der Gräser gehört, sich aber doch, weil sie rasenartig

wächst, und so häufig und dicht sich ausbreitet, daß sie abgegraset werden kann und muß, in dieselbe eingeschlichen hat. Die wesentlichen Kennzeichen dieser Gattung sind: ein dreyblättriger Kelch, drey kelchartige Kronenblätter, die jedoch etwas zarter und kleiner, als die Kelchblätter sind, sie hat keinen Griffel, und ein an der Basis aufspringendes Samengehäuse, sechs Staubfäden und drey Staubbeutel, und gehört also in die dritte Ordnung der sechsten Classe (Hexandria trigynia). Wir betrachten von den einzelnen Arten dieser Gattung zuerst den gemeinen Dreyzack (Triglochin palustre), der auch Sumpfbinse und Krötengras genannt wird. Seine Wurzel ist vielfach, zweyjährig, zwiebelartig und mit abgetrockneten Scheiden bedeckt, von welchen an der Grundfläche einfache, fadenförmige und gelbliche Fasern auslaufen. Der Halm, der ebenfalls an der Grundfläche zwiebelartig ist, wird nur etwa eine Spanne hoch, er ist einfach, zart und fast dreyeckig, an der Spitze trägt er eine etwas schlaffe, ährenartige Blüthenreihe. Die linienförmigen, glatten, mit einer Rinne nach der Länge versehenen Blätter haben eine

angenehm dunkelgrüne Farbe, und sind kürzer als der nackte Halm, um welchen sie stehen. Der Kelch der wechselsweise am Halme stehenden und aufwärts gerichteten, unten kurz, nach obenhin länger gestielten Blüthen besteht aus drey eyförmigen, stumpfen Blättchen, die in der Mitte eine starke Rippe haben. Sie sind grün mit weissen Rändern, und gehen meist nach oben in das Rosenfarbige über. Die drey, wechselsweise mit den Kelchblättern stehenden, Kronenblätter sind etwas kleiner, zarter, weißlich und purpurfarbig. Die sechs sehr kurzen Staubfäden tragen gelbe Staubbeutel. Der eyförmige Fruchtknoten ragt über die Blumenkrone heraus, und hat drey, zur Zeit der Blüthe, das ist, im Junius und Julius, mit einer großen Menge kaum zu unterscheidenden Federchen besetzte Narben. Der im August und September reifende, zugespitzte und abfallende Same ruht in einer länglichen, dreyeckigen und einem umgekehrten Kegel ähnlichen Kapsel, die aufrecht steht und an der Spitze mit drey aus den Narben entstandenen Zähnchen versehen ist. Sie hängt, vermittelst drey kleiner, abfallender Schuppen, am Stengel,

Man findet diese Pflanze durch ganz Europa sehr häufig auf naßliegenden Wiesen und andern, Überschwemmungen ausgesetzten, Plätzen. Der große Pflanzenkenner Linné empfiehlt sie als das vorzüglichste Futtergras in allen feuchten und sumpfigen Wiesen, weil es nicht nur sehr ergiebig, sondern auch, wegen seines salzigen Geschmackes, allem Viehe sehr angenehm und gesund ist. Auch Whistling sagt: daß es für jede Art von Vieh sehr gut und zuträglich sey, weil es einen gelinde salzigen Geschmack hat, den vorzüglich die Schafe sehr lieben. Es ist, fährt er fort, gleichsam die Würze am Futter, und soll noch über dieß dazu dienen, daß es das Vieh, wo es reichlich damit gefüttert werden kann, vor ansteckenden Krankheiten bewahre. Man kann daher den Anbau dieser Pflanze nicht genug empfehlen, und auch an ihr, die so oft ungeachtet zu unsern Füssen blüht und wächst, erkennt man die weise, wohlthätige Haushaltung der Natur, die kein wesentliches Bedürfniß unbeachtet und unbefriedigt läßt. Würden die Menschen ihre Speisen ohne Salz genieſſen, so würden gewiß noch viel mehrere Krankheiten entstehen, aber das

Salz wehrt der Fäulniß und befördert die Gesundheit der Nahrungsmittel. Stellvertreter des Salzes für das Vieh ist der Dreyzack und andere Pflanzen, und so beuth die gute Mutter Natur auch diesen ihren Kindern mit dem Angenehmen zugleich das Nothwendige und Heilsame dar. Übrigens sieht diese Pflanze mit ihrem Blüthenstengel dem breiten Wegebreit sehr ähnlich, nur daß letzterer dünner und zärter ist.

Dem gemeinen Dreyzack sehr ähnlich, und nur durch eine eyförmige und sechsfächrige Samenkapsel, in welcher der eyförmig runde, gestreifte Same angewachsen ist, so wie durch etwas breitere Blätter, unterschieden ist der Seestrands-Dreyzack oder das Seestrands-Krötengras (Triglochin maritimum), das an salzigen Quellen, Flüssen und Seen häufig gefunden wird, und denselben Nutzen, wie der gemeine Dreyzack, gewährt.

Doch genug nun, um unsere Freunde nicht zu ermüden und um die Gränzen unserer Unterhaltungen nicht zu überschreiten, von den Grä-

fern, und vorzüglich von den für den Futterbau nothwendigen und wichtigen Gattungen derselben. Aufmerksame Leser fanden gewiß schon in dem bisher Gesagten hinlängliche Veranlassung, den Reichthum und die Mannigfaltigkeit dieser, von so vielen unbeachteten, Familie des Gewächsreiches zu beobachten. Aber noch kennen wir bey weitem nicht alle die Pflanzen und Kräuter, die unsere natürlichen und künstlichen Wiesen mit einem so lieblichen Blumenschmelze überziehen, und unsern so nützlichen Hausthieren ein angenehmes und wohlschmeckendes Futter gewähren. Wir suchen auch von diesen die wichtigsten kennen zu lernen, und schreiten nun, unserm im ersten Capitel dieses Abschnittes gegebenen Versprechen gemäß, zu den Kleearten und andern gemischten Futtergewächsen fort, welche theils von selbst auf unsern Wiesen wachsen, theils und vorzüglich aber mit Sorgfalt angebaut werden, um die Blüthe eines der wichtigsten Zweige einer weisen Landwirthschaft, der Viehzucht, immer mehr zu veredeln und zu erhöhen.

Des vierten Abschnittes
Drittes Capitel.

Inhalt.

Von andern Futterkräutern, oder solchen Pflanzen, die ausser den Grasarten mit Nutzen auf den Wiesen wachsen, oder auch mit Sorgfalt auf eigenen Feldern erbaut werden; von den Klee-Arten und andern hierher gehörigen Gewächsen. Anhang einiger den Wiesen und Weiden schädlichen Pflanzen und Kräuter.

Wir kommen nun zu einer Gattung von Pflanzen, die nicht nur wegen der oft vorzüglichen Schönheit ihres Baues und wegen der angenehmen Blüthe ihrer meisten Arten und Abarten, sondern auch wegen des mannigfaltigen Nutzens, den sie gewährt, ein anziehender und würdiger Gegenstand der Unterhaltung sind. Die Gattung Klee (Trifolium), mit ihren Arten und Abarten, gehört nach dem Systeme des unsterblichen Linné in die siebzehnte Classe (Diadelphia). Die Befruchtungstheile der Blumen sind nähmlich in zwey Körper verwachsen, daher ihnen der Nahme

Zweybrüderige beygelegt wurde. Alle Blüthen dieser Classe haben ungefähr die Gestalt eines fliegenden Schmetterlinges, daher man sie Schmetterlings-Blumen (Papilionaceae) nennt. Die männlichen Befruchtungstheile entstehen aus doppelten Grundflächen, umgeben die weiblichen und begleiten sie. Eine solche Schmetterlings-Blume wird von vier Blumenblättern gebildet, welche, wie man zum Beyspiele an den Blüthen der Erbsen und Wicken sehr deutlich sehen kann, in ihrem Baue von einander verschieden sind, und in verschiedener Gestalt ineinander liegen. Das größte dieser Blätter führt den Nahmen Fahne (Vexillum), und steht zu oberst an der Blume; unter der Fahne, und zwar an jeder Seite eines, liegen zwey Blättchen einander gegenüber, welche die Flügel (Alae) genannt werden, und bey manchen Arten so groß als die Fahne selbst sind. Das ganz untere, der Fahne gegenüberstehende hohle Blatt, welches die Befruchtungstheile umschließt, wird der Schnabel oder das Schiffchen genannt. Gewöhnlich ist es ganz; zuweilen aber an der verlängerten Spitze zweytheilig, seltner besteht es aus zwey besondern Blättern.

Noch haben die in diese Classe gehörigen Pflanzen ein wichtiges Kennzeichen an der Samenhülse (Legumen), oder dem hautartigen, zweyklappigen Samenbehältnisse, welches ausserhalb zwey Nähte bildet. In diesem hängt der Same nur an den beyden Rändern der innern Naht, und ist entweder ein- oder zweyfächerig, oder durch Verengerungen unterbrochen. Willdenow bemerkt bey den Hülsen noch ein anderes Kennzeichen, nähmlich die Gliederhülse (Lomentum), das ist, eine längliche, zwar aus zwey Klappen, die ausserhalb Nähte bilden, bestehende Frucht, die aber niemahls, wie die Hülse, aufspringt. Sie ist innerhalb durch kleine Queerwände in Fächer abgetheilt, die nur ein, an der untern Naht befestigtes Samenkorn enthalten. Sie öffnet sich nie nach der Länge, sondern ihre Queerwände lösen sich, wenn sie zerspringt, in kleine Glieder. Wenn die äussere Rinde dieser Gliederhülse sehr hart und holzig ist, so wird sie rindenartig genannt. Gegliedert heißt sie, wenn man, wie bey der Esparsette, die Abtheilungen schon äusserlich deutlich sehen kann; bemerkt man endlich auch die Queerabtheilungen

deutlich, lösen sie sich leicht, und sind die Zwischenräume weit schmäler als die Glieder, so nennt man dieß eine Gliederhülse mit Verengerungen.

Doch wir gehen nun sogleich zu der nähern Betrachtung der verschiedenen Arten der Gattung Klee (Trifolium) über, welche nach den Erfahrungen der sorgfältigsten Landwirthe, den ersten Rang unter den Futterkräutern behauptet. Den lateinischen Namen Trifolium, Dreyblatt, hat die Gattung, weil ihre Blätter zu dreyen auf einem Stiele stehen. Der große Linné selbst behauptet, daß es zu den schwierigsten Arbeiten in der gesammten Pflanzenkunde gehöre, von dieser Gattung ganz vollständige Merkmahle mit ihren wahren und wesentlichen Unterscheidungs-Kennzeichen anzugeben, da die bisher bekannten zu einer ganz vollständigen und genauen Bestimmung noch nicht hinreichend wären. Diese bisher bekannten Kennzeichen sind: Blumen, welche beynahe runde Köpfe oder Trauben bilden, und auf welche Hülsen folgen, die nicht länger als der Blumenkelch sind und nicht auf-

springen, sondern abfallen. Von Linné bis auf Murray kannte man zwischen vierzig und sechs und vierzig Arten, allein die Sorgfalt und der Beobachtungsgeist unermüdeter Pflanzenforscher hat die Anzahl derselben, in Willdenow's neuester Angabe des Linnéischen Systemes, bereits bis auf zwey und siebzig gebracht, und man kann aus Gründen erwarten, daß sie durch die Nachforschungen gelehrter Reisenden, z. B. des großen Humboldt's und anderer, noch manche Vermehrung erhalten werden. Die verschiedenen Arten des Klee's werden in fünf Familien eingetheilt, nähmlich 1) in Steinklee-Arten, mit traubenständigen Blumen und nackten, vielsamigen Hülsen (Meliloti). Die hierher gehörigen Arten stellte Persoon, dem hierin auch Willdenow folgte, als eigene Gattung unter Melilotus auf; 2) Schotenklee-Arten (Lotoidea), mit bedeckten, vielsamigen Hülsen; 3) Haasenklee-Arten (Lagopoda), mit rauhzotigen Kelchen; 4) Blasenklee-Arten (Vesicaria), mit aufgeblasenen, bauchigen Kelchen, und 5) Hopfenklee-Arten (Lupulina), mit einwärts gebogenen Fähnchen an der Krone.

Wir verlassen nun die Fesseln des Systemes, und nehmen unsere Abbildungen zum Leitfaden, indem wir die vorzüglichsten und besonders für den Futterbau wichtigen Kleearten näher betrachten. Wir erblicken zuerst den Alpenklee, oder auch waldliebender Klee, Wald-Hasenklee, und rother Bergklee genannt (Trifolium alpestre, Tab. V. 12). Er hat dichte, fast kugelförmige, oft gepaarte Ährchen, einblättrige, viertheilige Schmetterlings-Blumen, ungleiche Kelchzähne, borstenförmige Afterblätter, lanzettförmige, fein gezähnelte, gestreift geaderte Blättchen, und einen einfachen, steifen, etwas behaarten Stengel, der sich aus einer braunen, kriechenden, fast holzigen Wurzel zu einer Höhe von einem bis zwey Fuß erhebt, und mit abwechselnden Blättern besetzt ist, deren gemeinschaftlicher Blattstiel nur kurz, am Grunde mit einer häutigen, umfassenden, anfänglich zotigen, dann glatten, braun geaderten Scheide versehen ist, die sich in zwey lange, lanzett-pfriemenförmige, fein behaarte Afterblätter verlängert. Diese Art hat sehr viele Ähnlichkeit mit dem bald hernach ausführlicher zu beschreibenden Wiesen-

oder Futterklee, und wird als eine fast eben so nützliche Futterpflanze zum Anbaue empfohlen. Man nennt ihn hier und da auch den großen braunen, oder spitzig blätterigen Bergklee, und räumt ihm vor dem Wiesenklee den Vorzug ein, daß er viele Jahre ausdaure und mehr Zweige treibe. Man findet ihn auf Bergen und Hügeln durch ganz Europa wild wachsend, wo er vom May bis in den August blüht, und vom Julius bis in den September reifen Samen bringt. Er wächst, wenn man ihn auf Wiesen aussäet, unter allen Grasarten freudig fort und ist unvertilgbar. Da seine Stengel mit dem Alter etwas hart werden, so muß man ihn zeitig mähen. Aus den Blüthen sammeln die emsigen Bienen reichlichen Honig ein.

Auf den Alpen, in der Schweiz und Italien findet man eine andere Art Alpenklee, die auch den Nahmen Alpen-Schotenklee (Trif. alpinum) führt. Er hat linien-lanzettförmige Blättchen, einen nackten Schaft, doldenartige Blumenköpfchen und zweysamige herabhängende Hülsen. Die Blumen sind ziemlich groß, pur-

purroth oder fleischfarbig, die Kelchzähne pfriemenförmig und halb so lang als die Krone. Die Blüthe erscheint im Julius. Für den Futterbau wird diese Art nicht benützt, und wir führen sie nur zum Unterschiede von der vorigen, weit empfehlungswürdigern, Art bey dieser Gelegenheit an.

Eine der schönsten Arten der Kleegattung ist der röthliche Klee, der röthliche Geißklee, auch großer Berg-Geißklee (Trif. rubeus, Tab. V. 13). Er wächst ursprünglich in bergigten, steinigen und waldigen Gegenden von Italien, Frankreich, Deutschland, auch in Baiern und der Schweiz, wo er im May und Junius blüht. Aus der ausdauernden, ästigen Wurzel erhebt sich ein oder mehrere Stengel, die rund, glatt, aufrecht und einfach sind, einen bis zwey Fuß hoch werden, und mit abwechselnden Blättern besetzt sind. Der gemeinschaftliche Blattstiel ist kurz, er umfaßt am Grunde den Stengel scheideartig, und ist mit zwey längern, fast schwertförmigen Afterblättern versehen. Die lanzettförmigen Blättchen sind fast gleich, einen

bis zwey Zolle lang, unbehaart, am Rande fein gezähnelt und gerippt geadert. Die Blüthen dieser Art gewähren einen schönen Anblick; daher sie auch als Zierpflanze zur Verschönerung der Rabatten in Gärten ꝛc. empfohlen wird. Diese niedlichen, rothen Blumen bilden, wie wir in unserer Abbildung sehen, am Ende des Stengels eine lange, dichte, cylindrische Ähre, die Kelchzähne sind gefranset, der unterste Zahn länger als die übrigen und so lang als die Blumenkrone. Die Staubbeutel sind gelb. Im August und September reift in einer kleinen, eyförmigen, runden, glatten, im Kelche eingeschlossenen, etwas flachen Hülse, ein glänzender, fast runder und kastanienbrauner Same. Man empfiehlt diese Kleeart auch als Bienenpflanze, da sie sehr viel Honigstoff in ihren Blüthen enthält; auch rühmt man sie als Futterkraut, und zwar als nicht nur für alle Viehgattungen sehr gesund, sondern auch als einen vorzüglichen Leckerbissen für die Schafe. Einen Vorzug vor andern Futterkräutern hat dieser Klee auch deßwegen, weil er selbst in dem schlechtesten Boden gut gedeiht und reiche Ernten gibt. Mehrere Pflanzenkenner behaupte-

ten, daß er nur einjährig sey und also alle Jahre frisch angesäet werden müsse, allein nach andern Erfahrungen dauert er mehrere Jahre, ja die Verfasser der Wetterauischen Flora versichern, daß er in einem Garten, wohin man, um Samen zu ziehen, mehrere Pflanzen setzte, zehn Jahre gedauert, und alljährlich neue Stengel aus der alten Wurzel getrieben habe.

Auf Wiesen und Weiden, durch ganz Europa findet sich wild wachsend der gemeine Wiesenklee oder rothe Gartenklee (Trifolium pratense, Tab. V. 14), der auch brauner Wiesenklee, Geißklee, Spanischer oder Türkischer Klee, und Kleewer genannt wird. Er hat eine ästige, mit vielen Fasern besetzte Wurzel, aus welcher er einen einfachen, bisweilen auch ästigen, mit Haaren besetzten Stengel hervortreibt. Die Blätter sind dreyzählig und gestielt; die Blättchen eyförmig rundlich, ganzrandig, weich behaart, und nicht selten mit einem weißlichen Flecken bezeichnet. Die Afterblätter sind eyrund, gegrannt, trocken und mit röthlichen Adern geziert. Die gestielten Blumen stehen an der Spitze des Sten-

gels fast kopfförmig beysammen, und dieser Blumenkopf wird von den Afterblättern zweyer, gegen einander überstehender Blätter umgeben. Der Kelch ist eine einblättrige, röhrenförmige, fünfzähnige, bleibende Blüthendecke, mit linienförmigen Zähnen. Die Krone ist einblätterig, schmetterlingsartig und purpurroth. Das Fähnchen ist zurückgekrümmt; die Flügel sind an der Basis ohrförmig, zugleich aber kürzer als das Fähnchen. Das Schiffchen ist unten pfeilförmig und kürzer als die Flügel. Die Staubgefäße bestehen aus zehn Staubfäden, deren einer an der Basis der Blumenkrone befestigt ist, die übrigen neun aber, welche in einem Ganzen zusammenhängen, sind unter der Basis des Schiffchens eingefügt. Die Staubbeutel sind rundlich und einfach; der Stengel hat einen verkehrt-eyrunden Fruchtknoten, und einen fadenförmigen, aufwärts gebogenen Griffel, mit einer einfachen Narbe. Die Fruchthülle ist eine, mit einem Deckel sich öffnende Kapsel, die kürzer als der Kelch ist, und in welcher nur ein fast nierenförmiger, gelber, oder violett und gelb gefärbter Same liegt. Wir sehen auf unserer Abbildung eine

Blume *n* in natürlicher Größe, und *o* dieselbe vergrössert, der Länge nach aufgeschnitten und ausgebreitet, wodurch das Fähnchen in zwey gleiche Theile getheilt wird, und sowohl der Kelch als die übrigen Theile der Blume sichtbar werden. Die etwas vergrößerte, vom Kelche entblößte Samenkapsel erblicken wir bey *p* sowohl mit geschlossenem als mit aufgesprungenem Deckel. Die Zeit der Blüthe währt vom Junius bis in den August, und der Same reift vom Julius bis in den September.

Man kennt diese Art in ganz Deutschland auch unter dem Nahmen Kopfklee, und nennt ihn auch wohl Spanischen, türkischen, Brabanter und dreyblättrigen Klee. Er gehört, nebst der unten zu beschreibenden Esparsette (Hedysarum Onobrychis) und der Luzerne (Medicago sativa), zu den vortrefflichsten Futterkräutern, und wird sogar von manchen Landwirthen diesen noch vorgezogen. Er verlangt einen guten Boden, und je kräftiger dieser ist, desto reichlicher und besser ist der Ertrag des Klees. Am allerbesten gedeiht er in einem fetten und lehmigen, oder in einem gut gedüngten, sandigen Boden. Kalk- und

Thonböden, so wie bloßer Sand sind ihm eben so zuwider, als sumpfige und morastige Wiesen und wasserreiche Gründe. An sanften Anhöhen und in Thälern wächst er sehr ergiebig, an Bergen liefert er hingegen reichlichen und bessern Samen, und von diesem hängt fast das Meiste ab, wenn man den Wiesenklee mit dem erwünschten Erfolge bauen will. Nach Webers Angabe, in seinem theoretisch-practischen Handbuche des gesammten Futterbaues, schickt sich in der Regel dieser Wiesenklee gewiß darum am besten zum Anbaue auf Feldern im Grossen, weil er nur bis ins zweyte, höchstens dritte Jahr im Felde stehen zu lassen und zu nützen ist; ferner, weil er sehr reiche Ernten an Heu und grünem Futter abwirft, und dabey den Feldern am wenigsten schädlich, ja sogar in vieler Hinsicht vortheilhaft und für sie befruchtend ist. Durch mannigfaltige, seit fünfzig bis sechzig Jahren in Deutschland, England, Frankreich, den Niederlanden, der Schweiz und andern Ländern gemachte Erfahrungen, in Absicht auf den Kleebau und seine Vortrefflichkeit für die Stallfütterung, werden die vielfachen und grundlosen Lästerungen

und Vorwürfe, die man gegen den Klee, wegen seiner Schädlichkeit für die Felder, wegen der Kostbarkeit und Unsicherheit seines Baues, ja auch wegen der Gefährlichkeit seiner Fütterung ꝛc. vorbrachte, und hier und da noch vorbringen möchte, hinlänglich widerlegt. Nur verlangt sein Anbau und seine Verwendung Aufmerksamkeit, Sorgfalt und Vorsicht.

Der Klee wächst zwar in jedem Boden, aber je fruchtbarer und kräftiger dieser ist, um so höher und dichter, fetter und blätterreicher gedeiht er, und kann wohl drey Mahl im Jahre abgeschnitten werden. Am allerliebsten geräth er in einem saftreichen Gartenboden, in sandig-lehmigem oder auch in fettem Mergelboden. Was den Anbau desselben betrifft, so ist vorzüglich zu bemerken, daß man ihn nicht allein, sondern mit einem andern Samen zu säen pflege, damit er durch diesen theils in der Jugend vor Kälte oder auch vor zu großer Sonnenwärme geschützt werde, theils sucht man auch andere Vortheile dadurch zu erzwecken. Im erstern Falle, wenn man ihm bloß Schutz gegen Kälte oder gegen Trockenheit und Hitze verschaffen will,

nimmt man dazu meistens Getreide-Arten, und zwar Sommer- oder Winter-Getreide. Am gewöhnlichsten und, wie viele behaupten, auch am vortheilhaftesten säet man ihn im Frühjahre mit unter die Gerste; im ersten Jahre erntet man sodann die Gerste ein, und im zweyten den Klee, der drey- bis vier Mahl geerntet werden kann und sehr viel Heu liefert. Auch im dritten Jahre kann er wieder benützt werden, aber hernach wird er untergepflügt und das Feld von neuem zur Wintersaat benützt. Seine Wurzeln geben alsdann einen guten Dünger. Ein großer Theil des Gedeihens hängt von der Güte des Samens ab. Verständige Landwirthe sind daher in der Wahl desselben gar nicht gleichgültig, sondern sie sehen vorzüglich darauf, daß die Körner möglichst vollständig, mehlreich und gelblich, fast schwefelgelb, sind. Doch laufen auch violette Kerne mit unter, welche von hochrothen, so wie jene mehr von fleischfarbenen Blumen kommen. Man hat auch verschiedene Arten, den Samen zu probieren. Man nimmt z. B. so viel Samen, als man mit drey Fingern fassen kann, wirft sie in eine Tasse mit Wasser, und läßt sie darin

vier und zwanzig Stunden weichen; schüttet alsdann das Wasser ab, bindet die Samen in einen Tuchlappen, und legt sie in einem Blumentopf in die Erde. Nach vier und zwanzig Stunden haben die besten Körner bereits gekeimt, und die, welche nach zwey oder drey Tagen erst keimen, sind zwar auch nicht zu verwerfen, aber doch nicht so gut als die ersten. Man zählt nun von Zeit zu Zeit die gekeimten Samenkörner, und findet man in den ersten drey Tagen etwa dreyhundert Keime, so ist der Same gut und brauchbar. Andere zerbeissen die Samenkörner, die weichen werden als gut, diejenigen aber, welche entzwey springen, als alt oder verbrannt, und also als unbrauchbar zur Aussaat befunden. Diese Proben sind nothwendiger, als man denken möchte, da der Wuchergeist der Samenhändler nur gar zu oft alten und neuen Samen unter einander mengt, wodurch der Landwirth, dem alsdann ganze Flächen auf seinem Kleefelde leer bleiben, viel Schaden leidet. Einjähriger oder frischer Same ist am vorzüglichsten; der zweyjährige ist auch noch gut, aber von dreyjährigem muß man schon eine größere Menge

zur Aussaat nehmen. Um guten Kleesamen zu gewinnen, läßt man nach dem ersten Schnitte so viel Klee stehen, als man Samen ziehen will, und mäht denselben nicht früher ab, als bis die Köpfe schwarzbraun werden und man einige schöne Tage vermuthen kann. Man mäht ihn alsdann früh im Thaue, setzt ihn in kleine Häufchen, bis die Stengel ganz trocken geworden sind. Alsdann wird er nach Hause gebracht und gedroschen, welches letztere auch erst im Winter geschehen kann. Die ausgedroschenen Köpfe werden auf einem Tuche in der Sonne ausgebreitet, man läßt sie recht dürre werden und drischt sie nochmahls aus, läßt sie durch ein Sieb laufen, und setzt dieß Verfahren mit den zurückgebliebenen Kapseln fort, bis der Same völlig heraus ist. Alsdenn wird er durch Schwingen gereinigt und zum Gebrauche, oder zum Verkaufe, aufbewahrt. Man wählt am besten den Klee im zweyten Jahre zur Samenzucht, weil er da im kräftigsten Wachsthume ist.

Es ist zwar nicht zu läugnen, daß der Kleebau mannigfaltigen Unfällen und Gefahren unter-

worfen ist, die sein Gedeihen hindern und seine Ernten vermindern oder wohl gar vernichten; allein sorgfältige und nachdenkende Landwirthe haben auch hier manche Mittel ersonnen und angewandt, wodurch sie jene Feinde glücklich besiegten, und den Ertrag ihrer Kleefelder bedeutend vermehrten. Vorzüglich sind Frost und Kälte dem Kleebau sehr gefährlich, besonders wenn noch im Frühjahre die jungen Kleepflanzen von starken Nachtfrösten getroffen werden. Auch ist es nicht zu läugnen, daß es sehr schwer ist, die Kleesaaten gegen diesen Frost zu schützen; denn das Bedecken derselben mit Mist ist selbst dann gegen den Frost nicht hinlänglich, wenn man auch so reich mit Dünger versehen wäre, daß man diese Bedeckung im Großen anwenden könnte, und dann zieht es auch die Mäuse an sich, die ohne dieß dem Klee sehr nachstellen und die jungen Pflanzen gern abfressen. Am sichersten ist es, den Kleesaaten den möglichsten Schutz gegen die scharfen Nord- und Ostwinde zu geben, und durch die Zeit der Aussaat dafür zu sorgen, daß die Wurzeln noch vor Anfang des Winters recht um sich greifen und sich verstärken können.

Auch anhaltende Näſſe oder Dürre ſind dem Kleebaue gleich verderblich. Bleibt die Witterung zu lange naß, ſo verfault der Klee und legt ſich faſt ganz nieder; hält die Trockenheit zu lange an, ſo wächst er ſehr ſpärlich, mager und dünn. Gegen die Näſſe kann man nur die allgemeinen Maßregeln der Trockenlegung der Äcker ergreifen; gegen die Dürre aber hilft, wie Weber verſichert, allenfalls noch die frühe Saat des Klee's in die, im Frühjahre gar nicht wieder, ſondern bloß im Herbſte aufgepflügten und aufgeſchloſſenen, alſo ihrer Winterfeuchtigkeit noch gar nicht beraubten Acker, und dann ferner die Auswahl der tiefer, und durch Anhöhen, Berge, Wälder ꝛc. vor den austrocknenden Winden geſichert liegenden Flächen. Fällt nun des Morgens und Abends viel Thau, und bleibt dieſer und die Nebel lange liegen, ſo kann der Klee wohl erhalten werden. Denn gerade dieſer Thau und die Nebel ſind dem Klee ſo äuſſerſt wohlthätig und befruchtend, daß ſie ſelbſt durch den beſten und reichlichſten Dünger kaum erſetzt werden können. Daher erzeugt der große Landwirth Fellenberg eine auſſerordentliche Menge Klee

zu Hofwyl in der Schweiz, denn in dieser Gegend, so wie auch in andern Schweizer-Thälern, sind die Thaue und Nebel so stark, daß die Pflanzen davon wie beregnet und mit großen Tropfen bedeckt sind, die selten vor eilf Uhr des Mittags von der Sonne aufgetrocknet werden.

Zu den Mitteln, den Kleewuchs zu befördern, gehört zuerst die Düngung mit Mist, den man im Herbste auf das Feld führt, den Winter über liegen läßt, und im Frühjahre wieder wegbringt. Ausser dem düngt man die Kleefelder auch mit Mistgauche, was aber stets zu einer Zeit geschehen muß, wo die Pflanzen noch nicht zu hoch aufgeschossen sind, und wo möglich auch bey nasser Witterung. Fellenberg düngt den Klee nach jedem Schnitte mit Gauche, und erntet jährlich drey- bis vier Mahl. In Gegenden, wo häufig Gips zu finden oder wenigstens um billigen Preis zu erhalten ist, werden die Kleefelder gegipst, das man in einigen Gegenden auch Duxen nennt. Man geht damit auf verschiedene Weise zu Werke. Einige lassen nähmlich den Gips im Februar oder März, wenn man muth-

massen kann, daß die größten Fröste vorüber sind, und der Boden aufgelöset ist, bey näßlichem Wetter mit der Hand auf die Felder streuen. Andere hingegen, welche mit der Natur und Wirkungsart des Gipses besser bekannt sind, lassen ihn mit Recht nur dann erst aufbringen, wenn der Klee schon ungefähr eine Hand hoch aufgewachsen ist, so daß der Gips auf den Blättern liegen bleiben kann. Auch thun sie dieß nicht im Regen, sondern bey trockner Witterung, die auf vorhergegangenen Regen folgt, und auch des Morgens, wenn der Thau noch auf den Pflanzen liegt. Denn es wurde durch die mannigfaltigsten Erfahrungen bestätigt, daß der Gips, als ein reitzendes Mittel, bey weitem mehr auf die Blätter und Stengel der Pflanzen, vorzüglich des Klee's und anderer Schotenfrüchte, als auf den Boden wirke. Thau und Sonnenschein, sagt der berühmte Ökonom, Staatsrath Thaer, verwandeln den Gips in ein flüchtiges Öhl, welches den Pflanzen neues Leben, neue Kraft und Stärke gibt. Auch macht der Gips die Blätter und Stengel fähiger, die befruchtenden und stärkenden Lufttheilchen an sich zu ziehen,

und die Feuchtigkeit zu behalten. Man erkennt die Wahrheit dieser Bemerkung an dem so fetten, dichten und schwarzgrünen Wuchse des Klee's, sobald er mit Gips gedüngt worden ist, was schon nach dem ersten Schnitte nicht mehr in so reichem Maße Statt findet. Auch Asche, die im Frühjahre oder Herbste, bey näßlichem Wetter, auf die noch junge Saat gestreut wird, gibt einen sehr guten Dünger für die Kleefelder.

Der Kleebau ist, wie wir bereits zu bemerken Gelegenheit hatten, in der Landwirthschaft von sehr großem Werthe; denn theils wird diese so nützliche Pflanze zu grünem oder frischem Futter verwendet, und liefert in diesem Zustande das reichlichste und beste Futter zur Stallfütterung für das Rindvieh, so wie sie zugleich auch für Pferde, Schafe, Ziegen, Schweine und Gänse eine treffliche Nahrung biethet; theils wird der Klee, den man nicht grün verfüttert, auch zu Heu bereitet. Grün wird er vorzüglich vom May bis in den September verfüttert, doch wird er nicht früher zu diesem Gebrauche abgeschnitten, als bis er Blumen bekommen hat.

Man hält dafür, daß die Säfte, die er vor dieser Zeit bey sich führet, noch zu häufig und nicht genug verkocht seyen, folglich dem Viehe Nachtheil bringen könnten. Weniger schädlich wurde der junge Klee für Melkkühe, als für anderes Vieh befunden. Da es überhaupt bey der Stallfütterung nicht unwichtig ist, daß man die zu derselben anzuwendenden Futterkräuter und Gräser zu einer solchen Tageszeit mähe, wo der Thau und die Nebel bereits von denselben abgetrocknet sind, also am besten in den Nachmittagsstunden: so beobachte man dieß auch bey dem Mähen des Klee's, und nehme jeden Nachmittag so viel, als man zur Fütterung für den ganzen folgenden Tag bedarf, denn das Vieh frißt ihn sehr begierig und er ist schon etwas weniger geil und daher gesünder, wenn er etwas welk wurde. Doch binde man ihn in dem Futterbehältnisse weder zusammen, noch lege man ihn zu dicht auf einander, weil er sich sonst erhitzen und dadurch der Gesundheit des Viehes schädlich werden würde. Wenn man ihn auf der Wiese so tief als möglich vom Boden wegschneidet, so wird dadurch das frühere Ausschlagen und der kräfti-

gere Wuchs der jungen Sprossen sehr befördert. Auch betreibe man das abgeerntete Kleefeld nie mit Viehherden, besonders nicht mit Schafen, weil diese die Herzen der jungen Pflanzen ausbeissen, und dadurch das Wachsthum derselben gar sehr verhindern. In Absicht auf die Fütterung des Klee's empfehlen auch erfahrne Landwirthe, denselben auf der Futterbank zu schneiden, und in dieser Gestalt als Hauptfutter, blossen ganzen Klee aber nur zur Veränderung, wie im Winter das Heu vorzuschütten. Auch den Pferden ist der Klee eine gesunde und kräftige Nahrung, weil man den Hafer oder anderes Korn dabey erspart, und die Thiere dennoch nicht so leicht ermüden, als es bey der bloßen Grasfütterung geschieht. Die Schafe fressen ihn grün und getrocknet; ja, es soll sogar ihre Wolle vermehrt und verbessert werden, wenn man sie im Stalle mit Klee füttert, auch soll das Kleefutter die so gefährliche Drehkrankheit verhindern. Man rechnet täglich zwey Pfund Klee auf ein Schaf, und auf eine Kuh zwölf Pfunde. Auch für die Schweine ist er ein treffliches Futter, nur darf er nicht allein gefüttert werden, weil er sonst

dem Fleische eine gelbe Farbe mittheilt, und dasselbe weniger verkäuflich macht.

Auch das Kleeheu ist ein vortreffliches Winterfutter für alles Vieh. Soll es recht gut werden, so mähe man den Klee, wenn er eben zu blühen anfängt und also noch vor der vollen Blüthe, zu einer Zeit, wo man alle Wahrscheinlichkeit hat, einige Tage anhaltend schönes Wetter zu haben. Der grüne Klee wird dann, wie das gemähte Gras behandelt, und durch Ausbreiten, Umwenden, Zusammenschlagen am Abende und Wiederausstreuen am Morgen getrocknet, oder man läßt ihn in seinen Schwaden liegen, und wendet nur diese so oft um, bis er ganz trocken ist, läßt ihn dann in lange Haufen auf die Mitte des Feldes zusammenrechen, und führt ihn dann ein. Freylich geht es bey dieser Heubereitung viel langsamer, als bey dem Grase, da der Klee viel saftiger und stärker ist, als dieses. Auch bey der besten Witterung werden vier bis fünf Tage dazu erfordert, und täglich muß der Klee ein Mahl des Mittags und ein Mahl des Abends umgewendet werden. Noch länger

dauert und noch mühsamer ist es, wenn Regen einfällt, doch verdirbt der Klee nicht so leicht durch denselben, denn wenn die Witterung nur ziemlich gleich und vorzüglich kühl bleibt, so darf es sechs bis acht Tage regnen, ohne dem Klee viel zu schaden. Hält das Unwetter aber vierzehn Tage an, und wechseln über dieß Trockenheit und Nässe mit einander beständig ab, so wird der Klee nicht nur ganz blaß und kraftlos, sondern bald ganz zu Mist. Das sicherste Merkmahl, daß das Kleeheu seine gehörige Trockenheit habe, ist, wenn man einen Stengel desselben zusammendreht, und keine Feuchtigkeit mehr herausdringt, sondern dasselbe sich dürre und trocken anfühlt. Auf die Farbe ist dabey wenig oder keine Rücksicht zu nehmen, denn wenn der gemähte Klee von keinem oder nur wenigem Regen getroffen wurde, so geht sehr viel durch die abfallenden Blätter verloren, die zur Fütterung weit vorzüglicher, als die blossen Stengel sind. Da diese Art, das Kleeheu zu bereiten, theils etwas langsam von Statten geht, theils auch zu sehr von der Witterung abhängt, so erfann der Pastor Klappmeyer in Kurland eine andere,

schnellere und über dieß die Blätter mehr schonende Art, die nach ihrem Erfinder die Klappmeyersche genannt wird, und nach welcher der Klee durch eine absichtlich erregte Entzündung schnell abgetrocknet wird. Man läßt nähmlich den gemähten Klee bis Nachmittags vier Uhr des andern Tages in Schwaden liegen, worauf er in kegelförmige Haufen, deren jeder drey bis vier Fuder faßt, zusammengetragen und fest zusammengetreten wird, wodurch er des Nachts durch die bald sich entwickelnde Hitze in eine solche Gährung und Entzündung geräth, daß er alle in sich habende Feuchtigkeit ausschwitzt und ausdünstet, auch einen angenehmen honigsüßen Geruch verbreitet, zu rauchen anfängt, und ganz braun, wie schwitzende Tobakblätter, wird. So bald man dieß bemerkt, was bey trockner, warmer und windstiller Witterung in acht bis zehn, bey stürmischen, regnerischen und kalten Tagen aber erst in zwölf bis vier und zwanzig Stunden geschieht, so reißt man die Haufen plötzlich auseinander, breitet sie dünne aus, und kann dann, in der Regel, den aufs neue in große Haufen gebrachten Klee schon am Nachmittage des drit-

ten Tages einführen. So braun auch dieses Kleeheu aussieht, so behält es doch seinen guten Geruch, hat nur wenige Blätter verloren, und ist, wie die Erfahrung bestättigt, allem Viehe sehr nahrhaft, angenehm und gesund. Doch wollen einige erfahrne Landwirthe die ältere Methode vorziehen, weil die neuere viele Aufsicht und Sorgfalt erfordere, indem der Klee, wenn er nicht zur rechten Zeit bey der Entzündung aus einander gerissen wird, leicht faulen könne. Wo man den Kleebau nicht zu sehr ins Große treibt, und also desto eher die zur Gährung aufgeschütteten Haufen beobachten kann, wird sie übrigens immer sehr empfehlungswürdig bleiben.

Wegen der Schwierigkeiten bey dem Trocknen des Klee's, und wegen des großen Verlustes, den man an Blättern erleidet, kamen einige Landwirthe auf den Gedanken, den Klee mit Salz, wie Sauerkraut, einzumachen, und in dieser Gestalt zur Fütterung aufzubewahren. Man machte Gruben in die Erde, worein der gesalzene Klee gethan und fest eingetreten wurde; allein nach den Versicherungen der größten Landwirthe ist

überhaupt von dergleichen eingesäuertem Futter wenig oder nicht viel zu halten. Man verliert freylich nichts am Gewichte, was bey dem Abtrocknen zu Heu stets der Fall ist, auch läuft man nicht Gefahr, so viel durch die Witterung zu leiden; dagegen ist auch das Einsäuern nicht ohne Kosten, und man kann unmöglich so viel Klee einsalzen, und so eingesalzen bloß verfüttern, als man Kleeheu bereiten und verfüttern kann.

Man gebraucht das Kleeheu, mit Gersten- und Haferstroh geschnitten, zur Winterfütterung für Rindvieh und Schafe. Die Kühe geben besonders gute Milch davon. Daß man aber bey der Kleefütterung mit Vorsicht zu Werke gehen müsse, daran haben wir schon oben im Vorbeygehen erinnert. Diese sonst so vortreffliche Futterpflanze kann nähmlich dem Viehe, besonders Rindern und Schafen, durch das verursachte starke Aufblähen leicht tödtlich werden, besonders wenn man im Frühlinge, und ehe das Vieh dieses geile, saftreiche Futter etwas gewohnt ist, die Raufen und Krippen zu reichlich damit anfüllt. Minder schädlich ist er grün und getrock-

net den Pferden. Wenn übrigens ein Stück Rind oder ein Schaf durch übermäßiges Kleefressen erkrankte, so hat man sichere innerliche und äusserliche Mittel dagegen, vorzüglich wird der Stich in der Mitte der Hungerlücke oder der so genannten Weiche, mit einem Trokar empfohlen. Man läßt die Röhre, mit welcher der Trokar umgeben ist, und die bey dem Stiche zugleich mit hineingestossen wird, eine Zeit lang in der Wunde, bis aller Wind aus dem Leibe gedrungen ist, und heilt dann die Wunde mit Wundwasser, oder durch Auswaschen mit halb Bier und halb Branntwein.

Ausser den großen Vortheilen, welche der Landwirthschaft durch den Klee als Futterpflanze zufliessen, hat er auch noch den wesentlichen Nutzen, daß er die Acker mürbe macht, und zugleich als ein vorzügliches Mittel angesehen werden kann, die so verderblich umherwuchernden Quecken zu vertilgen. Aus den getrockneten Blumen des Klee's haben die Lappländer und Irrländer zur Zeit der Hungersnoth eine Art von Brot gebacken, der sie den Nahmen Stampf-

brot (Chambrock) gaben. Die Kinder saugen den Honig aus den Blumen, daher die Kleeblüthen hier und da auch Zuckerblumen, Zuckertrollen, genannt werden. So sehr auch die Bienen diesen Blüthen, besonders so lange sie noch frisch sind, nachgehen, so wollen doch aufmerksame Bienenwirthe die Beobachtung gemacht haben, daß jene emsigen Sammlerinnen wenig oder keinen Honigstoff aus denselben erhalten, weil die Blümchen selbst zu enge und zu lang sind, als daß die kleinen Thierchen mit ihren Saugerüsseln den Boden derselben erreichen könnten. Der weisse Klee ist für die Bienen besser. Auch als Färberpflanze verdient der Wiesenklee einige Aufmerksamkeit; mit den abgekochten Blumen kann man Wolle grün färben, das Kraut aber gibt eine gelbe Farbe.

Der kriechende Klee (Trifolium repens, Tab. VI. 15) wird auch holländischer und weisser Klee genannt; schon der alte Botaniker, Caspar Bauhin, nannte ihn den weissen Wiesenklee (Trif. prat. album). Aus seiner faserigen, kriechenden und mehrere Jahre dauernden Wurzel

wächst ein kriechender, wagerecht auf dem Boden liegender, runder, gegliederter Stengel, dessen Glieder neue Wurzeln schlagen und neue Pflanzen treiben. Die aus eyrunden, an der Spitze meist ausgerandeten und am Rande gezähnten Blättchen, die mit weissen Fleckchen, welche ein lateinisches V vorstellen, bestehenden Blätter sitzen auf langen, aufrechten, aussen gefurchten, innen hohlen, rinnenartig und im Durchschnitte halb zirkelrunden Stielen. Die Blumenstiele sind nackt wie diese, rund, gefurcht, im Durchschnitte achteckig und sehr lang, sie kommen aus den Blattwinkeln, und tragen ein doldenförmiges Blumenköpfchen, das aus weissen oder rosenfarbigen, aufrechten und zuletzt zurückgeschlagenen Blumen besteht. Die Kelche sind glatt, gestreift, weiß, oberhalb purpurfarbig, fünfzähnig, die obern beyden Zähne länger und näher beysammen stehend als die untern. Die länglichen Hülsen tragen vier runde, pomeranzenfarbige Samen. Dieser Klee, der auf etwas feuchten Wiesen, auf Weiden, bergigen Gegenden, an Rainen und Wegen durch ganz Europa wild wachsend gefunden wird, blüht vom

vom May bis in den August, und liefert bis zum September reifen Samen. In der Unter-Pfalz, in dem Oberamte Lautern, besonders in dem Unteramte desselben, Wolfstein, wird dieser Klee stark gebaut, und der Same desselben sehr stark nach England und Nord-America verkauft. Er ist zwar nicht so ergiebig, wie der rothe Wiesenklee, aber er ist deßwegen sehr empfehlenswerth, weil er in solchen Gegenden, wo jener durchaus nicht fortkommen will, sehr gut gedeiht. Er liebt erhabene und trockene Gegenden, und wächst selbst auf hohen Bergrücken freudig fort; auch hält er die Kälte viel besser, als jede andere Kleeart aus. Über dieß läßt er sich leichter zu Heu machen, und dauert, auf nicht gar zu nassem Grunde, wohl zehn Jahre. Ob er gleich kaum einen Schuh hoch wird, kann man ihn doch zwey-bis drey Mahl mähen, und ist jeder Gattung Vieh eine willkommene Nahrung. Da er für die Schafweide sehr vorzüglich ist, so säet man ihn meist in die Felder, welche brach liegen sollen. Die fette Milch, so wie die wohlschmeckende Butter, welche die Kühe nach diesem Futter geben, sind ein deutlicher Beweis, daß der

kriechende Klee den Kühen nicht nur sehr gesund, sondern auch sehr nahrhaft sey.

Der Steinklee, Meliloten-Klee (Trifol. Melilotus officinalis, Tab. VI. 16) treibt aus einer langen, dicken, spindelförmigen und einjährigen Wurzel einen aufrechten, von zwey bis zu fünf Fuß hohen, etwas eckigen, ästigen und markigen Stengel, dessen Zweige wechselsweise stehen. Die ziemlich langgestielten Blätter bestehen aus drey eyrunden, stumpfen, am Rande gezähnten Blättchen. Die Blumenstiele kommen aus den Blattwinkeln, und endigen sich in eine, eine halbe Spanne lange, fast walzenförmige, aus weissen oder gelben, abwechselnd stehenden, niedergebogenen Blumen bestehende Traube. Die Blumen erscheinen im Julius und August, und hinterlassen im September und October eine sehr kurze, nach der Quere gerunzelte, eyrunde, hängende und zugespitzte Hülse, in welcher ein oder zwey gelbe, fast runde Samen liegen. Man findet diese Pflanze an und auf den Äckern, Dämmen, Wällen und Wiesen durch ganz Europa; auch findet man sie häufig als Unkraut

unter dem Sommergetreide; sie liebt einen steinigen, lehmigen und sandigen Boden. Besonders in letzterm wird sie, mit andern Grasarten vermischt, als ein vorzüglich gutes Futterkraut empfohlen. Das Vieh frißt diesen Klee, seiner Bitterkeit wegen, sehr gern, und er ist zugleich nahrhaft und gesund. Daher sucht das Weidevieh, wenn es in Sommerfelder kommt, denselben aus, und frißt ihn bis auf den Grund ab, während es andere gute Gräser und Kräuter stehen läßt. Auch Pferde und Schafe fressen ihn sehr gern. Man hat zwey Arten davon, nämlich den weissen, deutschen Steinklee (Melil. officinarum Germaniae flore albo), und den andern, zwey Jahre dauernden, strauchartigen, gemeinen Steinklee, mit weisser oder gelber Blume. Die Vorzüge des weissen sollen darin bestehen, daß er viel höher als andere Kleearten wachse, und selbst im schlechtesten Boden gedeihe, auch soll er reichlichere Ernten als die Luzerne geben, und das Vieh nicht aufblähen. Indessen behaupten mehrere, daß vorzüglich der gelbblühende der Milch und der Butter einen unangenehmen Geruch und Geschmack mittheile,

daher sie für das Melkvieh nur den weissen Steinklee empfehlen. Die Blumen haben einen angenehmen Geruch, und werden von den Bienen sehr besucht. Schreber sagt: das Wort Melilotus soll so viel heissen, als: totus mel olens, oder: ganz nach Honig riechend. In der Arzneykunst bedient man sich dieser Pflanze zur Bereitung eines Pflasters, und die Blätter werden zu erweichenden Umschlägen angewendet. Auch wird ein Öhl und ein Wasser daraus destillirt, die, so wie die gepulverten Blätter, auch zur Bereitung wohlriechender Schnupftobak-Sorten angewendet werden. Die Blumen werden immer von der gelbblühenden Art genommen. In der Moldau wird dieser Klee Mottenkraut genannt, weil man versichert, daß die mit dieser Pflanze bestrichenen Kleider vor den Motten verschont blieben. Einige versichern, daß die über den Winter stehen gebliebenen Stengel einen Flachs liefern, der bloß durch Reiben aus denselben gewonnen werde. Auch läßt sich aus dieser Pflanze ein bleichgelbes Pigment zum Färben bereiten.

Der Bastardklee oder Honigklee (Trif. hybridum, Tab. VI. 17) hat eine ästige, weisse und mehr als einjährige, lange Wurzel, aus welcher sich mehrere, ein bis zwey Fuß lange, schwache, unten etwas liegende, doch aufrechte Stengel erheben, die mit Gelenken versehen, rund, gestreift und inwendig hohl sind. Die Blätter sind ziemlich groß, eyrund, ungefleckt, dreyfach, am Rande fein sägezähnig, nervig und angenehm grün; sie sitzen auf langen Stielen. Die Blumenstiele kommen aus den obern Blattwinkeln, sie stehen abwechselnd einzeln, sind länger als die Blätter, glatt und gefurcht; die Blumen stehen doldenförmig, sie sind erst weiß, dann röthlich, zuletzt braun und fallen nicht ab. In den länglichen Hülsen liegen drey bis vier Samen. Man findet diesen Klee auf angebauten und unangebauten Orten, in niedrigen, feuchten Gärten und Wiesen durch ganz Europa; er blüht im Julius und August, und bringt im August und September reifen Samen. Er ist zwar den Landwirthen noch wenig bekannt, verdient aber, als ein sehr vortreffliches Viehfutter, zum Anbaue dringend empfohlen zu werden, da er

mit jedem, selbst mit schlechtem Boden fürlieb nimmt, und wegen seines hohen Wuchses sehr ergiebige Ernten liefert. Man säet ihn unter das Sommergetreide, z. B. unter den Hafer, wenn dieser schon ungefähr einen Zoll hoch gewachsen ist. Die Bienen sammeln sehr viel Honig aus seinen Blumen, daher er auch den Nahmen Honigklee erhielt. In Frankreich wird er bereits sehr stark als Futterpflanze angebaut.

Der mittlere oder gebogene Klee (Trif. medium *Linné*, Trif. flexuosum, *Jacquin*.) hat eine sehr zarte, ästige, lange, ausdauernde, einer Strauch- oder Holzwurzel ähnliche, vielfältig getheilte Wurzel, die aschbraun von Farbe ist, scharf in den Boden eindringt, und unter der Erde fortkriecht. Aus derselben steigen viele Stengel zugleich empor, die einen ordentlichen Rasen bilden, unten etwas liegend und daselbst dreyseitig, dann aufrecht sind, Einen bis drey Fuß hoch werden, und oben mehr rund als eckig, ästig und an jedem Aste knieförmig gebogen sind. Die Äste erheben sich nähmlich aus einer schwieligen Achselgeschwulst, und sind dunkel- oder

graugrün, und hier und da mit rothen subtilen Puncten besetzt. Die drey Blättchen auf einem Blattstiele sind ungleich, alle in der Jugend und unten am Stengel eyförmig, im höhern Alter und in der Mitte schon mehr länglich, zuletzt am obern Theile des Stengels fast lanzettförmig. Die einblättrige Blumenkrone ist dem Wiesenklee ähnlich, aber weniger purpurroth; die Schote ist fast eyförmig, aschgrau, abgestumpft und im Kelche eingeschlossen. In derselben liegt ein zusammengedrückter, nierenförmiger, gelber und glänzender Same. Dieser in bergigten und andern trockenen, waldigen und schattigen Gegenden in Deutschland, der Schweiz, Schweden ꝛc. wild wachsende Klee wird zum Futterbaue sehr empfohlen, da er in gutem Boden und wenn er gegipst wurde, wohl sechs Mahl in einem Jahre geschnitten werden kann. Da seine Stengel und Blätter nicht so saftreich, als vom rothen Klee sind, so läßt er sich auch leichter trocknen und ist nicht so blähend für das Vieh. Im Würzburgischen wird er sehr stark gebaut. In sehr fettem Boden soll er sogar acht bis neun Ernten liefern, daher seine Fruchtbarkeit alle andere Kleearten weit übertrifft.

Von andern Arten des Klee's führen wir noch an: den Incarnat=Klee (Trif. incarnatum), der wegen der Annehmlichkeit seiner Blüthe in den Gärten gezogen wird; er ist nur einjährig, oder ein so genanntes Sommergewächs, und vorzüglich in Italien zu Hause, doch hat man ihn auch in Süd = Östreich wild wachsend gefunden. Seine Blüthezeit währt vom Junius bis in den October, in welchem letztern Monath er auch reifen Samen bringt. Der Stengel wird ungefähr einen Fuß hoch, ist aufrecht, aber schwach, und meistens einfach, seltner ein wenig ästig. Die Blätter stehen auf einem langen, haarigen Stiele, der auf der obern Seite eine vertiefte Linie hat, sie sind mittelmäßig groß, ihre Blättchen rundlich, der Rand an beyden Seiten unterwärts geradlinig, stumpf oder leicht ausgerandet, und vorwärts mit ganz kleinen Zähnen besetzt, die man an den wild wachsenden Pflanzen deutlicher, als an den in Gärten gezogenen bemerkt. Die Hauptähre wird gegen drey Zoll lang, ist fuchsschwanz = ähnlich, länglich oder walzenförmig, und oben abgestumpft; die Ähren auf den Nebenästen sind nur kürzer, zur Zeit der Blüthe

stehen alle aufrecht, hernach aber biegen sie sich etwas auf die Seite. Die dicht beysammenstehenden Blumen sind anfangs sehr schön purpurroth, oder auch hoch fleischroth; wenn die Pflanze sehr trocken steht, wird die Blüthe blaßroth, seltener weiß. In der kleinen Hülse liegt nur ein Samenkorn. Man empfiehlt diesen Klee auch als Futterpflanze, doch möchte sie vorzüglich nur in wärmern Gegenden, z. B. im südlichen Deutschlande, recht ergiebig seyn. Auch der Sternklee (Trif. stellatum), der wegen seiner großen Ähnlichkeit mit dem Incarnat-Klee schon oft mit demselben verwechselt wurde, ist nur einjährig. Seine Ähren, welche weisse oder blaßrothe Blumen tragen, sind viel länger als bey der vorigen Art. Man findet ihn wild wachsend auf Sicilien und Maltha, auch in Süd-Östreich, und zieht ihn bey uns in Gärten als Zierpflanze. In Frankreich wird er, besonders in den pyrenäischen Gebirgen, als Futterpflanze gebaut. Man pflügt und egget den Boden im Herbste, und säet den Klee im folgenden Frühjahre. Hat man ihn einige Mahle gehauen, so wird der Acker umgepflügt, und mit Weitzen be-

stellt. In gutem Boden erreicht er eine Höhe von anderthalb Fuß. Der Same wird in den Pyrenäen auf eine sonderbare Weise eingesammelt, indem die Weibsleute die Samenkapseln abbeissen und das Kraut dem Viehe geben. Nach Beckmann soll dieser Klee öfters auch zwey Jahre dauern. Da er vorzüglich gut von Geschmack ist, so wird er von mehrern Landwirthen zur Anlegung künstlicher Wiesen empfohlen.

Aus einer ausdauernden, tief eindringenden, ästigen und zaserigen Wurzel treibt der blaßgelbe Klee (Trif. ochroleucum) seinen aufrechten, runden, rauhen und durchaus weiß behaarten Stengel, der etwa einen Fuß oder darüber hoch wird. Die Wurzelblätter sind dreyfach, eyförmig, eingekerbt, gestielt, klein, und ihre Stiele ebenfalls fein behaart. Die Stengelblätter sind etwas größer, kurzgestielt, wechselsweise stehend, die an der Ähre sind ungestielt, linienartig, glattrandig und rauhzotig, umgekehrt lanzettförmig und stumpf. Die Blumenköpfe stehen am Ende des Stengels und der Äste, sie sind länglich, anfangs fast rund, her-

nach mehr eyförmig, einzeln stehend, und die Farbe der Blume ist blaßgelb. Man findet ihn fast überall in Deutschland in bergigen Waldungen, auf Wiesen, dürren Weiden ꝛc., und rühmt ihn als ein gutes Viehfutter, wo er wild wachsend gefunden wird. — Ein jedem Viehe willkommenes, aber besonders, so lange er noch jung ist, für die Schafe vortreffliches Futter, gewährt der weisse Bergklee (Trif. montanum), der auch Hopfenklee, wohlriechender Klee, aufrechtstehender Hopfenklee und weisser, langgestielter Spitzklee genannt wird, und auf trockenen und bergigen Wiesen, so wie auf buschigen Hügeln wild wächst. Seine Wurzel ist dick, lang und ausdauernd, der Stengel aufrecht, einen Fuß hoch, einfach, nur an der Spitze getheilt und wollig. Die Blätter an demselben sind ungestielt, und entspringen aus scheideartigen, grauen, gestreiften, behaarten, lanzett-pfriemenförmigen Blattansätzen. Die Wurzelblätter sind dagegen sehr lang gestielt, zwey bis drey Zoll lang, eyförmig, sanft gezähnt und unterhalb seidenartig. Die Blumenköpfchen sitzen zu zwey, höchstens drey gestielt am Ende des Stengels, wie Äste gebildet,

durch Kelchansätze unterbrochen oder von einander gesondert. Die Krone selbst ist schneeweiß, vierblätterig, dicht und bleibend. In der fast runden, kleinen und glatten Hülse liegt ein braungelber, im August und September reifender Same. Dieser Klee hält mehrere Jahre aus, da seine Blätter und Stengel leicht hart werden, so wird er sowohl zum Heu als zum grünen Futter noch etwas jung abgemäht. Es würde sehr nützlich seyn, wenn man ihn mit irgend einer andern Grasart vermischt, auf Hügeln und Anhöhen, die zu Viehweiden bestimmt sind, ansäen würde. Auch der gelbe Hopfenklee, den man auch goldfarbnen Klee nennt (Trif. agrarium), wird als ein treffliches Futterkraut, das vorzüglich den Schafen sehr werth ist, gerühmt. Er wächst fast überall auf Brach- und Saatäckern, Wiesen und jungen Holzschlägen, hat eine dünne, zaserige Wurzel, einen aufrechten, bis zwey Fuß hohen, harten, runden, etwas haarigen, grünen oder röthlichen Stengel, der sich schon von der Wurzel an in zweytheilige Arme oder Äste theilt. Er hat viele Blätter, deren Blättchen sehr kurz gestielt sind, und von den zarten Stielchen auf-

recht erhalten werden; die untern sind rundlich, die obern umgekehrt lanzettförmig, stumpf und schwach ausgerändert, unterwärts ganzrandig und bis an die Mitte gezähnelt. Die Blumen sitzen in eyrunden Köpfchen, auf langen, aus den haarigen Winkeln der Äste hervorkommenden Stielen, nach dem Verblühen neigen sie sich abwärts. Die Blumenkrone ist goldgelb, nach dem Verblühen wird sie viel größer und bräunlich. Der Same, welchen die kleine, fast runde Hülse enthält, ist gelblich und glatt. Die Engländer bauen diesen Klee sehr häufig und rühmen ihn sehr, da sie ihn, wegen seines süssen Geschmackes, für noch besser als den rothen Klee halten. Auch mehrere deutsche Landwirthe stimmen in dieses Lob ein, da sie den Anbau dieser Kleeart sehr einträglich gefunden haben. Er wächst viel früher als der Spanische Klee, und geht, da er sich selbst durch ausfallenden Samen fortpflanzt, auf den Wiesen nicht leicht aus. Da er eben so schöne gelbe Farben, als der Wau (Reseda luteola) liefert, so empfiehlt sich dieser Klee auch als Färberpflanze.

Aus einer ausdauernden, einfachen, weißli-

chen, mit Körnchen besetzten, langen und kriechenden Wurzel treibt der Erdbeerklee (Trif. fragiferum) seine kriechenden, wurzelschlagenden, dann aufsteigenden, mit Knien versehenen, über einen halben Fuß hohen Stengel; die Blätter sitzen an langen Stielen; die Blättchen sind verkehrt eyförmig, gezähnt, zuweilen etwas abgestumpft und aderig. Die Blumenköpfchen haben Ähnlichkeit mit dem kriechenden Klee, nur daß sie purpurroth von Farbe und etwas kleiner sind. Man findet diese Art in Frankreich, Deutschland und Schweden, auf Wiesen, Weiden, Wegen, grasichten und feuchten Orten und in lehmigem Boden; besonders wächst er da gern, wo im Winter Wasser stand. Er blüht im Julius und August, und bringt im August und September reifen Samen. Einige versichern, daß dieser Klee in Irland Stengel von sieben Fuß Höhe treibe. Bey uns zieht man denselben in manchen Gärten, und da er sehr dicht wächst und schöne Blüthenköpfe treibt, so verdient er auch zu künstlichen Rasen und Wiesen in englischen Garten-Anlagen benützt zu werden. Auch liefert er ein eben so gutes Futter als der Wiesenklee.

Doch schon haben wir die wesentlichsten Arten der Kleegattung (Trifolium) angeführt, und es wird Zeit, auch andere wichtige Futterkräuter noch anzuführen. Wir wenden uns daher zu einer andern Gattung Hülsengewächse, die mit der eben abgehandelten in dieselbe Classe gehören, und im Deutschen Schotenklee (Lotus) genannt werden. Die zu derselben gehörigen Arten sind theils krautartig, theils staudig, entweder gestreckte oder aufrechte Pflanzen, die einen bis drey Fuß hoch werden, fast alle dreyblätterig sind, und meistens in den Seiten der Zweige entspringende, im Junius oder Julius blühende, schmetterlingsförmige Blumen tragen. Wir haben in diesem Abschnitte nur mit einigen krautartigen uns zu beschäftigen, und betrachten zuerst den Hornklee oder kleinen Schotenklee (Lotus corniculatus, der auch hin und wieder gelber Honigklee genannt wird. Er hat, wie alle Schotenklee-Arten, eine walzenförmige, gestreckte Samenhülse, keilförmige Staubfäden, Flügel an den Blumen, die der Länge nach gegen einander gebogen sind, und einen röhrigen Kelch. Aus einer langen, ästigen, holzigen und aus-

dauernden Wurzel erheben sich niederliegende, ästige, gegen anderthalb Schuh lange Stengel, die glatt und rund sind, zuletzt sich aufrichten, und wechselsweise stehende Äste haben. Die ebenfalls wechselsweise stehenden Blätter sind kurz gestielt, dreyfach, fast herzförmig, zugespitzt glattrandig, oberhalb schön grün, unten grau und öfters etwas behaart. Die Blattansätze sind groß, eyförmig und blätterig; die Blumen stehen einzeln in den Gelenken der Zweige auf Stielen, die länger als die Blätter sind, sie bilden ein Köpfchen und haben ein dreyblättriges Nebenblatt. Die Krone ist niedergedrückt und hängend, goldgelb, aus gelb ins Rothe spielend, und von angenehmem Geruche. Getrocknet werden sie blau. Die hängende Schote ist walzenförmig, daher ältere Botaniker die Pflanze auch Walzenklee nannten, einfächerig, glatt, im Alter braun und glänzend, und enthält viele nierenförmige, kleine und braungelbe, im Zellgewebe eingewickelte Samen. Man findet diese Pflanze in Wiesen, Feldern, Gärten, auch an Landstraßen wildwachsend. Eine Abart hat fünf Blätter (Lotus pentaphylla), und eine große

gelbe, glänzende Blume; eine andere hat ebenfalls fünf, aber zarte und dünne Blätter (Lotus pentaph. tenuifolius), und wird staudenartig. Man schätzt die Wiesen, welche viel Hornklee enthalten, vorzüglich; man sollte ihn daher vorzüglich in solchen Gegenden anpflanzen, wo der Wiesenklee, die Luzerne und Esparsette, wegen des nassen Grundes, nicht gedeihen wollen. Die Bienen besuchen seine Blüthen sehr fleissig. Er gibt auch sehr viel gutes Heu. Da die gelben Blumen nach dem Verblühen grün werden, so vermuthet man, daß er, weil die Pflanze, woraus der Indigo bereitet wird, ähnliche Erscheinungen macht, ebenfalls eine dem Indigo ähnliche Farbe liefern könnte.

Der Wiesen-Schotenklee (Lotus siliquosus), der von Mönch und den Verfassern der Wetterauischen Flor auch niedergestreckte Spargelerbse (Tetragonolobus prostratus, *Mönch.*) genannt wird, hat einen gestreckten Stengel, dreyfache, verkehrte, eyförmige und weichbehaarte Blätter, die sich in ein kleines Dörnchen endigen. Die Blattansätze sind gleich-

falls eyförmig, etwas spitzig und weichhaarig. Die Blumen sind schwefelgelb, stehen einzeln auf langen Stielen, und haben ein aus drey lanzettförmigen Blättchen gebildetes Deckblatt. Die viereckigen Hülsen stehen aufrecht und gerade. Man findet diesen ausdauernden Klee in Sachsen, Schwaben und der Schweiz auf etwas feuchten Wiesen und in der Nähe von Teichen, und er wird vorzüglich vom Rindvieh begierig aufgesucht. Auch der diesem sehr ähnliche, aber seltnere und meistens nur am Ufer der Seen wachsende Meerstrand-Schotenklee (Lotus maritimus) soll wegen seiner zarten Blätter ein vortreffliches Viehfutter seyn, und wird von Einigen auch gelbe Luzerne genannt.

Zum Klee rechnet man auch noch den Schneckenklee (Medicago), der auch Mond- oder Sichelklee genannt wird, weil seine Fruchthülse theils wie eine Schnecke oder Schraube gedreht, theils auch wie eine Sichel oder halbmondförmig gekrümmt ist.

Wir führen von dieser Gattung zuerst den Luzerner Schneckenklee, gewöhnlich Lu-

zerne genannt (Medicago sativa, Tab. VII. 20), an. Aus einer ausdauernden, holzigen und faserigen Wurzel erhebt sich der aufrechte, ästige und glatte Stengel, der an jedem Gelenke mit Blättern besetzt ist, und oft zwey bis drey Fuß Höhe erreicht. Die Blätter sind unbehaart, dreyfach, fast eyförmig, am Ende etwas breiter und eben daselbst scharf gezähnelt, übrigens glattrandig, verkehrt lanzettförmig, oberhalb dunkel- und unten hellgrün. Die Blattscheiden dienen den Blättern als Stiel, sie sind an ihrem Ende etwas zusammengerollt, klein, mit langen Zähnen besetzt, und enden an der Spitze fadenförmig; die in den Winkeln sitzenden Blumenstiele tragen eine etwas lange, aber schlaffe, doch aufrechtstehende Blumenähre, die Krone ist violett, oder aus Violett und Purpur gemischt. Eine Abart trägt blaßblaue Blumen, die endlich gelb werden. Die Hülse ist zwey- bis drey Mahl gewunden und leicht behaart. Die Luzerne ist eine der allervortrefflichsten Futterpflanzen, die den rothen Wiesenklee, zwar nicht in der Größe der Blätter, aber in der Dauer weit übertrifft, und wenn man sie grün verfüttert, das Vieh nicht, wie

dieser, aufbläht. Sie ist auch nicht so weichlich als die Esparsette, und fordert keine so mühsame Wartung. Man empfiehlt sie vorzüglich zur Mästung der Ochsen, Kühr und Kälber, die dadurch schnell fett werden. Den Kühen, die davon sehr gute Milch geben, muß man sie etwas vorsichtiger geben, da sie sich anfangs sehr stark durch den Urin reinigen, und sehr bald fett davon werden. Die Schafe fressen diese Pflanze sowohl grün als getrocknet mit großem Wohlbehagen, und es ist das beste Verwahrungsmittel gegen die Raude, wenn man ihnen Luzerne mit Herzklee vermischt, oder Luzernheu mit etwas Salzwasser angefeuchtet, zu fressen gibt. Auch Schweine und Ferkel, denen man diese Pflanze unter Kleyen stampft, gedeihen trefflich davon.

Man hält Medien für das Vaterland dieser Pflanze, und mehrere glauben, sie sey die Medica, welche Virgil, Columella und andere ältere Schriftsteller über den Ackerbau anführen. So viel ist gewiß, daß sie schon in frühern Zeiten sehr viel Lob einerntete. Darius brachte sie bey seinem Persischen Heereszuge aus Medien, wo

sie noch jetzt zum Futter der Pferde dient, und Pferdklee heißt, nach Griechenland mit, von wo sie zu Virgils Zeiten nach Italien kam. Um die Mitte des sechzehnten Jahrhunderts wurde sie im Venetianischen und bald darauf auch im Kirchenstaate eingeführt. Unter Heinrich IV. wurde sie um Paris angebaut, um das Jahr 1578 kam sie auch nach Deutschland, wo sie vorzüglich in der untern Pfalz, unter dem Nahmen wälsche Holken, angepflanzt wurde. Die Entstehung des Nahmens Luzerne ist schwer zu bestimmen, denn der Schweizer-Canton Luzern hat nicht den mindesten Antheil daran, ja du Hamel versichert sogar, daß diese Pflanze in der Schweiz nicht fortkomme. In der Gegend von Erfurt heißt sie Stotterheimer-Klee, von einem Dorfe, wo die Luzerne stark gebaut und viel Samenhandel getrieben wird. Sie liebt einen warmen Boden, der ziemlich tief seyn muß, denn wenn ihre Wurzeln auf Thonschichten oder Felsen und Kies kommen, so faulen sie bald. Riem empfiehlt, die Rabatten in den Gärten, statt des Buchses, mit Luzerne einzufassen. Je tiefer und fetter der Boden ist und zubereitet wird, desto

besser gedeiht sie. Man bestellt und düngt den Boden im Herbste, und säet dann den Samen vom Ende des Aprills bis zum Ende des May's, an windstillen Tagen; wer reichlich säet, wird auch reichlich ernten. Man vermischt den Samen auch wohl mit etwas Spanischem Klee, aber ihn unter Gerste oder Englisches Raygras zu säen, wird allgemein widerrathen. Auch muß das Feld möglichst rein von Unkraut gehalten werden. Den ausgestreuten Samen bringt man nicht mit der Egge, sondern mit Harken unter die Erde. Mehrere rathen auch an, die Luzerne in eigentlichen Beeten zu bauen. Wenn die Luzerne jährlich gedüngt, auch wohl gegipst, und durch Jäten und Behacken von Unkraut rein erhalten wird, so kann man ein damit bestelltes Feld wohl dreyßig Jahre lang nützen. Wenn sie nach und nach abgeht, so gräbt man den Acker im Herbste um, pflügt ihn einige Mahl im nächsten Frühjahre, und besäet ihn im darauf folgenden Herbste mit Korn. Die Luzerne-Wurzeln, deren viele öfters die Dicke eines Arms bekommen, kann man dörren und verbrennen. Es ist ein großer Vortheil für den Landwirth, wenn er den benöthigten Samen

selbst erzieht, weil er dadurch nicht nur Geld erspart, sondern auch gegen Betrug im Handel sich schützt, seiner Sache gewiß ist, und wohl selbst noch durch den Verkauf des Überflusses Geld erwerben kann. Wer aus diesen Gründen Samen von der Luzerne gewinnen will, lasse auf seinem Felde, wenn es drey Jahre mit Luzerne bestellt war, und also in seiner besten Kraft sich befindet, ein Stück stehen und die Blumen in Samen schiessen. Man lasse die Pflanzen jedoch so lange stehen, bis die Blätter ganz gelb, und die Samenkapseln oder Schnecken hart und bräunlich werden. Alsdann schneide man sie früh Morgens, wenn sie noch feucht vom Thaue sind, ab, denn geschähe dieß im Sonnenschein, wenn sie ganz trocken sind, so ginge sehr viel Same verloren. Dasselbe geschieht, wenn man die Samenkapseln überreif werden und aufspringen läßt. Die abgelesenen Schoten werden in Tüchern oder Säcken nach Hause gebracht, auf einem luftigen Boden ganz dünne aufgeschüttet und fleißig umgekehrt; fällt ein warmer, sonnenreicher Tag ein, so breitet man sie auf Tüchern aus und läßt sie im Sonnenscheine ganz dürre werden, sodann

drischt man sie mit einem Stocke oder leichten Flegel aus, reinigt den Samen durch ein Sieb, schwingt ihn und verwahrt ihn an einem trockenen Orte.

Die Hopfen-Luzerne (Medicago lupulina, Tab. VII. 19) hat mehr ovale Blumenähren, eine schwefelgelbe Blumenkrone, nierenförmige, einsamige Hülsen, liegende, eckige, ästige, oft gegen zwey Schuh lange Stengel und glatte Blattansätze. Die Wurzel ist zweyjährig. Auf dem rinnenförmigen Blattstiele sind die drey Blättchen, welche eyförmig, weich, mit einer Rippe getheilt, glattrandig oder eingeschnitten, und etwas behaart sind. Man findet sie auf Äckern, trocknen Wiesen und Viehtriften, so wie an Wegen, wo sie im Junius und Julius blüht, und im August und September reifen Samen liefert. Sie ist zwar ein sehr angenehmes Futter, besonders für das Hornvieh, und gedeiht am besten in morastigem und lettigem Boden; auch wird sie in England sehr stark als Futterpflanze gebaut, allein in Deutschland fanden erfahrne Landwirthe, wegen der geringen Ergiebigkeit, ihre

Rechnung bey diesem Baue nicht. Am rathsamsten wäre es noch, Weideplätze und Triften damit zu verbessern. Der gelbe Schnecken- oder Sichelklee (Medicago fulcata) hat traubenartig beysammenstehende Blumenstiele, mondförmige Hülsen, und treibt aus einer, sechs Jahre und drüber dauernden, starken, tief in die Erde dringenden Wurzel, ästige, glatte, zwar holzige, jedoch biegsame, drey bis vier Fuß lange, auf der Erde kriechende Stengel, die auch über Winter dauern, wenigstens unten wieder ausschlagen und zweyschneidig scheinen. An den Stengeln und Zweigen sitzen die dreyfachen Blätter, sie sind lanzettförmig, klein und fallen, selbst wenn sie dürre sind, nicht ab. Die Blumen sind bald gelb, bald violett; jemehr sie dem Abfallen sich nähern, um so mehr ändern sie die Farbe, und die gelbe wird dann grün oder bläulich. Man findet diese Pflanze, die auch wilder Sichelklee, wildes heiliges Heu, Ackerklee, Schwedische oder Deutsche Luzerne, auch Schwedisches Heu genannt wird, auf trocknen, magern, der Sonne ausgesetzten Feldern und Wiesen, Gehölzen und Wäldern, auf Hügeln und an Wegen durch ganz Eu-

ropa; sie blüht den ganzen Sommer hindurch, und liefert vom Julius bis in den September reifen Samen. Sie wird als ein gutes Futterkraut von Linné empfohlen. Besonders soll sie den Pferden angenehm seyn, auch die Bienen sammeln viel Honig aus den Blumen. In gutem Boden verdient der gelbe Sichelklee übrigens den Anbau nicht, sondern nur in solchem sandigem und unfruchtbarem, aber sonst trockenem Grunde, in welchem andere Gewächse nicht gedeihen. So lange er jung ist, liebt ihn das Vieh, sobald er aber hartstielig und stark wird, verschmäht es ihn; auch ist er wegen seiner liegenden Stengel schwer zu mähen.

Auf den Inseln des Archipelagus, in Sicilien und den meisten Provinzen Italiens findet man den baumartigen, immergrünenden Schneckenklee (Medicago arborea), der vorzüglich in England als Futterpflanze gebaut wird. Er treibt einen staudenartigen Stengel, der acht bis zehn Fuß Höhe erreicht, eine graue Rinde hat, und sich in viele, so lange die Pflanze noch jung ist, mit einer grauen Wolle bekleidete,

Zweige theilt. Diese sind an jedem Gelenke mit kleinen, dreyspaltigen, kleeartigen Blättern, die auf Stielen von der Länge eines Zolles sitzen, dicht besetzt. Die lanzettförmigen Blättchen, die das ganze Jahr bleiben, sind auf der Unterfläche grau. Die, neben den Zweigen herauskommenden, gestielten Blumen sind glänzend gelb, und erscheinen zu vieren bis fünfen auf einem Stiele. Auf diese folgen zusammengepreßte, mondförmige Schoten, deren jede drey bis vier nierenförmige Samen enthält. Die Pflanze blüht das ganze Jahr hindurch, wenn der Winter nicht zu strenge ist. Bedeckt man zur Winterzeit die Pflanzen, so sind sie selten ohne Blumen. Selbst die der freyen Luft ganz überlassenen Pflanzen blühen vom Aprill bis in den December. Den besten Samen gewinnt man von den im August und September reifenden Hülsen. In England wird er auf folgende Weise fortgebracht: Man wählt den magersten und unfruchtbarsten Heidegrund, schärft die oberste Rinde auf, wirft sie in Haufen und verbrennt sie, wie andere Rasen, und mischt zu jedem Haufen etwa einen Metzen Kalk. Dann wird der Grund gepflügt, und man

erhält dadurch einen ziemlichen Vorrath Erde, um den Stock dahin zu verpflanzen. Das Gedeihen der Pflanze in dem magersten Erdreiche zeigt den Beobachtern, daß sie, was manchem Kargbesoldeten zu wünschen wäre, mehr von der Luft als von eigentlicher Nahrung leben könne, und daß ihre Dauerhaftigkeit vorzüglich von der Trockenheit herrühre, und eben deßwegen der strengen Nässe und Kälte weit mehr als andere Pflanzen widerstehe. Man pflanzt diesen baumartigen Schotenklee entweder durch Samen oder durch Schnittlinge fort. In kältern Gegenden kommt der Same selten zur Reife, daher die Fortpflanzung durch Schnittlinge vorzuziehen seyn möchte. Man steckt diese Anfangs Aprills oder wohl schon gegen Ende des Märzes fünf bis sechs Zoll weit von einander in Gärten, und begießt sie ein paar Wochen sehr gut. Im Herbste oder auch erst im folgenden Frühjahre werden sie ins offene Feld verpflanzt. Übrigens fielen die in Deutschland angestellten Versuche immer noch sehr zweydeutig aus, wiewohl Einige versichern wollen, daß er die gewöhnlichen Winter gut im Freyen aushalte, und nur durch ungewöhnliche Kälte leide. Viele

behaupten, daß diese Pflanze der so hochgerühmte Cytisus der Alten sey, den z. B. Columella als das nützlichste Futtergewächs für alles Vieh, das dadurch nicht nur sehr schnell fett wird, sondern auch sehr vortreffliche Milch geben soll, erklärt. Man kann sie über dieß, wie er ferner sagt, acht Monathe lang grün benützen, und hernach getrocknet brauchen. Plinius rühmt diese Pflanze eben so sehr, und nennt sie über dieß eine Arzney, die das Vieh gegen alle Krankheiten schütze. Mögen erfahrne und reiche Landwirthe, die nicht bloß auf den dringenden Hausbedarf zu sehen haben, sondern, wie man zu sagen pflegt, etwas Übriges thun dürfen, hierüber mehrere Versuche anstellen, denn, so viel ist wohl ausser Zweifel, daß der Anbau dieser Pflanze großen Gewinn bringen würde, wo Klima und Boden dazu sich eignen, auch sollte für den letztern wohl in manchen Gegenden eher Rath werden, als für das erstere.

Eine bekanntere, ebenfalls in dem schlechtesten Boden gedeihende, aber sehr vorzügliche Futterpflanze ist der Spergel, Spark, Acker-

spergel (Spergula arvensis, Tab. VII. 18), der fast auf allen Äckern durch ganz Europa, vorzüglich in sandigem Boden wild wächst. Aus einer kleinen zaserigen Wurzel steigt der schwache, etwa einen halben Fuß hohe, aufrechte Stengel empor; er ist knotig, oberhalb nackt, ästig und zweytheilig. Eine weisse Haut umgibt die Knoten oder Gelenke. Die schmalen, borsten- oder fadenförmigen Blätter entspringen an den Knoten, und stehen zu sechs bis zwanzig in Wirteln beysammen, und haben eine zähe, filzige Bekleidung. Die weissen, im Julius und August erscheinenden Blumen sitzen auf ästigen Stielchen, die, wenn der Same reif ist, unter sich hängen. Das eyförmige, im August und September reifende Samengehäuse enthält zahlreiche runde und schwarze Samen. Die ganze Pflanze ist bald glatt, bald etwas haarig und klebrig, ändert von fünf bis zehn Staubfäden, und hat drey bis fünf Stempel. Eigentlich hat die Gattung Spergula zehn Staubfäden und fünf Staubwege, und gehört also in die fünfte Ordnung der zehnten Classe (Decandria Pentagynia). Der Ackerspergel wird von jeder Viehgattung sehr

gern gefressen, und er ist vorzüglich sehr wirksam zur Verbesserung der Milch und der Butter. Auch werden die Schafe sehr fett durch diese Pflanze. Nur die Pferde lieben sie nicht besonders. Der Same ist ein gutes Geflügelfutter, auch läßt sich Öhl daraus gewinnen; ja Linné versichert, daß er zu Mehl gemacht und mit Getreidemehl vermischt zum Brotbacken verwendet werden könne. In den Niederlanden, Holland und der Schweiz wird er stark angebaut. Man kann ihn in die Roggenstoppeln säen; aber alsdann gibt er nur Eine Ernte. Wenn andere Kräuter schon längst auf den Feldern erstorben sind, noch gegen Weihnachten liefert der Ackerspergel dem Viehe ein willkommenes grünes Futter. Er wächst sehr schnell und kann sechs Wochen nach der Aussaat schon geschnitten werden. Am liebsten wächst er im Sandboden, ob er gleich auch im Lehmboden gut gedeiht. Man kann ihn zu jeder Jahreszeit, im Frühjahre und nach der Ernte bauen, nur darf er nicht zu dick gesäet werden.

Auch der knotige Spergel (Spergula nodosa) wird als ein vorzügliches Futterkraut ge-

rühmt, ob er gleich langsamer wächst, als der vorige. Er hat, ausser den allgemeinen Gattungs-Kennzeichen, eine ausdauernde Wurzel, wächst auf sumpfigen, moorigen Wiesen, Torfgründen und andern feuchten Plätzen. Seine Stengel sind glatt, aufrecht und kaum eine Hand hoch, und haben viele röthliche Gelenke, gerade, gegenüberstehende, kurze Zweige, und schmale ungefähr einen Viertelzoll lange Blätter. Die Blumen sind weiß und verhältnißmäßig groß. Der Same ist ebenfalls sehr gut als Futter für das Federvieh; besonders soll er das Eyerlegen der Hühner befördern. Man findet diese Pflanze fast überall in Deutschland wild wachsend. Die Spergelgattung, besonders der Ackerspergel, der, wie wir hier nachtragen, auch Sporri, Knarricht, Knöterich, Spargelgras, Marien-Gras, und im Darmstädtischen Kollinka genannt wird, liefert überhaupt ein vortreffliches Futter für alles Vieh, und verdient, da er, besonders der kleine, selbst im dürrsten, magersten Sande, bey der größten Trockenheit, ja auch in nassem, kaltem Grunde, ziemlich gut geräth, die Sorgfalt der Landwirthe.

Auch die Gattung des Hahnenkopfs (Hedysarum) nimmt, wegen der großen Nutzbarkeit einiger ihrer Arten, eine bedeutende Stelle unter den Futtergewächsen ein. Wir betrachten zuerst den Italienischen Hahnenkopf (Hedysarum coronarium, Tab. VIII. 21), auch Kronen-Süßklee und Sulla genannt. Viele unserer Leser werden ihn als eine Zierpflanze in unsern Gärten kennen, besonders wenn wir sie erinnern, daß ihn die gemeinen Gärtner, denen das Fremde oder Unbekannte, wie man zu sagen pflegt, meist spanisch vorkömmt, Spanischen Klee nennen. Übrigens führt er auch bey den Franzosen den Nahmen *Sainfoin d'Espagne*, oder Spanisches Heilighen. Auf Italiens Wiesen, besonders in gutem Boden, wird diese schöne Pflanze wild wachsend gefunden, und ist auch eben daselbst so wie in Spanien und Frankreich, mit Sorgfalt angebaut worden. Sie hält zwar unsere gewöhnlichen Winter im Freyen aus, in sehr strengen und lang anhaltenden Wintern wird sie aber, wie eigene Erfahrung uns belehrte, selbst in Garten-Rabatten eine Beute des Frostes. Für den Anbau ins Große und auf freyem Felde wäre

sie daher nicht wohl zu empfehlen, wenn man gleich hier und da, z. B. in Sachsen, einige nicht ganz unglückliche Versuche gemacht haben will. Die Wurzel ist ausdauernd, der Stengel schlaff, von Einem bis zu drey Fuß hoch, und mit fast ganz- oder doch eyrunden, gefiederten, dicken, glatten Blättern besetzt, die zu acht bis neun Paaren an dem Stengel sitzen. Der Blüthenstiel kommt aus dem Blattwinkel. Die schmetterlings-förmigen Blumen, deren eine wir *q* erblicken, sind etwas bläulich, purpurfarbig, und stehen in Ähren, die einen äusserst lieblichen Anblick gewähren. Die Schoten *r* sind braun, und bestehen aus vier glatten, rundlichen Gelenken. Der darin liegende Same ist schildförmig, rauh und groß. Als Futterpflanze wird der Italienische Hahnenkopf, besonders von den Italienern, sehr empfohlen, da er allem Viehe sehr angenehm ist und auch demselben gut gedeiht, auch über dieß in jedem guten Boden, wenn er nur nicht zu trocken und zu locker ist, sehr gut fortkommt. Vielleicht liesse er sich durch Fleiß und Sorgfalt doch nach und nach an unser Klima gewöhnen. Im Neapolitanischen wird

der Same in die Weitzenstoppeln, die man zuvor wegbrennt, gesäet; und man hat dann schon im November und noch im folgenden Jahre ein herrliches Futterfeld. Im nächsten Herbste wird, nach einer leichten Bearbeitung des Feldes, wieder Getreide gesäet; nach der Ernte zündet man die Stoppeln wieder an, und im November erscheint alsdann von sich selbst eine neue grüne Saat des Sulla, wie der Italienische Hahnenkopf in Italien genannt wird, die man im folgenden Jahre benützen kann. Und dieser Wechsel dauert dann auf vierzig Jahre fort. Ist übrigens diese Angabe gegründet, so sehen wir nicht ein, wie die Behauptung Anderer, die die Dauer des Italienischen Hahnenkopfs nur auf zwey Jahre bestimmen, bestehen könne.

Zuverlässiger für unsern Boden und als sehr vorzügliche Futterpflanze empfohlen ist der Futter-Hahnenkopf (Hedysarum Onobrychis, Tab. VIII. 22), der auch die Nahmen: gemeine Esparsette und Esper, Esperheu, Heiligheu, Hahnenkamm, Türkischer Wickenklee führt, in Thüringen Schott genannt wird, und den Landwir-

then daselbst sehr bekannt ist. Er gedeiht in jedem, nur nicht in dem ganz kalten, Himmelsstriche, in Deutschland z. B. wird er nie durch Frost leiden. Aber viel kommt auf den Boden an, der, wenn auch nicht an der ersten Oberfläche, doch tiefer hinab, kalkartig oder kalkhaltend seyn muß. Auch muß er zwey bis drey Fuß Tiefe, und eine freye sonnige Lage haben. Ist dieß der Fall, so darf er, besonders an der Oberfläche, lehmig oder auch feucht, ja selbst steinig oder sandig seyn, die Esparsette wird doch gedeihen. Fehlt aber der Kalk, so gedeiht sie zwar ein bis zwey Jahre auf der Oberfläche, geht aber hernach aus. Wenn sie aber Kalkgrund findet, so bleibt und gedeiht sie, selbst wenn sie durch Felsenritzen sich einen Weg bahnen müßte. Der Boden muß aber auch sehr gut aufgeackert und bearbeitet seyn, und daher im Herbste und im folgenden Frühjahre ein bis zwey Mahl gepflügt werden. Auch muß das Feld möglichst rein von Unkraut gehalten werden, weil dieses die Esparsette sonst sehr leicht erstickt. Der Same wird am besten im Herbste ausgestreut, und zwar allein und ohne ihn mit andern

zu vermengen. Pflege und Wartung bedarf die Esparsette wenig oder gar keine; doch ist ihr die Befruchtung mit Gips, Ruß und Asche, Federvieh- und auch Pferdedünger im Herbste sehr wohlthätig. Im ersten Jahre, wo die Saat kaum eine Viertelelle hoch wird, gibt sie noch wenig oder gar keinen Nutzen, und man thut am besten, wenn man sie weder abmähen noch abweiden läßt. Im zweyten Jahre werden die Pflanzen alsdann schon zwey bis drey Schuhe hoch, und können im Junius und dann im Herbste noch ein Mahl abgehauen werden, wo dann jeder Morgen Landes wenigstens dreyßig Zentner Heu gibt. Im dritten, vierten und den folgenden Jahren gibt sie dann den vollen, reichen Ertrag, und kann drey, ja bey sehr gutem Gedeihen auch vier Mahl, gemäht werden. Zu grünem Futter mäht man sie, wenn sie eine Elle hoch ist und in der Blüthe steht, zu Heu, welches ganz wie das Kleeheu bereitet wird, vor der Blüthe. Ein mit Esparsette bestelltes Feld dauert dann über zwanzig, ja, nach Schubarts von Kleefeld Behauptung, gegen fünfzig Jahre.

Doch es wird Zeit, daß wir die Pflanze selbst etwas näher betrachten. Aus einer ausdauernden, sehr tief in den Boden dringenden und vielfachen Wurzel erhebt sich der unten etwas liegende, dann aufrechte runde, hier und da etwas röthliche Stengel, der leicht gestreift, ästig, und zwey bis drey Fuß hoch ist. Die gefiederten Blätter stehen wechselsweise, die Blättchen sind gestielt, gegenüberstehend, lanzettförmig, zugespitzt, oberhalb glatt und schön grün, unterhalb blaß und seidenartig. Gewöhnlich trägt ein gemeinschaftlicher Blattstiel neun bis zehn Paar Blättchen, oben an der Spitze steht ein einzelnes, ungepaartes. Die Schmetterlingsblume *s* hat eine schöne, aus Rosa in Purpur übergehende Farbe, und ist mit Adern durchwebt. Diese Blumen stehen in langen Ähren zahlreich beysammen. Die Fruchthülsen *t* bestehen aus halbkugelichten Hülsen, die zusammengepreßt, stachlicht und runzlicht sind, und inwendig, wo sich die Zähnchen oder Stacheln befinden, ein ellyptisches Grübchen haben; in jeder derselben liegt ein nierenförmiger, lichtbrauner Same *u*, der vermittelst einer Klappe angeheftet ist. Die Espar-

sette wächst am liebsten auf Anhöhen und freyen Gegenden, man findet sie in Sibirien, England, Frankreich, Böhmen und Deutschland wild wachsend auf unfruchtbaren Triften und an Wegen, sandigen und steinigen Orten, Zäunen, sonnigen Hügeln, verödeten Weinbergen ꝛc. sie blüht im Junius und Julius, und liefert im September reifen Samen.

Die Zeugnisse aller erfahrnen Landwirthe stimmen darin überein, daß diese Pflanze, sowohl frisch als getrocknet, eins der vortrefflichsten und nahrhaftesten Futterkräuter sey. Sie erscheint schon frühzeitig vor andern Grasarten auf den Wiesen, und verbessert die Milch der Kühe gar sehr. Die Butter, welche von Kühen, die beständig mit Esparsette gefüttert werden, gewonnen wird, soll die Hollsteinische und Schweizer-Butter an Süssigkeit und reinem Geschmacke weit übertreffen. Auch die Pferde fressen diese Pflanze sehr gern, und zwar so lange, bis der Same reif ist; sie gibt auch denselben so viel Nahrung und Stärke, daß man die Hälfte des gewöhnlichen Haferfutters dabey ersparen kann.

Den Schafen ist sie sehr gedeihlich, und die Hämmel werden sehr fett davon. Auch jungen Schweinen, Truthähnen und Gänsen liefert sie, klein gestampft und mit Schrot und Kleyen vermischt, ein sehr gutes Futter. Die Bienen streben den Blumen sehr nach, und die Samen werden vom Federviehe gern gefressen. Die Esparsette ist nicht so voll üppigen Saftes, wie der rothe Klee, also auch nicht so blähend und gefährlich für das Vieh, und gesünder und nahrhafter als dieser. Sie läßt sich auch leichter zu Heu machen. Ein blühendes Esparsetten-Feld gewährt dem Auge einen entzückenden Anblick, und wenn es abgemähet wird, erfüllt es die Luft mit den angenehmsten, gewürzreichsten Wohlgerüchen. Samen gewinnt man von ihr nicht eher, als im dritten Jahre. Sobald die Blumenköpfe, oder Schäfchen, wie man sie hin und wieder nennt, braun werden und die Stengel welken, so streift oder schneidet man erstere ab, bringt sie in Säcken oder Tüchern auf die Tenne, trocknet sie einige Tage bey offnen Thüren ab, und drischt sie dann in dicken Lagen. Der ausgedroschene Same wird nun, wie gewöhnlich, ge-

reinigt, auf luftigen Böden dünn ausgebreitet, täglich ein paar Mahl umgewendet, und auf diese Art abgetrocknet. Man darf den Samen nicht gar zu reif auf dem Felde werden lassen, weil er sonst leicht ausfällt. Bey dem Abklopfen oder Dreschen des Samens muß man vorsichtig zu Werke gehen, da die geringste Verletzung der äussern Hülse ihm alle Kraft zur Fortpflanzung in dem Grade benimmt, daß von hundert solchen etwas verletzten Körnern kaum drey aufgehen. Die Überbleibsel von den Samenähren gibt man den Schweinen. Betrügerische Samenhändler mischen sie unter die Körner. Gesunde Samenkörner müssen vollkommen, recht glänzend und von gelbröthlicher Farbe seyn. Sie liegen gewöhnlich vierzehn Tage bis drey Wochen in der Erde, ehe sie aufgehen, besonders wenn trockene Witterung herrscht; ist diese naß, so zeigen die Keime sich öfters schon binnen zehn bis zwölf Tagen. Die Erdflöhe schaden den jungen Pflanzen nicht, wohl aber die Spinnen und andere Würmer.

Ausser diesen bisher angeführten Futterpflanzen werden auch noch andere zum sorgfältigern

Anbaue empfohlen, um dadurch den, für das Gedeihen der Landwirthschaft so unentbehrlich nothwendigen Viehstand immer mehr zu verbessern. Wir führen von diesen noch die so genannten Bibernell-Arten an, und erwähnen zuerst Whistlings sehr richtige Bemerkung, daß bey dieser Benennung ein Widerspruch, Mißverstand und Verwechselung der Pflanzen obwalte, die ihren Grund in dem Mangel an richtiger Pflanzenkunde der landwirthschaftlichen Schriftsteller haben. Denn die erste Gattung, die man fälschlich Pinzinell oder Bibernell nennt, ist nichts anders als der Wiesenknopf, oder das so genannte Sperbenkraut; die zweyte ist die eigentliche Pimpinelle, und die dritte Gattung ist die Becherblume. Von jeder derselben führen wir nur Weniges an.

Der Wiesenknopf, oder das gewöhnliche Sperbenkraut (Sanguisorba officinalis), hat eine spindelförmige, zaserige, ausdauernde und tief eindringende Wurzel, einen aufrechten, glatten, hellgrünen Stengel, der zwey bis drey Schuh hoch wird und sich in einige wenige Zweige

theilt. Die gefiederten Blätter stehen wechselsweise auf rothen Stielen; die herzförmig länglichen, stumpfen, glatten, am Rande spitzig sägeartig gezähnelten Blättchen sitzen zu fünf, sechs bis sieben Paaren an den Stielen, und ein einzelnes ungepaartes befindet sich am Ende jedes Blattes. Sie sind meergrün und netzförmig geadert, die untersten etwas kleiner, die übrigen werden stufenweise größer. Da diese Blätter sehr viele Ähnlichkeit mit den Blättern des Sperben- oder Vogelbeer-Baumes (Sorbus aucuparia) haben, so heißt die Pflanze gewöhnlich auch Sperbenkraut. Die am Ende der Stengel sitzenden Blumen sind radförmig und vierspaltig, dunkelroth von Farbe. Der unter der Krone auf dem Fruchtknoten sitzende Kelch besteht aus zwey kleinen, abfälligen Blättchen. In der Blume sitzen vier Staubfäden und ein Staubweg, die Frucht ist eine kleine, zweyfächerige, mit kleinen Samen angefüllte Kapsel. Man findet diese Pflanze durch ganz Europa auf den Wiesen, und sowohl trockenen als feuchten Orten wild wachsend, sie blüht im Julius und August, und bringt im August und September reifen Samen. Selbst in

Apotheken wird diese Pflanze öfters mit der Becherblume (Poterium sanguisorba) verwechselt, so viel Ähnlichkeit haben beyde mit einander, doch unterscheidet sich das Sperbenkraut dem Kenner durch seine bedeutendere Größe, Stärke und Dicke, durch längere Blätter und längere, rothbraune Blumenähren. Die Becherblume ist kleiner, bestaudet sich mehr und hat eckigere Stengel. Auch stehen hier meist bis sechszehn Paar Blätter beysammen, die kleiner, runder als dort, am Rande gekerbt sind, und sich besonders an der Wurzel, die ästig, faserig und schwarz ist, sehr zahlreich finden. Die Blumenähre ist klein, dicht, anfangs grünlich, dann dunkelbraunroth; die Samenhülse ist eine eyrunde, graugrüne Steinfrucht, in welcher zwey kleine Samen liegen. Sie blüht zwey Mahl im Jahre, nähmlich im May und Junius, und dann wieder im August und September. Den besten Samen gewinnt man von der Blüthe im August. Man baut sie auch in Gärten an, wild findet man sie in trockenen, rauhen, bergigten Gegenden. — Die große Bibernell, Pfefferwurzel (Pimpinella saxifraga, *Bauhini*, Pimp. ma-

jor, *Linn.*), hat eine ausdauernde, spindelförmige, ästige und gewürzhafte Wurzel, die frisch gegraben braun ist und hernach schwarz wird. Der aufrechte, winklichte, tief gestreifte, ästige Stengel ist grün, und erreicht anderthalb Fuß Höhe. Die Blätter sind glatt, zerrissen und einfach gefiedert, die Blättchen sind alle in Lappen geschnitten und das äusserste Blättchen immer in drey Lappen getheilt; übrigens sind sie glänzend, scharf gezähnelt und länger als breit. Die vom Junius bis in den August erscheinenden Blumen sind bald weiß, bald röthlich, und stehen in Dolden beysammen. Der Same ist länglich eyrund, zugespitzt, etwas höckerig, glatt, braun und mit drey Strichen bezeichnet; er reift im September. An Zäunen, in Wäldern und Wiesen durch ganz Europa, auf trockenen Triften, auf steinigten und sandigen Hügeln findet man diese Pflanze sehr häufig. Gleichen Standort mit ihr hat auch die kleine Bibernell (Pimp. saxifraga. *Linn.*), die, ausser dem, daß sie, im Ganzen betrachtet, kleiner ist, sich von der großen nur dadurch unterscheidet, daß ihre gefiederten Blätter glatt und aderig, ihre Wurzel-

Fieberblättchen fast rund, stumpf, ungestielt und scharf gezähnelt sind. Die Stengelblätter sind doppelt gefiedert, die Blättchen daran gleich breit, zwey- und dreytheilig, und haben weiche Stacheln. Die Wurzel ist kegelförmig, etwa fingersdick, ästig, scharf und gewürzhaft. Sie hat viele Arzneykräfte, und wird in den Apotheken unter dem Nahmen Pimpinella alba gebraucht.

Diese eben genannten Pflanzen werden für den Futterpflanzen-Bau sehr empfohlen. Nur hat das Sperbenkraut in allen seinen Theilen, besonders in der Wurzel sehr zusammenziehende Kräfte, daher man sie in der Heilkunde gegen Blutbrechen (Sanguisorba), Durchfälle ꝛc. anwendet. Füttert man Melkkühe zu reichlich mit dieser Pflanze, so kann man die Milch eher dadurch vertreiben, als vermehren. Nach Schreber sollen die Pferde und das Rindvieh dieselbe nicht gern fressen. Aber die Schafe lieben sie desto mehr. Man säet sie meist unter die Luzerne, indem man zu fünf Siebenteln von dieser zwey Siebentel Sperbenkraut-Samen nimmt. Mehr noch empfiehlt sich die gemeine Becherblume, die

besonders in England sehr stark als Futterkraut gebaut wird. Sie dauert viele Jahre und darf nicht nachgesäet werden, auch schadet ihr die heftigste Kälte nicht, sondern sie bleibt mitten im Winter noch grün; die Kühe geben viel Milch nach derselben, und man kann sie des Sommers zwey Mahl schneiden. Riem sagt: er habe mitten im Winter dieß Kraut unter dem Schnee für krankes Vieh hervorgehohlt, und demselben täglich zwey Mahl einige Hände voll gegeben, wodurch dasselbe bald wieder hergestellt worden sey. Man zieht diese Pflanze auch zum Salate und zum Suppenkraute in Gärten, auch mischt man sie unter Würste ꝛc. Man mähet sie zu grünem Futter vor der Blüthe, damit die Stengel nicht zu hart werden. Einige führen sie als ein Mittel gegen die Raude der Schafe an. In Sachsen nennt man sie Biermerte, und liebt sie auf den Wiesen so sehr, daß man den Werth derselben nach ihr beurtheilt. Auch die große und kleine Bibernell sind ein gesundes, die Milch vermehrendes und verbesserndes Futter. Die jungen Blätter ißt man auch als Salat, so wie man sie zur Erhöhung des Wohlgeschmacks

der Biere und zur Verbesserung saurer Weine benützt.

Als ein treffliches, allen Gattungen des Viehes sehr willkommenes Futterkraut, von welchem besonders Ziegen und Schafe in kurzer Zeit fett werden, rühmt man mit Recht auch die Geißraute (Galega officinalis), die mit Unrecht sehr oft auch Geißklee genannt wird. Man findet sie in Deutschland, Italien, in der Schweiz, Spanien und Afrika wild wachsend; das System setzt sie in eine Classe mit dem Klee. Sie unterscheidet sich von den übrigen 36 Arten durch gerade, starrende Hülsen, und gestreifte, lanzettförmige, nackende Blättchen und Blattansätze, die lanzettförmig und wie ein Pfeil sich endigen. Aus einer ausdauernden, holzigen und mit knotigen Zasern versehenen Wurzel erheben sich aufrechte, hohle, gestreifte, drey bis sechs Fuß hohe, oben ästige und belaubte Stengel. Die Blätter sind gefiedert und bestehen aus sechs bis sieben Paar schön grüner, ganzrandiger und glatter Blättchen, die sich mit einem schwachen Stachel endigen, und deren letztes einzeln und un-

gepaart steht. Aus den Blattwinkeln kommen die Blumenstengel, und bilden eine lange, rückwärts gebogene Ähre. Die abwärts hängende Krone fällt aus dem Weissen ins Bläuliche, zuweilen ist sie ganz weiß. Die Samenhülsen stehen aufrecht, sind bogenartig gekrümmt, und enthalten drey bis vier längliche und gelbliche Samen. In unsern Gärten blüht sie im Junius und Julius, der Same reift im August. Sie pflanzt sich durch den ausfallenden Samen auch von selbst fort. Als Futterpflanze wird sie mit Gras oder anderm grünem Futter vermischt, da sich das Vieh, wenn es allein mit Geißraute gefüttert wird, leicht überfrißt. Sie wächst immer nach, wenn man sie des Jahres auch drey bis vier Mahl abschneidet, und dauert bis tief in den Herbst hinein. Am besten ist sie zur Fütterung, wenn man sie nie zur Blüthe kommen läßt. Sie kommt auch in schlechtem Boden gut fort. Aus dem Samen kann Öhl geschlagen werden.

Ein gutes Futter für das Vieh, vorzüglich für Schafe und Pferde, gibt auch das Kraut des griechischen Heues (Trigonella foenum

graecum), auch Bocksh orn und Siebenzeiten, gemeiner Kuhh ornklee genannt. Die Nieder-Sachsen verwandelten das lateinische foenum graecum in fine Margrethe, und an manchen Orten sagt man: Fönchenröthe. Die spindelförmige, dünne, faserige und einjährige Wurzel treibt mehrere aufrechte, schwache, ästige, anderthalb Fuß hohe, glatte und hohle Stengel; die dreyfachen Blätter sitzen einander wechselsweise gegenüber auf breiten Stielen, die Blättchen sind am Rande eingeschnitten, anfangs schmal und hernach breit. Die spitzigen Blattansätze umgeben die in den Blattwinkeln platt aufsitzenden Blumen, deren Krone weißlich ist, und einzeln oder zu zwey beysammen steht. Die etwa spannenlange Schote ist schmal, sichelförmig und glatt, sie endigt sich mit einer langen, leeren Spitze, und enthält dicht an einander gesetzte, länglich runde, etwas breitgedrückte, eckig scheinende, wohlriechende Samen. Im südlichen Europa, z. B. in Frankreich um Montpellier, wächst sie wild. In Deutschland wird sie auf Gartenland angebaut. Willdenow nennt eine Abart, die er foenum graecum silvestre nennt,

und die in Deutschland einheimisch seyn soll. Das griechische Heu blüht den ganzen Sommer hindurch, und bringt vom August bis in den September reifen Samen. In Deutschland werden, vorzüglich um Nürnberg und Bamberg, so wie in Thüringen, ganze Felder damit bestellt. Dasselbe geschieht auch im südlichen Frankreich und in Persien. Schon die Römer empfehlen das Kraut als ein sehr gesundes und angenehmes Futter für das Vieh, besonders für Pferde und Schafe. Übrigens ist der Same, den man wegen seiner Härte auf einer Mühle mahlen lassen muß, der nützlichste Theil der Pflanze. Das davon gewonnene Mehl wird in Persien zur Mästung des Rindviehes angewendet; auch soll es bey den Ägyptischen Damen Sitte seyn, solche Samen gekocht zu essen, um fetter dadurch zu werden. Bey uns wird der Same mehr als Arzneymittel angewendet, indem man ihn zur Erweichung harter Geschwülste 2c. gebraucht, und das aus demselben gepreßte Öhl unter erweichende Salben, lindernde Pflaster 2c. mischt. Den Pferden gibt man das Mehl gegen den Husten und die Druse ein. Man wendet den Samen

auch zum Gelbfärben an, und Gleditsch empfiehlt die Pflanze, die einen sehr starken Geruch hat, den Bienenfreunden.

Von andern Gewächsen, Wurzeln und Früchten, die zur Fütterung des Viehes angewendet werden, z. B. den Erbsen, Bohnen, Kichern oder Platterbsen, Wicken, Kartoffeln, Roßkastanien, den Rüben, Möhren, Buchweitzen ꝛc. ist bereits in den vorigen Bänden gesprochen worden, wir verweisen also auf das dort Angeführte, und verweilen jetzt noch einige Augenblicke bey einigen andern Wiesen- oder solchen Pflanzen, die, ohne eigentlich und künstlich angebaut zu werden, ausser den Gräsern, mit Nutzen auf Wiesen und Weiden wachsen. Wir werden aber zugleich auch bey dieser Gelegenheit vor einigen, den Wiesen und Weiden schädlichen Pflanzen warnen, und besonders diejenigen hier mit einführen, die wir nicht in dem, den eigentlichen Giftpflanzen besonders zu widmenden Abschnitte umständlicher abhandeln müssen. Wir setzen also nun mit unsern Lesern den Weg durch die Wiesen fort, und hier zeigt sich uns zuerst die Schaf-

garbe (Achillea millefolium) oder Rainfase, die einen zwey bis drey Fuß hohen Stengel mit schönen ausgeschnittenen Blättern, und einer weissen, schirmförmigen Blüthe trägt, fast überall auf gutem trocknem Boden wächst, sehr angenehm riecht, und allem Vieh, besonders, wie schon ihr Nahme sagt, den Schafen sehr willkommen ist. Noch etwas höher und stärker wird die gelbe Schafgarbe, die sich durch eine gelbe, aus einem Schirm von kleinen, gelben, runden, festen und platten Köpfchen bestehende Blüthe unterscheidet. Sie wächst, wie die vorige, besonders auf guten Wiesen und an Feldrändern, auch ist sie dem Viehe so willkommen, wie diese. Auf nassen Wiesen findet sich die wilde Angelica, oder Engelwurz, mit ihrem hohlen, saftigen, eine Elle hohen Stengel, großen Blättern und einer dem Dill ähnlichen Doldenblüthe; so lange sie grün ist, wird sie von allem Vieh gern gefressen. Auch der bereits unter den Gewürzpflanzen und bey den Gemüsewurzeln angeführte Kümmel liefert für alles Vieh ein sehr gesundes und nahrhaftes Futter, und erhält sich, besonders auf trockenem Boden, sehr lange, ohne alle Wartung

und Pflege; nur gehen die Schweine seinen Wurzeln sehr nach. — Zwar etwas bitter, aber sehr gesund und allem Viehe, die Pferde und Schweine ausgenommen, besonders frisch sehr angenehmes Futter ist die Gauchblume oder Wiesenkresse (Cardamine pratensis), die eine weisse, oder auch pfirsichblüthen-farbige Blüthe trägt, die meist einfach, zuweilen aber auch gefüllt ist. Sie wird kaum eine Spanne hoch, und hat gefiederte Blättchen und einen glatten Stengel. Man findet sie vorzüglich auf nassen Wiesen. — Mit jedem Boden nimmt das Gänseblümchen oder die Maasliebe (Bellis perennis) fürlieb, die aber freylich nur dem kleinern, tief herunterfressenden Viehe, z. B. den Schafen und Ziegen, ganz erreichbar ist, jedoch denselben auch, da es mehrere Heilkräfte besitzt, als eine wahre Arzney dient. — Schön ausgeschnittene, fast herzförmige Blätter, eine schirmförmige Blüthe, so wie einen fast viereckigen Stengel hat der Kälberkropf oder Kälberkern (Chaerophyllum silvestre), der dem Körbel sehr ähnlich sieht, bis drey Fuß hoch wird, und überall auf trockenem Boden wächst; das Vieh liebt ihn aber nur, so

lange er jung ist, späterhin wird er für dasselbe zu stark und holzig. — Sehr häufig wächst auf allen feuchten Wiesen und Weiden in Europa der Beinwell oder die Schwarzwurzel (Symphytum officinale). Sie hat große, rauhe und breite Blätter, mit welchen sie sich sehr stark und buschartig ausbreitet; ihr Stengel wird fingersdick und hat viel weisse, blaßgelbe Blumen; nach Linné wird sie, so lange sie noch jung ist, von Schafen und Pferden gefressen, nach andern, sichern Beobachtungen taugt sie aber zur Fütterung gar nicht. — Auch der scharfe Hahnenfuß (Ranunculus acris), der in ganz Europa sehr häufig auf Wiesen und Weiden wächst, und vorzüglich im May und Junius dieselben, wie mit einem gelben Teppiche überzieht, scheint mehr schädlich als nützlich zu seyn, obgleich man ihn im gemeinen Leben auch Butterblume und Schmalzblümchen nennt. Bey uns führt er wohl auch den Provinzial-Nahmen Glitzenpfännlein. Seine Wurzel ist ausdauernd, und mit vielen weissen und dicken Fasern umgeben; der Stengel ist aufrecht und zweytheilig, und wird gegen zwey Schuhe hoch, die untern Blätter stehen

auf langen Stielen, und sind zum Theil viert-halb Zoll lang und bey vier Zolle breit, und bis an die Basis in drey Abschnitte zerspalten, die wieder in mehrere Lappen getheilt sind. An den Enden und in den Theilungswinkeln der Zweige entspringen einblumige Blumenstiele mit glänzend gelben, fast einen Zoll im Durchmesser haltenden Blumen. Er hat eine große Schärfe und zieht auf der Haut Blasen, die schmerzhafte und langsam heilende Geschwüre nach sich ziehen. Das Rindvieh läßt ihn zwar meistens unberührt, wenn es aber zufällig davon frißt, so veranlaßt er demselben ein gefährliches Aufblähen und wohl auch Geschwüre unter der Haut. Durch das Trocknen, so wie durch das Kochen, soll er jedoch ganz unschädlich werden. — Sonst wurde auch die große Schmalzblume, oder Dotterblume (Caltha palustris), für giftig und schädlich gehalten, allein jetzt sucht man diese schon früh blühende Blume recht bald zu bekommen, um schöne gelbe Butter durch sie zu erhalten. Doch mischt man sie nur unter anderes Futter, sonst lassen sie die Kühe wie die Pferde liegen; denn Linné versichert, daß nur Schafe und Zie-

gen diese Pflanze gern fräßen. Die Pflanze wächst in sumpfigen und wässerigen Wiesen, wird ziemlich groß, hat zugerundete Blätter und einen hohlen Stengel. Die Blüthenknospen werden wie Kapern eingemacht. — Allem Viehe sehr gesund ist das kleine Tausendgulden-Kraut (Gentiana centaureum minus), das gern auf magerm, trocknem Boden wächst, einen glatten Stengel mit schmalen Blättern treibt, und braunrothe, zuweilen auch fleischfarbene Blumen trägt. Es ist bitter von Geschmack, wird aber durch das Trocknen milder, und ist daher dem Viehe unter dem Heu willkommener, als grün. Das große Tausendgulden-Kraut (Centaureum majus), das in Sümpfen wächst und dem Isopp ähnlich ist, scheint der Gesundheit des Viehes nachtheiliger, und verursacht, besonders den Pferden, leicht Durchfälle. — Das so freundlich an feuchten und schattichten Örtern und Wiesen, am Rande der Quellen und Bäche wachsende, und den Blumenfreunden so willkommene Vergißmeinnicht (Myosotis palustris), das wegen seiner schönen himmelblauen Farbe und seines Nahmens halber so allgemein bekannt ist, soll den

Schafen nachtheilig seyn, und wird nur von Ziegen gern gefressen. — Angenehmer und wegen seiner kühlenden Kräfte auch gesünder sind die, gleichfalls gern auf feuchtem Boden und im Walde wachsenden Arten des Gottheil oder Brunelle (Prunella major et minor). Beyde treiben einen viereckigen, etwa eine Spanne langen, braunen, rauhen Stengel, und an den Absätzen zwey einander gegenüberstehende rauhe Blätter; im Junius und Julius tragen sie blaue oder purpurfarbene, mit kleinen Blättern unterwachsene Blüthen. — Auch mehrere Arten des Weiderichs dienen dem Viehe zur Nahrung; z. B. der gelbe Weiderich (Lysimachia vulgaris), der die Ufer der Flüsse und Bäche so sehr verschönert, aber auch an Büschen und auf tief und naß liegenden Wiesen gefunden wird. Er erreicht die Höhe von einer bis zwey Ellen, seine zwey bis drey Zoll langen Blätter stehen immer zu drey bis vier, wie Wirtel, um den Stengel herum, und oben schmückt das Ganze ein gelber, ästiger Blumenstrauß. So lange sie jung ist, frißt alles Vieh diese Pflanze gern, oder beißt die Blätter davon ab. Auch der rundblätte-

rige Weiderich, oder das Pfennigkraut (Lysimachia Nummularia), das auf feuchten Wiesen und in Gräben hinkriecht, und gegenüberstehende Stengel und paarweise stehende gelbe Blumen hat, gewährt eine angenehme Kost für das Rindvieh, so wie für Schafe und Ziegen. Eine Elle hoch wird der rothe Weiderich (Lythrum Salicaria). Sein Stengel ist stark belaubt, und die Blätter sehen den Weidenblättern sehr ähnlich. Zu oberst an der Pflanze sitzen die rothen Blüthen in einer Ähre. Während das Rind- und Wollenvieh, so wie die Pferde diese Pflanze sehr gern fressen, wird sie von den Schweinen nicht berührt. Auch die verschiedenen Arten des Labkrautes (Galium) sind sowohl frisch als getrocknet ein vortreffliches Futter. Z. B. das Sumpf-Labkraut (G. palulustre), so dürftig, dünn und langstielig es auch aussieht; es hat Ähnlichkeit mit dem Klebkraute, das an Hecken wächst, und sich mit seinen rundlichen, rauhen Samen so leicht an die Kleider anhängt; es trägt weisse Blümchen und zwey runde Samen. Das gelbe Labkraut (G. verum), das acht in einem Wirtel stehende Blätt-

chen hat, und auf Rainen und dürren Stellen wächst, ist auch unter dem sonderbaren Nahmen: unsrer lieben Frauen Bettstroh, bekannt.

Auch die verschiedenen Gattungen des Ampfers oder Sauerampfers (Rumex), so wie des Sauerklee's (Oxalis), finden sich häufig auf den Wiesen, und werden von allem Viehe gern gefressen. Da die bedeutendern schon bey andern Gelegenheiten theils angeführt wurden, theils noch vorkommen werden, so übergehen wir sie hier, indem wir überhaupt viel zu weitläufig werden und ein eignes bändereiches Werk liefern würden, wenn wir alle und jede auf unsern Wiesen wachsende Pflanze so genau und umständlich anführen und beschreiben wollten, als es bey denjenigen geschah, deren Wichtigkeit für den Futterkräuterbau, und die dadurch bezweckte Erhöhung und Beförderung der Viehzucht allgemein anerkannt wurde. Wir werden daher unsern Spatziergang durch die Wiese bald beschliessen, um zu einem andern wichtigern Gegenstande fortzuschreiten, nähmlich um die unermeßliche Fülle von Pflanzen und Früchten kennen zu lernen,

deren Säfte der Mensch zur Stillung seines Durstes benützt, und die ihm so mannigfaltige, erquickende und stärkende Genüsse bereiten. Nur wie der Lustwandelnde hier oder da beym Nachhausegehen noch irgend eine Blume, oder ein ihm auffallendes Kraut abpflückt und mit sich nimmt, betrachten auch wir jetzt noch einige vorzüglichere Wiesenpflanzen, ohne uns an die Fesseln des Systemes zu binden, sondern in bunter Reihe zum Kranze sie sammelnd, wie die freundliche Natur sie unter und neben einander hervorkeimen läßt.

Fast wie der Acker-Hahnenfuß (Ranunculus acris) sieht der Alpen-Hahnenfuß (Trollius europaeus), oder die Europäische Trollblume aus; doch sind die Blumenblätter mehr einwärts gezogen und bilden beynahe eine Kugel. Auch sind die Stengelblätter breiter und lappig. Die Blume steht auf einem sich senkenden Stengel, ist gefüllt, schwefelgelb, ziemlich groß und hat vierzehn Blumenblätter. So freundlich sie aussieht, so ist sie, da man sie wohl zu den Giftpflanzen rechnen könnte, auf den Wiesen mehr schädlich

als nützlich. Eine andere sehr schön pomeranzenfarb blühende Art (Trollius asiaticus) werden wir bey den Zierpflanzen kennen lernen. — Auf feuchten Wiesen und Grasgärten wächst sehr zeitig im Frühjahre die Primel oder der Himmelsschlüssel (Primula veris), die von allem Vieh sehr gern gefressen wird, und durch Kunst und Sorgfalt der Menschen so sehr veredelt und vervielfältigt wurde, daß sie sich zum Range der vorzüglichsten Gartenblumen erhob, und durch den so mannigfaltigen Farbenschmuck ihrer Ab- und Spielarten, mit ihrer Schwester, der Aurikel, eine der ersten und anmuthigsten Zierden der Frühlingsbeete wurde. — Auf trockenem, nur nicht ganz schlechtem Boden wächst der Bocksbart, Geißbart, auch Gauchbrot und Süßling genannt (Tragopogon pratense), und ist ein sehr gutes Futtergewächs, das von allem Viehe sehr gern gefressen wird. Es hat eine lange, runde, fingersdicke Wurzel, die süß und eßbar ist; vorzüglich streben die Schweine derselben sehr nach; der Stengel ist rund und glatt, aber gegliedert und wird oft gegen zwey Ellen hoch; die Blätter sind lang, zugespitzt, zuweilen kraus,

zuweilen auch glatt, und stehen auf starken, hohlen Stielen; die Blumen sind groß, gelb, gefüllt, sie schliessen sich mit Aufgang der Sonne, und haben gelbliche, zerkerbte Blättchen, die sternweise beysammen stehen. Rupft man etwas von der Pflanze ab, so läuft ein milchähnlicher Saft heraus. Mehrere behaupten, daß die Wurzeln wie Spargel schmecken sollen, wenn sie, wie dieser, gekocht und zubereitet werden. — In sumpfigen Wiesen, in stehenden und fliessenden Wassern und Gräben findet sich häufig die Bachbunge oder Bachbohne (Veronica Beccabunga), mit ziemlich starken, einen Zoll breiten und langen, zu zwey und zwey einander gegenüberstehenden Blättern und bläulichen Blumen. Sie wird von allem Viehe, nur nicht von Pferden und Schweinen, gefressen, und hat Arzneykräfte, die sich besonders gegen den Scharbock und andere Schärfen äussern. Auch die verschiedenen Arten des Ehrenpreißes (Veronica), besonders diejenige, welche sehr klein und dreyblättrig (V. trifoliata) ist, sehr zeitig im Frühlinge auf den Äckern erscheint, und blau blüht, sind als sehr gute Futterpflanzen für das Weidevieh bekannt.

Eine schöne große, rothe, aus vier Blumenblättchen bestehende Blume, die unter die Zierpflanzen angenommen zu werden verdient, schmückt das Sumpf-Weidenröschen (Epilobium palustre); eine schöne Pflanze, die an den Rändern der Bäche und Flüße, an Quellen und auf nassen Wiesen häufig wächst, und eine halbe bis drey Viertel Ellen hoch wird. Die Blätter sind länglich, und stehen einander an den krautartigen Stengeln, und zwar sehr zahlreich, gegenüber, die Blume hinterläßt eine längliche Samenkapsel, die mit einer Art Wolle, oder vielmehr mit wollenartig bekleideten Samen angefüllt ist, welche die Kunst bereits, mit anderer Wolle vermischt, in der Weberey anzuwenden versucht hat. Die Pflanze selbst ist für Ziegen, Schafe und Pferde ein angenehmes Futter, so lange sie noch jung und frisch ist; wurde sie aber zur Zeit der Samenreife gemäht und getrocknet, so verschmähen sie dieselbe wegen der Wolle der Samenkapseln. Dasselbe gilt von den übrigen Arten der Weidenröschen, z. B. dem weissen, dem großen und dem schmalblühenden.

Auch die gemeine Nessel (Urtica dioica), diese überall, ohne alle Wartung und Pflege selbst im schlechtesten Boden, ja auch auf Schutt- und Steinhaufen in reicher Menge wachsende Pflanze, die insgemein grosse Brennnessel, zum Unterschiede von der kleinern, die bey den Pflanzenkennern den Nahmen Urtica urens führt, genannt wird, und von welcher wir bey den Spinn- und Webepflanzen ausführlicher reden werden, ist ein sehr gutes Futterkraut, das von erfahrnen Landwirthen sogar mit Sorgfalt angebaut und geerntet wird. Das Vieh befindet sich, nach den beglaubigtsten Erfahrungen, sehr wohl dabey, erhält sich gut bey Leibe, und wird, wie besonders in Schweden beobachtet wurde, vor ansteckenden Seuchen dadurch bewahrt. Die Kühe geben auf dieses Futter viel Milch, von welcher man vortrefflichen Rahm oder Sahne bekommt, und eine Butter gewinnt, die im Winter eben so schmackhaft und gelb, als mitten im Sommer ist. Über dieß ist der Ertrag der Nessel so reichlich, daß ein Morgen Land jährlich achtzehn Fuder Nesselheu einbringen soll. Den Pferden gibt man den Samen, der an der Luft getrocknet wurde, unter

dem Hafer, wöchentlich zwey bis drey Mahl ein Paar Hände voll, wodurch sie nicht nur ein sehr glänzendes Haar, sondern überhaupt ein sehr munteres Aussehen und Stärke bekommen sollen. Die Nessel besitzt über dieß eine reinigende und heilende Kraft, hemmt die Blutflüsse, und ist ein wahres Gegengift, wenn die Kühe scharfen Hahnenfuß ꝛc. fraßen, und dadurch Blut statt Milch geben. Für junge Gänse sind zerhackte Nesseln ein bekanntes, sehr ersprießliches Futter; eine grausame Thierquälerey, die zu keinem Zwecke führt, ist es aber, wenn man, was von so Manchen schon versucht wurde, einem Kapaune an der Brust und am Bauche die Federn ausrauft, und die entblößten Stellen stark mit frischen Nesseln reibt, wodurch man das ohne dieß schon gemißhandelte Thier zwingt, nicht nur die ihm unterlegten Eyer auszubrüten, sondern auch die jungen Hühner, wie eine Gluckhenne, zu führen. — Die Hühner legen viele Eyer, wenn man ihnen Nesselnsamen zu fressen gibt, dieselbe Wirkung haben auch die abgekochten und wieder getrockneten Blätter, durch welches Futter die Hühner auch den Winter hindurch Eyer liefern sollen. — Werden

wir nicht durch das bisher Gesagte auf ein neues erinnert, wie die gütige Natur, oder vielmehr ihr großer Urheber, auch dem Unscheinbaren, ja wohl dem, was dem ersten Anblicke nach schädlich oder unnütz scheint, öfters einen großen Werth und innere Kräfte beylegte, die nur der aufmerksamere Beobachter mit bewunderndem Danke anerkennt. — Ein zwar kleines, aber schön roth und freundlich blühendes Blümchen trägt die Guckgucks- oder Fleischblume, die, so wie die Pechnelke oder das rothe Marien-Röschen, öfters auf feuchten Wiesen wächst, da aber die Stengel dieser beyden Pflanzen einen pechartigen Saft ausschwitzen, an welchem die Insecten kleben bleiben, so liebt man sie nicht unter den Futterpflanzen. Aber in den Gärten, wo man gefüllte und andere Ab- und Spielarten derselben hat, sind sie sehr beliebt. — Auf sandigem Grunde, in schattigen und feuchten Hölzern und Waldwiesen des südlichen und nördlichen Europa wächst der Bären-Knoblauch oder Ramsel (Allium ursinum), eine Pflanze, die man in den Gegenden, wo sie wächst, schon von weitem riecht, und allem Viehe, besonders aber dem

Rindviehe eine sehr willkommene Speise ist, das sehr fett davon wird und viel Milch liefert. Letztere bekommt freylich davon einen eigenen, nicht jedem Gaumen angenehmen knoblauchartigen Geruch und Geschmack, obgleich es wieder Andere gibt, die aller andern Butter entsagen, wenn sie Ramisch-Butter, das heißt, Butter von Kühen, die Ramseln fressen, bekommen können. Die Pflanze selbst hat eine, aus länglichen, weissen, büschelweise an einander stehenden Zwiebeln bestehende, Wurzel, jede Zwiebel treibt einen Blumenschaft, oder wenigstens ein langgestieltes Blatt, das meist lanzettförmig und gegen anderthalb Zolle breit ist. Der dreyeckige oder vielmehr halb walzenförmige Blumenschaft ist nackend und wird einen Schuh hoch. Die weissen, starkriechenden Blumen stehen ohngefähr zu zwölf beysammen, bilden eine gleich hohe Dolde, und lassen runde, schwarze und rundlichte Samen zurück. In Rußland und der Tatarey wird diese Pflanze im Frühjahre als Gemüse gekocht. Man behauptet auch, daß sie in Gärten die Maulwürfe und in Gebäuden die Ratzen vertreibe. Die Pflanze ist auch nicht ohne Heilkräfte, und wird dem

Lachen-Knoblauche oder Wiesen-Scordien (Teucrium Scordium) gleich geschätzt. Dieser hat lange, am Stengel festsitzende, sägeförmig gezähnelte Blätter, in deren Winkel die blaßblauen, rachenförmigen Blumen stehen. Er wächst auf sumpfigen und überschwemmten Wiesen und Gräben, und hat ebenfalls einen knoblauchartigen Geruch und Geschmack, den er der Milch und der Butter mittheilt, wenn er grün von dem Viehe gefressen wird. Getrocknet verliert er jedoch diese Eigenschaften.

Sowohl auf trockenen als feuchten und hochliegenden Wiesen wächst der rothe Steinbrech oder Filipendel (Spiraea filipendula), dessen Stengel eine Elle hoch wird, und sich doldenartig mit einem Busche weisser oder röthlicher, angenehm riechender Blumen schmückt; er hat ungefähr einen Schuh lange gefiederte Blätter, ist übrigens kein vorzügliches Futtergewächs, nur streben die Schweine den Wurzeln sehr nach. In Schweden wird bey Getreidemangel aus diesen Wurzeln Brot gebacken. — Der Geißbart oder Ziegenbart (Spiraea ulmaria), der von dem oben genannten Tragopogon pratense unterschieden werden muß, ist eine der höchsten Pflanzen auf Wiesen und in Gärten, denn er wird oft drey Ellen hoch, weßwegen er auch den Nahmen Wiesenköniginn erhielt,

er liebt feuchten Grund und wächst sehr gern unter den Erlenbäumen. Der Stengel ist stark mit tief eingeschnittenen oder lappigen Blättern besetzt; an der Spitze des Stengels erscheint die weisse Blüthe, die einen Strauß bildet und verschiedene Mahle getheilt ist. Da die Pflanze fett und saftig ist, so wird sie frisch von allem Vieh, besonders aber von Schafen, Ziegen und Schweinen, sehr gern gefressen; getrocknet ist sie ihnen zuwider, weil die Stengel dann sehr holzig werden.

Doch es wird Zeit, unsere Wanderung durch Wiesen und Anger zu beschliessen; da wir durch ein längeres Verweilen bey diesem Gegenstande das Gebieth der Unterhaltung überschreiten, und so manche unsrer Leser, die uns schon so lange freundlich und gern begleiteten, zu sehr ermüden würden. Ist doch gewiß das bisher Gesagte mehr als hinreichend, uns auf die Weisheit und Vaterhuld dessen aufmerksam zu machen, der auch für seine unvernünftigen Geschöpfe eine so reiche Mannigfaltigkeit von Nahrungsmitteln im Gewächsreiche bereitete, und im dankbaren Hinblicke auf diese Fülle es zu überdenken und zu empfinden, wie inhaltschwer die wenigen schmucklosen Worte des heiligen Sängers sind: Du thust deine milde Hand auf, und sättigest alles, was da lebet, mit Wohlgefallen.

V.

Pflanzen,
deren Früchte und Säfte zu Getränken
benützt werden.

Fünfter Abschnitt.

Von denjenigen Pflanzen, aus deren Früchten, Säften und einzelnen Theilen der Mensch sich wohlschmeckende Getränke, zur Stillung seines Durstes, zubereitet.

Erstes Capitel.

Inhalt.

Einleitung. Von den Getränken überhaupt. Wasser, das natürlichste Getränk; Werth desselben im Morgenlande. Milch. Wein. Cyder. Bier. Branntewein. Essig. Andere Getränke, die aus Früchten und Pflanzentheilen bereitet werden.

Mit welcher bewunderungswürdigen Mannigfaltigkeit und Fülle das Gewächsreich für die Ernährung und Sättigung des Menschen sorge, und welchen Reichthum erquickender und stärkender Genüsse dasselbe darbiethe, davon konnten wir in den bisherigen Abschnitten uns hinlänglich überzeugen, indem wir nicht nur diejenigen Pflanzen und Gewächse kennen lernten, welche dem Menschen die ersten und unentbehrlichsten Nahrungs-

mittel, Brot und Mehl, gewähren, oder ihm als Stellvertreter derselben die ersprießlichsten Dienste leisten, sondern da wir auch in den Küchen = und Obstgärten eine fast zahllose Menge von Erzeugnissen des Pflanzenreiches kennen lernten, deren Blätter, Wurzeln, Blüthen, Früchte ꝛc. zur Ernährung und Erquickung benützt werden. Wir sahen, wie kein Theil unsrer Erde von der gütigen Natur ganz vergessen wurde, wie der kalte Norden und der heisse Süden ihre eigenen Gewächse und Früchte zur Stillung der Bedürfnisse ihrer Bewohner hervorbringen; wir bemerkten eine erstaunungswürdige Anzahl von Gewächsen und Pflanzen, deren Früchte oder einzelne Theile zur Zubereitung der Speisen, oder zur Erhöhung und Verbesserung des Geschmackes derselben verwendet werden. Ja wir blickten zuletzt auch auf diejenigen Pflanzen und Gewächse, die der Mensch zur Ernährung der ihm so nützlichen Thiere verwendet, die sein Feld ihm bestellen und schwere Arbeiten für ihn verrichten, in deren Fell und Wolle er sich kleidet, und deren Milch und Fleisch er zu seiner Nahrung benützt. Aber noch ist er bey weitem nicht erschöpft der unermeßliche Reich-

thum des Gewächsreiches; nicht bloß für Stillung des Hungers sorgt es auf die wohlthätigste und mannigfaltigste Weise, sondern mit fast eben so freygebiger Hand ist es bereit, den Durst des Schmachtenden zu stillen, indem es eine sehr große Menge von Gewächsen in allen Theilen der Erde darbiethet, deren Früchte, oder andere einzelne Theile, durch bald einfachere, bald künstlichere Zubereitung zu mehr oder minder wohlschmeckenden und unangenehmen Getränken angewendet werden.

Zwar ist unstreitig das natürlichste, einfachste und gesündeste Mittel, den Durst zu stillen, das Wasser, mit dessen Lob der feuervolle griechische Sänger Pindar seine Hymnen beginnt. Bey den Morgenländern war und ist es, sowohl in den ältern als in den neuern Zeiten, ein wichtiger Theil ihrer Mahlzeiten. In heissen Gegenden, besonders da, wo es selten zu finden ist, spricht man mit der größten Ehrerbiethung von demselben. Als dort der König David den reichen Nabal um Lebensmittel ansprach, so legte dieser einen ganz vorzüglichen Werth auf das

Wasser, indem er sagte: Soll ich das Wasser, das ich für meine Schafscherer bestimmt habe, Leuten geben, von denen ich nicht weiß, wo sie her sind? Die Sorge, das Wasser herbey zu schaffen, war schon in den frühesten Zeiten bey den Morgenländern den Frauenzimmern, besonders den Töchtern des Hauses überlassen. Als Elieser, der Knecht Abrahams, als Jakob und Moses Weibspersonen bey den Brunnen mit Wasserschöpfen beschäftigt antrafen, so konnten sie aus dieser allgemeinen Gewohnheit sogleich schliessen, daß es unverheirathete Frauenzimmer waren. Man hielt diese Verrichtung auch für so bedeutend und wichtig, daß die Töchter sich dabey mit Zierrathen, die oft von großem Werthe waren, schmückten. — Daß das Wasser das natürlichste und für gesunde Menschen zuträglichste Getränk sey, erhellet wohl daraus, daß, nach allen Erfahrungen, diejenigen Menschen, welche bey kräftigen und nahrhaften Speisen nichts als reines Wasser zur Stillung ihres Durstes genieſſen, auch das gesündeste und blühendste Aussehen haben. Belege hierzu liefern die Bewohner mehrerer Gegenden der Schweiz. An

ihnen sieht man deutlich, daß der Mensch auch ohne starke und erhitzende Getränke die härtesten und schwersten Arbeiten aushalten, und was die Hauptsache dabey ist, auch eine vollkommene Gesundheit bis ins hohe Alter geniessen könne. Erfahrne Ärzte versichern, es sey bloß Sache der Gewohnheit, und durch diese eingeschlichene Schwäche, daß viele Menschen kein blosses Wasser vertragen können, sondern um die Verdauung zu befördern, die innerliche Wärme zu unterhalten, und um mehr Kraft und Ausdauer zu gewinnen, theils Wein, theils Bier, oder auch Branntewein ꝛc. trinken müssen. Indessen sind wir weit entfernt, dem fleissigen Arbeiter, den vom Morgen bis in die Nacht anstrengend beschäftigten Landleuten, Handwerkern und Tagelöhnern ꝛc. den kräftigen und erquickenden Trunk Weines oder Bieres zu mißgönnen oder zu verwehren, und sie bloß an den Wasserkrug zu bescheiden, da jene Erquickungen doch wohl nicht bloß für den reichen Müssiggänger allein vorhanden sind, sondern gewiß dem, der sie durch Arbeit und Thätigkeit verdient, und ihrer zur Stärkung bedarf, mit vollem Rechte gebühren.

Nach dem Wasser war die Milch eines der ältesten und gewöhnlichsten Getränke, und ist es auch noch in vielen Gegenden, besonders im Morgenlande. Die ältesten Urkunden der Geschichte des Menschengeschlechtes führen schon einen Sohn des Stammvaters desselben als Hirten an. Als Abraham jene für ihn so merkwürdigen Gäste bewirthete, setzte er ihnen auch Milch vor; als Sisera zu Jael kam, und von ihr, zur Stillung seines Durstes, einen Trunk Wasser begehrte, so that sie einen Milchtopf auf und gab ihm zu trinken. Die Milch, die im Grunde aus nichts anders als aus in einem thierischen Körper verarbeiteten Pflanzensäften besteht, wurde und wird theils frisch, theils geronnen zum Getränke benützt, und wie viel auf Verbesserung derselben gewendet wird, konnten wir aus der Sorgfalt sehen, mit welcher man die besten und zuträglichsten Pflanzen auszuwählen und anzubauen sucht, um die milchgebenden Thiere damit zu ernähren.

Aber nicht nur die Milch der Thiere, die der Mensch allmählich zähmte und an sich gewöhnte, diente ihm zum Getränke, sondern wohl auch das

Blut derselben, und wir können hier auf die schon oben S. 9 und 10 dieses Bandes angeführte, scharfsinnige Bemerkung von Humboldts verweisen, daß besonders die Hirtenvölker der neuen Welt nicht die Milch, sondern das frische Blut der Thiere als Getränke benützten. Eine ähnliche Sitte hat sich sogar in den Alpen erhalten; denn die Leute, welche sich in den oft fast unzugänglichen Klippen und Felsenhöhen mit der Jagd der Steinböcke und Gemsen beschäftigen, unterlassen es niemahls, sobald es ihnen gelingt, ein solches Thier zu erlegen, von dem frischen, warmen Blute desselben zu trinken, indem sie behaupten, daß es schwerlich eine kräftigere Stärkung gebe, als dieses fast ganz warm getrunkene Blut. — Mit der steigenden Bildung des Menschengeschlechts verschwand aber auch allmählich die rauhe Sitte, Blut zu trinken, und man suchte andere Mittel auf, um den Durst mit mehr Wohlbehagen zu stillen. Überhaupt findet man bey allen, selbst bey den rohesten Völkerschaften, daß sie sich mit dem natürlichen Getränke des Wassers, der Milch ꝛc. nicht genügen liessen, sondern alle sich bemühten, zu-

sammengesetzte, oder doch den Geschmack mehr reitzende Getränke ausfindig zu machen.

Unstreitig war wohl nach dem Wasser und der Milch das früheste und erste künstliche Getränk, das die Menschen kennen und mit Recht auch schätzen lernten, der Saft aus Beeren und Trauben, oder der Wein, wenigstens ist er, ohne alles Bedenken, viel älter als das Bier und andere künstliche Getränke. Ihn zu gewinnen, durfte man nur den Saft der Beeren und der Trauben ausdrücken, was mit der blossen Hand geschehen konnte. Wer möchte ihm aber auch wohl den Rang als das erste und edelste unter allen Getränken streitig machen; ertönte und ertönt nicht seit Jahrtausenden von allen Zungen, die ihn kosteten und noch kosten, sein Lob; begeisterte er nicht die Dichter aller Völker zu den glühendsten Preisgesängen; wird er nicht als Freudengeber, als Sorgenbrecher überall gerühmt, und als ein sicheres Mittel, die Kräfte des Leibes und Geistes zu erheben und anzuregen, fast einstimmig angepriesen? — Was ist das Leben, sagt Sirach, wo kein Wein ist? Er ist

gleichsam die Seele der gesellschaftlichen Freude, und öffnet die Herzen für gegenseitige Vertraulichkeit. Bey dem Becher dieses Göttertrankes vergißt der Trauernde seinen Gram, der Arme dünkt sich mächtig und reich, der Weise wird durch ihn erneuert für große Gedanken und Thaten, und den Dichter erfüllt er mit heiliger Begeisterung zu hehren Gesängen. Schade nur, daß diese edle Himmelsgabe so oft durch Unmäßigkeit entweiht und verschleudert, und wohl auch durch den Wuchergeist und die Gewinnsucht niederträchtiger Betrüger sehr oft aus einer labenden Gesundheitsquelle in einen verderbenden Gifttrank verwandelt wird.

Durch welche Stufen und in wie langer Zeit die Menschen zur Entdeckung dieses edelsten aller Getränke gekommen sind, läßt sich zwar nicht mit voller Genauigkeit bestimmen, indessen lehren sowohl die Geschichte des Noah, als auch die Griechischen und Römischen Volkssagen, daß dieß schon sehr frühzeitig geschehen seyn müsse. Höchst wahrscheinlich gingen verschiedene Jahre hin, bis Noah zu der Zubereitung des Weines gekom-

men war, und dann lehrte ihn erst die Erfahrung die Wirkungen des Weines kennen, die ihm vorher noch unbekannt geblieben waren. Es mußte erst der Stammvater aller, auch der edelsten Weinreben, der wilde Weinstock veredelt werden (denn dieser bringt auch selbst in dem schönsten Klima nur schlechte Früchte,) damit man Trauben in hinlänglicher Menge und Güte erhielt, man mußte erst auf den Einfall kommen, die Beeren auszudrücken oder zu pressen, um den Saft davon zu erhalten. Vermuthlich hatte Noah mehrere Mahle frisch davon getrunken, ohne etwas Ungewöhnliches dabey zu erfahren; da er aber von dem Traubensafte, nachdem er gegohren hatte, trank, so lernte er die berauschende Eigenschaft desselben kennen. So lange der Saft noch in den Trauben ist, berauscht er gar nicht, und als Most nur kurz und flüchtig, sobald er aber gegohren hat, so berauscht und erhitzt er stärker; wird er dann durch eine neue Gährung zu Essig, so kühlt er. Der Weinstock, dieses edle Gewächs, das uns ein Getränk liefert, das alle andere an Kraft und Wirkung übertrifft, ist ein Erzeugniß des wärmern Asiens, von wo aus sich

derselbe in die übrigen Länder der gemäßigten Zone verbreitet hat. Da das Land Kanaan von der Natur besonders mit dem Weinwachse begünstigt war, so machten auch die Israeliten von diesem Getränke häufig Gebrauch. In den ältesten Zeiten scheint nicht gegohrner Wein, sondern frisch gepreßter Most gewöhnlich gewesen zu seyn, wie es auch noch in Ägypten und Arabien nicht gebräuchlich ist, den Wein alt werden zu lassen, und erst dann zu trinken. Für den köstlichsten Wein wurde bey den Israeliten der Wein vom Libanon gehalten, besonders wegen seines lieblichen Geruches, den man durch Beymischung von Gewürzen auch andern Weinen mitzutheilen suchte. Da in Palästina nur rother Wein wächst, so wird der Most in der heiligen Schrift öfters Traubenblut oder auch Weinbeerblut genannt.

Nach den mythischen Sagen der Griechen und Römer brachte Bacchus, der Sohn des Jupiters und der Semele, den Weinstock und den Anbau desselben in den ältesten Zeiten aus dem Oriente nach Griechenland. Die Alten haben zwey Sa-

gen vom Bacchus, eine ältere, nach welcher er der Sohn des Jupiters und Proserpine war, und eine spätere, welche ihm zwar denselben Vater, aber eine andere Mutter, Semele, die Tochter des Königs Kadmus von Theben, zuschreibt, daher er auch der Thebanische Bacchus genannt wird, weil, nach Einigen, Theben sein Geburtsort gewesen seyn sollte. Die Eifersucht der Gemahlinn des Jupiters, Juno, auf die Mutter des jungen Bacchus veranlaßte diesem von seiner frühen Kindheit an viele Nachstellungen, denen er aber unter dem Schutze seines Vaters Jupiter glücklich entging. Zum Jüngling herangereift durchzog er Ägypten, Indien, Syrien, Phrygien, und überall suchte er auf diesen Zügen die Menschen zu bilden, besonders lehrte er sie den Weinbau. Nach des gelehrten und scharfsinnigen Heyne Bemerkungen, entwickelte sich die Idee von diesem Gotte ungefähr auf folgende Weise: Die erste Idee vom Bacchus war im Oriente entstanden und war symbolisch, wie die ersten Ideen von andern Gottheiten. Bacchus war nichts anders als die Natur und ihre hervorbringende Kraft, persönlich dargestellt. Aus der Natur

und dem Erzeuger aller Dinge ward dann der Urheber der sittlichen Cultur unter den Menschen, der ihnen Gesetze gab, sie aus wilden umherschwärmenden Nomaden zu Ackerleuten und Weinbauern machte, und sie feste Wohnplätze, Städte ꝛc. erbauen lehrte. Auch wurde Bacchus als Schöpfer der Freuden, die der Wein bereitet, verehrt, die wilde Ausgelassenheit bey seinen Festen sollte dieses bezeichnen. Seine Verehrung kam vom Oriente in die Abendländer. Man hielt ihn für eine eben so wohlthätige Gottheit, als die Ceres, und beyde zusammen waren das Sinnbild der freygebigen Natur. Man bildete den Bacchus als einen schönen Jüngling mit heiterer Miene und langen lockigen Haaren. In den ihm geheiligten Tempeln erblickte man ihn in einem langen Gewande, das Haupt mit Rebenlaub oder mit Epheu umkränzt, einen Kothurn an den Füßen, und den Thyrsus-Stab, eine mit Rebenlaub umwundene Lanze, in der Hand. Gewöhnlich sitzt er auf einem Wagen, den Tieger oder Panther, auch wohl Löwen ziehen. Diese Thiere sollten theils die Stärke des Menschen, der auch die reissendsten Thiere bändigt und lenkt,

theils auch, wie Einige meinten, die Wildheit bezeichnen, zu welcher die Trunkenheit hinreissen kann. Indessen möchte die Bemerkung, daß diese Thiere ein Bild seyen, wie selbst Wuth und Grausamkeit durch jenen Wohlthäter der Menschheit gezähmt worden sey, die richtigste seyn. Auch war ihm die Schlange, die sich verjüngt, indem sie ihr Fell abstreift, als Bild der ewigen Jugend heilig. Zuweilen wurde sein Wagen auch mit Luchsen bespannt. Bisweilen sieht man ihn auch mit einem Reh- oder Pantherfelle auf dem Rücken und einer Keule in der Hand; bald mit bald ohne Bart. Über dem Reben- oder Epheukranze drang aus dem Haupte des Gottes ein goldnes Hörnerpaar heraus, das aber der verfeinerte Kunstsinn der Griechischen Bildner zu verstecken suchte, oder es nur sehr wenig hervorschimmern ließ. Übrigens deuten die Hörner, nach dem Begriffe des Alterthumes, auf unbesiegte Stärke und inwohnende Götterkraft.

Zu Ehren dieses Gottes wurden bey den Griechen die Dionysien, und bey den Römern die Bacchanalien gefeyert. Sie wurden im Allgemeinen

wohl auch Orgien genannt, obwohl dieser letztere Nahme auch von andern Mysterien gebraucht wird. Die Griechen sollen sie von den Ägyptern angenommen, und ein gewisser Melampus sie gestiftet haben. Nach Plutarch waren sie von den Pamylien, welche die Ägypter zu Ehren des Osiris feyerten, nicht unterschieden. Mit besonderer Pracht wurden die Bacchanalien zu Athen gefeyert, wo man die Jahre nach denselben zählte, und der erste Archont die Aufsicht dabey führte. Die bey denselben dienenden Priester hatten die ersten Sitze in den Schauspielen. So lange das Fest währte, war die geringste Gewaltthätigkeit gegen einen Bürger ein Hauptverbrechen, nicht einmahl ein Schuldner durfte belangt werden. Erst nachdem das Fest vorüber war, wurden die dabey vorgefallenen Vergehungen und Unordnungen geahndet. Zu den großen Dionysien, die im Frühlinge gefeyert wurden, strömte eine ungeheure Menge Fremder nach Athen; die Hauptfeyerlichkeit bestand in einer Procession, welche den Triumphzug des Bacchus vorstellte. Bekanntlich läßt die Fabel den Bacchus aus Griechenland nach Indien ziehen; auf diesem Zuge begleitete ihn ein Kriegs-

heer von Männern und Weibern, das statt der Waffen Thyrsus-Stäbe trug, und unter wildem, jauchzendem Getümmel Asien bis an den Ganges eroberte, ohne Widerstand zu finden, weil alles sich dem Gotte des Weines unterwarf, seinen Gesetzen huldigte, und dadurch mit höherm Lebensgenusse vertraut wurde. — Auf diesen Heereszug spielte die Procession an, einige stellten die Satyren und Pane vor, die man auf alten Denkmählern im Gefolge des Bacchus erblickte. Unter diesen und den fast gleichbedeutenden Nahmen Faune, Silene ꝛc. stellt die griechische Mythologie eine Art von Wesen dar, welche mehr oder weniger der thierischen Natur sich nähern, und vorzüglich immer Ähnlichkeit mit dem Ziegengeschlechte haben. Sie bezeichnen überhaupt bey den Alten Gottheiten des Waldes und des Feldes, die aus verschiedenen Ideen entstanden zu seyn scheinen, die durch Zeit und Geschmack die wesentlichsten Veränderungen erlitten. Eine der haltbarsten Ideen ist wohl diese, daß sie bey den Festen des Bacchus, der die Menschen zu bilden und zu veredeln suchte, den Übergang des Menschen aus dem wilden, rohen Waldleben zur ge-

sittetern Lebensart vorstellen sollten. In der Folge arteten freylich diese Feste in ganz leere, sinnliche Gebräuche aus, bey welchen alle Arten der Ausgelassenheit und des Muthwillens verübt wurden. Doch zurück zur Feyer dieser Feste. Andere, ausser den Satyren und Panen, schleppten Böcke zum Opfer herbey; wieder Andere ritten auf Eseln, um den Erzieher des Bacchus, Silen, vorzustellen. Andere waren als Weiber in weißgestreifte, bis auf die Füße herabhängende Gewänder verkleidet, die Häupter mit Kränzen umwunden, die Hände mit Blumen geschmückt. Die meisten waren mit Hirschkalb-Häuten behangen, das Gesicht unter Masken versteckt, und mit Zweigen von Epheu und Weinlaub, mit Veilchen und Fenchel bekränzt. Wirklich berauscht oder so sich geberdend, tobten diese Schwärme, die man im Allgemeinen Mänaden, Bacchanten und Bacchantinnen nannte, wie Rasende durch die Strassen, tanzten und heulten, riefen den Bacchus an, zerrissen die rohen Eingeweide der Opferthiere mit den Zähnen und Nägeln, faßten Schlangen in die Hände, flochten sie in ihre Haare, gürteten sie um den Leib, und schreckten und belustigten

durch diese tollen Ausschweifungen die Zuschauer. Bisweilen wurden auch regelmäßige Kriegestänze von ihnen aufgeführt, wobey sie statt der Schilde Weingefäße führten, und statt der Pfeile Thyrsus-Stäbe gegen einander und wohl auch auf die Zuschauer warfen. Aber selbst mitten unter diesem wüthenden Getümmel zogen in schöner Ordnung die von den Phratrien, oder Zünften und Gemeinden abgeordneten Chöre, unter welchen sich eine Menge der edelsten Jungfrauen der Stadt befanden, im vollen Schmucke, mit demüthig zur Erde gesenkten Blicken zogen sie einher, und trugen auf ihren Häuptern geweihte Körbe mit den Erstlingen der Früchte, mit Kuchen, Salzkörnern, Epheublättern ꝛc. Zuletzt folgten auch noch diejenigen, welche das geheimnißvolle Sieb des Bacchus trugen. Der Zug geschah gewöhnlich des Nachts, und auf den platten, wie Altanen gebauten Dächern befanden sich die Zuschauer, vorzüglich Frauenzimmer mit Fackeln und Lampen. An Scheidewegen und freyen Plätzen wurde still gehalten, um dem Weingotte Trankopfer und andere Opfer zu bringen. Die größte Ausgelassenheit und Schwelgerey herrschte während des viele

Tage dauernden Festes. Die Römer lernten die Bacchanalien durch die Griechen kennen, und übertrafen wohl noch ihre Lehrmeister an Zügellosigkeit; denn man erlaubte sich die unerhörtesten Schändlichkeiten und die abscheulichsten Verbrechen. Wer sich z. B. der Theilnahme an diesen Gräueln entziehen, oder sich davon entfernen wollte, wurde mit Gift hingerichtet oder in einen Abgrund gestürzt. Ja, der Unfug wurde so groß, daß der Senat im Jahre 567 nach Erbauung der Stadt die Feyer der Bacchanalien durch ein Edict verboth, und nur noch die Feyer der Liberalien gestattete, die von jenen ganz verschieden waren und am 17ten März gefeyert wurden. Liber war bey den Römern ein Beynahme des Bacchus, wobey man sich den Begriff eines Lösers und Befreyers dachte. Am Tage des Festes selbst und schon den Tag zuvor begab man sich im feyerlichen Zuge nach dem Tempel des Castor und Pollux, um auf den Altären derselben zu opfern; alte Weiber saßen an den Hauptstrassen mit Epheukränzen auf den Häuptern, und bothen Honigkuchen feil; sie hatten auch ein kleines Kohlbecken neben sich, damit die Käufer etwas Weniges von

dem Kuchen, zu Ehren des Gottes, hineinwerfen konnten. An diesem Feste legten die Jünglinge das männliche Kleid an, und dieß geschah deßwegen, weil man sich den Bacchus als immerwährenden und nie alternden Jüngling dachte, und ihm die Kinder zur fernern Aufsicht übergeben wollte. Auf dem Lande wurde dieß Fest anders als in der Stadt gefeyert; denn dort wurde zuerst bey dem Altare des Bacchus ein Ziegenbock geschlachtet, weil dieser ungebethene Gärtner den Weinreben so sehr schadet. Die herausgenommenen Eingeweide wurden nun rein gewaschen, mit Wasser angefüllt und aussen mit Öhl bestrichen. Eine einfache Bühne wurde errichtet, das Eingeweide darauf gelegt, und auf demselben ein Tanz angestellt. Dieß sollte theils Rache an dem Bocke bedeuten, theils sollte es den Zuschauern Spaß machen, wenn bald der eine bald der andere Tänzer von den schlüpfrigen Eingeweiden herabglitschte und hinfiel. — Doch wir kehren wieder zur Geschichte des Weinbaues und der Weinbereitung bey den Griechen zurück.

Die abgeschnittenen Trauben liessen die Griechen zehn Tage in der Sonne ausgebreitet, und

dann noch fünf Tage im Schatten liegen, und erst am sechzehnten kelterten sie dieselben aus. Der Wein wurde in ledernen Schläuchen oder in irdenen Gefäßen aufbewahrt, daher er sich selten lange und gut erhielt, und schwer zu verführen war. Er war neben dem Wasser das vorzüglichste Getränk, das von Männern, Frauen und Kindern ohne Unterschied des Alters und des Geschlechtes genossen wurde. Selten wurde er jedoch ganz rein, sondern fast immer mit Wasser vermischt, getrunken. Nur die Scythen und Thracier tranken den Wein ganz unvermischt, und zugleich auch in großer Menge. Die Lacedämonier kochten ihren Wein gewöhnlich bis auf den fünften Theil ein, worauf man ihn vier Jahre liegen ließ, ehe er getrunken wurde. Durch Vermischung mit Majoran, Veilchen, Gewürzen ꝛc. bereiteten die Griechen auch verschiedene Arten wohlriechender Weine, die sehr beliebt waren. Am meisten waren die Weine aus Chios, Naxos und Thasus die gesuchtesten und beliebtesten. Der Wein von Byblus empfahl sich durch vorzüglichen Wohlgeruch, und der Lesbische durch Wohlgeschmack. Auch der alte Corcyrische war wegen seiner Lieblichkeit geschätzt.

Den von Zakynthus oder der Insel Zante hielten die Griechen, so wie den Leukadischen, wegen des beygemischten Gypses, für schädlich, so wie ihnen der Korinthische und Ikarische zu strenge war.

Auch bey den Römern wurde der Weinbau sehr geschätzt. In alten Zeiten, wo der Wein noch selten war, wurde er nur zum Gottesdienste gebraucht. In der Folge wurde der Genuß desselben zwar etwas häufiger, doch blieb er den Frauenzimmern und Mannspersonen unter dreissig Jahren, ausgenommen bey den Opfern, verbothen. Späterhin hörten alle diese Einschränkungen auf, und wer wollte und konnte, der durfte auch Wein trinken. Auch die Römer tranken den Wein meist mit Wasser vermischt, und zwar beym Nachtische. Er wurde in irdenen Gefäßen, oder in dickbauchigen Krügen und Flaschen von Glas, Leder oder Thon aufbewahrt. Das Alter oder die Güte des Weins wurde durch angehängte Zettelchen bemerkt. Zu den berühmtesten Weinen der alten Römer gehörten der Falerner, den Horaz so sehr anpries, der Massiker, Cäcuber, Albaner, Sorrentiner ꝛc. Die Römer feyerten auch ein gedoppeltes Wein-

fest. Das erste fiel auf den 23sten Aprill, an welchem Tage die Weinfässer eröffnet wurden. Man goß dabey jedes Mahl einen Becher Wein auf den dem Jupiter gewidmeten Hausaltar, und rief ihn um Segen an. Zu Folge einer alten Sage hatten einst, nach dem Tode des Äneas, die siegreichen Etrusker von den überwundenen Lateinern als Friedensbedingung gefordert, daß sie allen Wein nach Etrurien liefern sollten. Diese, hierüber höchlich entrüstet, begannen den Krieg von neuem, gelobten dem Jupiter allen ihren Wein, und errangen den Sieg. Nun löseten sie ihr Gelübde dadurch, daß sie dem Gotte von jedem Fasse einen Becher voll zum Opfer darbrachten, und diese Sitte wurde dann zum bleibenden Feste. Das zweyte Weinfest fiel auf den 21sten August, kurz vor der Weinlese, und wurde gefeyert, um sich den Segen des Jupiters zu derselben zu erbitten. Der Oberpriester oder Flamen Dialis eröffnete an diesem Tage selbst die Weinlese, indem er, während dem Jupiter ein Mutterlamm geopfert wurde, die ersten Trauben abschnitt. Nach dieser Ceremonie durfte auch erst der vorjährige Wein vom Lande nach der Stadt zum Verkaufe

geführt werden, da der künftige Wein nun schon wieder dem Jupiter geheiligt, und man in Rücksicht des alten nun gleichsam von seinem Gelübde los war. — Der ausgepreßte Most wurde durch Beymischung des Dotters von Taubeneyern von der Hefe gereinigt, und dann in kleinere, aus Thon gemachte, Fässer gefüllt. Oben wurden sie mit Pech oder Kalk vermacht und zugespundet. Man bewahrte den Wein auch in ledernen Schläuchen. Jedes Faß wurde mit dem Nahmen der Consuln, unter welchen der Wein gekeltert worden war, bezeichnet. Der älteste Wein wurde immer in den hintersten Theil des Kellers gelegt. Um den Wein milder zu machen, setzte man ihn bisweilen dem Rauche aus; um ihn dauerhaft zu machen, kochte man den Most bis auf die Hälfte oder bis auf ein Drittheil ein. Durch Vermischung mit Pech und gewissen Kräutern gab man ihm einen angenehmen Geruch und Geschmack. Doch wir werden weiter unten noch Gelegenheit erhalten, über die verschiedenen Weine der ältern und neuern Völker ausführlicher zu reden; mag dieß zur allgemeinen Einleitung indessen genug seyn.

Eines der ältesten, durch Kunst bereiteten Getränke, dessen Erfindung zwar jünger ist als der Wein, sich aber doch sehr weit in das graue Alterthum zurück verliert, ist das Bier. Man gibt diesen Nahmen in der allgemeinern Bedeutung einer, aus gemalztem Getreide mit Wasser gezogenen, mit Hopfen versetzten und der geistigen Gährung unterworfenen, trinkbaren Flüssigkeit, die mehr oder weniger kohlenstoffsaures Gas enthält. Es unterscheidet sich vom Weine dadurch, daß dieser aus dem gegohrnen Safte der Trauben, oder auch der Obst- und Beerenfrüchte besteht, Bier hingegen jedes Mahl ein Auszug aus gemalztem und der Gährung ausgesetztem Getreide ist. Die Erfindung des Bierbrauens scheint den alten Ägyptern zuzugehören, sie zogen es aus Weitzen und Gerste, und schrieben die Erfindung desselben dem Osiris zu. Da ihr Land, wegen seiner vielen Ebenen und wegen der häufigen Überschwemmungen des Nils, zum Weinbau wenig oder gar nicht geeignet war, so ersetzten sie sich dieses Getränk durch ein anderes, das sie aus den benannten Getreidearten bereiteten. Über dieß verboth ihnen ihre Religion den gewöhnlichen

Gebrauch des Weines, und erlaubte denselben nur an wenigen bestimmten Tagen. Der griechische Geschichtschreiber Herodot nennt dieß Ägyptische Bier Gerstenwein; denselben Nahmen geben ihm auch Archilochus, der ungefähr 720 Jahre vor Christi Geburt lebte, und die tragischen Dichter der Griechen, Äschylus und Sophokles, die ebenfalls schon 400 Jahre vor Christi Geburt starben. Theophrast nennt das Bier der Ägypter Zethum. Besonders war Pelusium, eine am Ausflusse des Nils gelegene Stadt, wegen seines guten Biers berühmt. Man brauete zwey Arten daselbst, deren eine Zethum, die andere aber Carmi hieß, und noch angenehmer als die erste war. Diodor von Sicilien, der zu den Zeiten des Julius Cäsar lebte, sagt vom Osiris: Wenn irgend eine Gegend zum Weinbaue nicht geschickt war, so lehrte er aus Gerste einen Wein bereiten, der dem rechten Wein an Geist und Wirkung wenig nachgibt. Plinius spricht in seiner Naturgeschichte ebenfalls von diesem Getränke, aber er nennt es einen abscheulichen Trank, der die Menschen weit betrunkener als der Wein selbst mache. Auch in Spanien, Gal-

lien und Pannonien, dem heutigen Frankreich und Hungarn, bereitete man, vor der Einführung des Weinbaues, aus Gerste ein Getränk, das in Spanien Ceria oder Coelia, in Gallien aber Cerevisia genannt wurde. Der griechische Geograph, Strabo, sagt vom Biere, daß es im nördlichen Europa überhaupt gewöhnlich sey und die Stelle des Weins vertrete. Es scheint auch bey den Griechen und Römern, ehe der Anbau des Weinstockes allgemeiner wurde, gebräuchlich gewesen zu seyn, da besonders bey den letztern, wie wir oben zu bemerken Gelegenheit hatten, der Gebrauch des Weines nicht jedermann und nicht zu jeder Zeit gestattet war, sondern sogar zur Zeit der noch strengen Römischen Sitten, die Entdeckung eines Römers, daß seine Gattinn Wein trinke, ihm einen rechtmäßigen Grund zur Ehescheidung darboth. Die alten Griechen sollen die Kunst des Bierbrauens von einem Bacchus erlernt haben. Im Homer findet sich übrigens keine Spur dieses Getränkes. Die lateinische Benennung cerevisia scheint von Ceres, der Göttin des Getreides, und Vis, die Kraft, gebildet zu seyn. Das deutsche Wort, Bier, leitet man am natürlichsten von

dem lateinischen bibere ab. — Auch unsern Vorfahren, den alten Deutschen, war das Bier Lieblingsgetränk; denn der Geschichtschreiber Tacitus sagt in seinem Werke von den Sitten der Deutschen: Ihr Getränk ist ein aus Gerste oder anderm Getreide in eine Art Wein verwandelter Saft. Der Wein war ihnen sehr wenig werth; so wie sie anfangs auch den Ackerbau nur aus Noth trieben, und alle Jahre die Felder wieder unter einander vertheilten, damit keiner seinen Boden zu sehr liebgewinnen und dadurch die Kriegslust verlieren möchte; eben so sehr und wohl noch mehr waren sie auch gegen den Weinbau eingenommen. Die alten Sueven verbothen sogar die Einfuhr des Weins, weil sie glaubten, daß er den Körper schwäche und die Tapferkeit verhindere; ja ein anderer deutscher Völkerstamm, die Nervier, liessen keinen Weinhändler über die Gränzen, auch liessen sie nichts in ihr Land einführen, das nach ihrer Meinung die unnöthigen Bedürfnisse und den Aufwand befördern konnte. Sie bauten bloß Gerste, oder auch etwas Weitzen, zu ihrem gewöhnlichen Getränke, dem Biere. Der Kaiser Julian, dem dieser Trank gar nicht

behagte, machte bey seiner Ankunft in Deutschland ein griechisches Sinngedicht auf das Bier, worin er sich durchaus nicht als Lobredner desselben zeigte. In spätern Zeiten wurden übrigens die Deutschen auch mit dem Weine vertrauter, und lernten ihn in sehr reichlichen Gaben trinken.

So alt übrigens auch die Erfindung des Bierbrauens ist, so darf man doch nicht behaupten, daß die Biere der Alten mit denen der neuern Zeit, besonders den stark gehopften, große Ähnlichkeit gehabt haben. Nach der Versicherung des Dioskorides wurde das Bier ohne andre Zuthaten aus blossem Malze gebraut, die Syrer sollen demselben Salz und Safran, was einen ganz eigenen Geschmack gegeben haben mag, beygemischt haben. Der Hopfen war den Ägyptern gänzlich unbekannt, statt desselben versetzten sie, besonders in Nieder-Ägypten, ihre Biere mit einem bittern Aufgusse von Wolfsbohnen (Lupinus), oder auch wohl, jeder nach seinem Geschmacke und Belieben, mit andern Wurzeln und Kräutern. — Wenn wir alle die verschiedenen Benennungen und Arten der Biere, die man besonders in neuern Zeiten kennt,

anführen und aufzählen wollten, so würden wir mit diesem Abschnitte allein einen beträchtlichen Band anfüllen können; wir werden in der Folge, wo von dem wichtigen Erzeugnisse des Pflanzenreiches, dem Biere, ausführlicher die Rede seyn wird, das Wissenswürdige über die wichtigsten und vorzüglichsten Arten desselben anzuführen nicht ermangeln.

Wenn Wein oder Bier, oder auch eine andre Flüssigkeit, welche die geistige Gährung ausgestanden hat, der Destillation unterworfen wird, so erhält man dadurch ein geistig schmeckendes und dabey entzündliches Product, welches Branntwein genannt wird, und ebenfalls zu den Getränken gehört, welche das Pflanzenreich dem Kunstfleisse des Menschen darbiethet. Man weiß zwar die Zeit nicht genau zu bestimmen, in welcher die Kunst, Branntwein zu verfertigen, erfunden wurde; doch ist es ausser allem Zweifel, daß die Ehre dieser Erfindung den Arabern gebühre, die ihn zuerst aus Wein destillirten, und deßwegen auch gebrannten Wein nannten. Ihre Arzte verordneten ihn als Arzneymittel, und

durch ihre Schriften scheinen die Europäer auf dieses Product aufmerksam gemacht worden zu seyn. Übrigens schien die Verfertigung des Branntweins in Europa noch um die Mitte des vierzehnten Jahrhunderts sehr mühsam und schwürig gewesen, und als ein großes Geheimniß behandelt worden zu seyn. Mehrern ziemlich sichern Nachrichten zu Folge wurde zuerst zu Modena, nach einer sehr reichen Weinernte, Branntwein in bedeutender Menge verfertigt. Erst gegen das Ende des fünfzehnten Jahrhunderts fing man an, sich des Branntweins als eines gewöhnlichen Getränkes zu bedienen. Anfänglich wurde derselbe nur aus jungen oder schlechten Weinen, aus Weinhefe und auch aus Bierhefe gewonnen. Ungefähr um die Mitte des sechzehnten Jahrhunderts wurde der Anfang gemacht, auch aus Getreide, nähmlich aus Weitzen, Roggen, Gerste, Dinkel (Spelz, Vesen, Kern), Buchweitzen ꝛc. Branntwein zu brennen. Auch das Obst wird, besonders bey hohen Getreidepreisen, mit grossem Vortheile dazu verwendet, so wie die Kartoffeln, Moorrüben und andere Früchte. Von den Getreidearten soll der Weitzen die größte Menge

Branntwein liefern; der beste Korn-Branntwein wird aus Weitzen und Roggen zu gleichen Theilen gewonnen, so wie überhaupt durch die Vermischung der Getreidearten der Geschmack desselben verbessert wird, daher man dem Roggen, weil der Weitzen fast überall zu hoch im Preise steht, auch etwas Gerste oder Hafer beymischt. Ausser den bey uns gewöhnlichen Arten des Korn- Kartoffel- Runkelrüben- Branntweins, und denen, welche aus Früchten, z. B. Kirschen, Pflaumen, Vogelbeeren ꝛc. gewonnen werden, sind die berühmtesten und vornehmsten Arten desselben der Rack oder Arrack, welcher in Ostindien aus dem Safte der Kokos-Nüsse, in Vermengung mit Reis, durch die Gährung und Destillation gewonnen wird; der meiste, der nach Europa kommt, wird zu Goa und Batavia verfertigt, er ist aber der Verfälschung mit Franz-Branntwein ꝛc. sehr ausgesetzt; der Rum oder Tafia, welchen man, sowohl in Ost- als Westindien, theils aus dem frischen gegohrnen Safte des Zuckerrohres, theils aus der Melasse bereitet, und von welchem wir schon bey Gelegenheit des Zuckerrohres gehandelt haben; der Zucker-Branntwein, der, wie wir an

demselben Orte bemerkten, aus den Abgängen in den Zucker-Raffinerien verfertigt wird, und der Franz-Branntwein, der vorzüglich im südlichen Frankreich, durch die Destillation des Weines, auch der Weinhefe und der Weintrebern gewonnen wird, und den man gewöhnlich nach den Provinzen, aus welchen er herstammt, z. B. Coignac, Roussillon ꝛc. benennet.

Alle gewöhnlichen Branntweine sind noch immer mit etwas Wasser vermischt, das durch wiederhohlte Destillation immer mehr, wiewohl nicht ganz, entfernt werden kann. Der allerstärkste Branntwein, der, wenn er angezündet wird, ganz verbrennt und keine Feuchtigkeit zurückläßt, wird Alkohol genannt, und wenn man dieses mit Vitriol-Säure destillirt, so erhält man ein noch schärferes Product, die Vitriol-Naphte, die so brennbar ist, daß sie schon Feuer faßt, wenn man ihr nur mit einem Lichte etwas nahe kommt; sie ist dabey auch so flüchtig, daß ein Tropfen, den man fallen läßt, verfliegt, ehe er die Erde erreicht; man kann sie auch nicht aus einer Flasche in die andere giessen, ohne daß ein beträchtlicher Theil davon verdünstet.

Wenn guter, reiner Branntwein über gewürzhafte oder sonst wohlschmeckende Kräuter, Wurzeln, Früchte ꝛc. abgezogen wird, so nimmt er ihren eigenthümlichen Geruch und Geschmack an, und daraus entstehen dann die riechbaren und gewürzhaften Geister, oder Spiritus, deren in Apotheken so viele bereitet und aufbewahrt werden. Wenn man diese gehörig mit Wasser verdünnt, und mit in Wasser aufgelöstem und klar gekochtem Zucker versüßt, so entstehen daraus die Liqueure, welche man verschiedentlich färbt und durch mancherley Zusätze noch wohlschmeckender macht. Sie werden nach der Frucht, oder der Wurzel, oder dem Gewürze, worüber sie abgezogen wurden, benannt, daher z. B. Kümmel- Pomeranzen- Vanille- Quitten- Zimmt- Liqueur ꝛc. Hier und da faßt man die köstlichern Liqueure alle unter dem Nahmen Rossoli zusammen, obgleich dieser Nahme nur einer Art feinen Branntweins gebührt, die über das Kraut Sonnenthau (Ros solis oder Drosera) abgezogen wurde. Die feinen farbenlosen Liqueure, die man bis zur Dickflüssigkeit mit dem feinsten Zucker versetzt hat, werden Cremes genannt, und mit dem Nahmen Ratafia's be-

zeichnet man die Verbindungen der Säfte frisch gepreßter Obst- und Beerenfrüchte, z. B. der Kirschen, Himbeeren, Quitten ꝛc mit Weingeist und Gewürzen, die zugleich mit Zucker versüßt sind.

Aus allen den Pflanzensäften, woraus man Wein und Bier erhält, so wie aus den Weinen und Bieren selbst, kann man auch Essig verfertigen. Es läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen, zu welcher Zeit die Kunst der Essigbereitung eigentlich erfunden worden sey; unstreitig gab der leichte Übergang des Weines in die Beschaffenheit des Essigs, wenn solcher in schlecht verwahrten Gefäßen an warmen Orten aufbewahrt wird, Gelegenheit zur zufälligen Entdeckung dieses Productes, und eben daher läßt sich auch fast mit voller Gewißheit schliessen, daß der erste Essig, den man kannte und gebrauchte, Weinessig war. Bey den Römern war er schon frühzeitig bekannt und im Gebrauche. Plinius erwähnt desselben zum Einmachen des Obstes und anderer Gartenfrüchte, so wie zur Zubereitung anderer Speisen. Die alten Römer gaben ihn mit Wasser vermengt ihren Legionen zum Getränke, und nannten dieß

gesäuerte Wasser Oxykrat. Auch die alten Ägypter bedienten sich eines ähnlichen sauern Getränkes, das Cadiva hieß, und wahrscheinlich nichts anders als Essig war.

Da der Bedarf dieses wohlthätigen Erzeugnisses für die Haushaltung, für die Arzneykunde und für mannigfaltige Fabriken und Gewerbe, z. B. in den Cattun-Druckereyen, Seidenfärbereyen, den Bleyweiß- und Bleyzucker-Fabriken, zur Reinigung des zu verzinnenden Eisenblechs, zum Weißsieden des Messings und Tombacks ꝛc., sehr groß ist, so hat man auch sehr viele und oft weit ausgebreitete Anstalten zur Verfertigung desselben, und zwar aus den mannigfaltigsten Pflanzenstoffen. Der beste und vorzüglichste Essig, wenn er rein ist, bleibt immer der Weinessig, und je geistreicher die Weine sind, desto stärker und reicher an reiner Säure werden auch die daraus bereiteten Essige. Fehlt es den Weinen an Geist, so werden sie durch Zusatz von starkem Branntweine für die Essigbereitung verbessert. In den nördlicher gelegenen Ländern, welche entweder gar keinen, oder ziemlich geistarmen Wein bauen,

verfertigt man einen, dem echten so ziemlich nahe kommenden künstlichen Weinessig aus Zucker und Honig, der auch Zuckeressig und Honigessig genannt wird. Aber auch die Fruchtessig-Siederey hat sich in neuern Zeiten zu einem sehr bedeutenden Gewerbe erhoben; sie ersetzt den reinen und künstlichen Weinessig, indem sie aus Malz, Getreide, wilden Obstfrüchten, z. B. Holzäpfeln, Holzbirnen ꝛc. einen sehr scharfen Essig bereitet. Da derselbe ein eben so wichtiger als allgemein gebrauchter Gegenstand ist, da er zur Zubereitung so vieler Speisen, zum Einmachen und Aufbewahren der Früchte, und als inneres und äusseres Arzneymittel so oft und vielfältig angewendet wird, so ist es mit Recht der Gegenstand einer wachsamen Polizey, den Essig eben so, wie die Weine, Biere, Branntweine ꝛc. zu prüfen, und darüber zu wachen, daß keine der Gesundheit nachtheilige Beymischungen Statt finden, da betrügerische Essig-Fabrikanten mancherley schädliche Zusätze beymischen, um ihre Essige scheinbar zu verstärken. Sie nehmen z. B. Spanischen Pfeffer (Capsicum), Bertrams-Wurzel, Seidelbast-Rinde (Daphne Mezereum), was alles der Gesundheit

mehr oder minder nachtheilig ist; auch mit Schwefelsäure, dem fälschlich so genannten Vitriol-Öhle, wird der Essig verfälscht, was aber ebenfalls der Gesundheit leicht Schaden bringen kann. — Durch Zusätze von Blumen, Früchten ꝛc. werden auch feine, wohlriechende Essige, z. B. Rosen-Essige, Himbeer-Lavendel-Rosmarin-Essige ꝛc. bereitet. In der Arzneykunst wird der Essig besonders wegen seiner zusammenziehenden, der Fäulniß widerstehenden Kräfte geschätzt, und wer wüßte nicht, wie wirksam sich derselbe wider giftige Dünste und ansteckende Krankheiten beweiset; er ist in jeder Hinsicht ein sehr wohlthätiges Geschenk des Pflanzenreiches, das durch den Fleiß und die Sorgfalt des Menschen entdeckt wurde.

Doch indem wir jetzt diese vorzüglichen Getränke, deren ersten Bestandtheile sämmtlich das Gewächsreich darbiethet, zur Beförderung der allgemeinen Übersicht über den Reichthum und die Mannigfaltigkeit desselben anführen, ist der Vorrath noch bey weitem nicht erschöpft, und ohne auch jetzt weiter auf so manche erkünstelte Getränke und flüssige Süssigkeiten Rücksicht zu neh-

men, welche die Genußliebe und der verzärtelte Geschmack erzeugte, bleibt uns noch eine Menge von Getränken über, welche das Pflanzenreich den Menschen auch in den entferntesten Himmelsstrichen darbiethet. Ja selbst in den unwirthbarsten Gegenden, in den heissen Sandwüsten und Steppen der alten und neuen Welt scheint es die wohlthätige Absicht der Natur gewesen zu seyn, Pflanzen und Gewächse hervorzubringen, derer Säfte in Ermangelung alles Trinkwassers den Durst löschen können. Die Agaven, Aloen, Faserblumen und Fackeldisteln, die wir späterhin als Weinpflanzen werden kennen lernen, liefern die Beweise davon; sie wachsen auf den dürresten Feldern, und dennoch, welcher Reichthum an Säften, welcher üppige Wuchs zeichnet diese Gewächse aus, die nur sehr selten vom Regen und meist nur vom Thaue des Himmels sich nähren! So hat auch selbst Sibirien in seinen ödesten Steppen zum Theil sehr fette und saftige Pflanzen; denn nirgends hat die wohlthätige Mutter Natur das Nothwendige für ihre Kinder vergessen. Nur einige Beyspiele hier noch im Allgemeinen, wie sie auch für die Stillung des Durstes so

mannigfaltig sorgt. Schon früher wurde die Kokos-Palme erwähnt; aus ihrer Blüthenkolbe wird der herrliche Palmwein oder Towak erzielt; dieser Wein gibt Zucker, Arrak und Essig; die Nuß gibt den erheischendsten Trank, das Kokos-Wasser, das, wenn es älter wird, zu Milch wird und dann einen Rahm erzeugt, woraus man das berühmte Palm- oder Kalappas-Öhl erzeugt. Selbst die große Schale der Nuß dient zum Trinkgeschirre. — Aus dem aufkeimenden Blumenschafte der Agave bereitet der Mexikaner in seinem Maguey einen wenigstens ihm wohlschmeckenden Wein. Auf den antillischen Inseln bereiten die Einwohner sich ihren Upcu, in Gefäßen, die 16 bis 18 Maß halten, und Canaris heissen. Sie füllen diese bis auf 6 Zolle mit Wasser, werfen zwey große zerbrochene Cassaven (Jatropha Manihot) mit einem Dutzend zerschnittener Kartoffeln oder Pataten hinein, mischen drey bis vier Mahl Zucker-Syrup, oder in dessen Ermangelung reifes und wohl zerquetschtes Zuckerrohr, und eben so viel Bananen oder Pisangs hinzu, lassen die wohlverstopfte Messe zwey bis drey Tage gähren, schöpfen den Schaum

und die Hefen ab, und erhalten alsdann ein, einem starken Biere ziemlich ähnliches Getränk, das als erfrischend und nahrhaft gerühmt wird, aber auch leicht berauscht. Wenn die Canadier einen großen Schmaus vorhaben, so machen sie dieses Getränk besonders stark. Ein andres in Westindien ebenfalls sehr gewöhnliches Getränk ist der Maby, der aus Wasser mit abgeklärtem Syrup, rothen Bataten und bittern Pomeranzen bereitet wird. In weniger als dreissig Stunden gährt dieses Gemische, und gibt einen so hellen, reinen Wein, als der beste Birnmost, der noch weit angenehmer und erfrischender, aber auch weit gefährlicher als der Uycu ist, da er nicht nur leichter berauscht als dieser, sondern auch sehr heftige Choliken veranlaßt, wenn man sich darin etwas übernimmt. Aus den Bataten bereiten sich die Westindier, vermittelst der Gährung, noch ein anderes Getränk, das Mobby oder auch Stobby heißt, nicht berauscht, aber auch nicht lange hält. Die Neger auf den Zuckerpflanzungen verfertigen sich aus Zuckersaft, in welchen sie, wenn er wohl abgeschäumt wurde, den Saft von ein Paar Zitronen drücken, ein Getränk, Grappo genannt,

das sie warm geniessen, und als sehr stärkend rühmen. Auch aus dem Mays oder Wälschkorn werden Getränke bereitet, wovon das vornehmste auf Terra firma Chiatopa heißt. Und so hat beynahe jedes Volk seine eignen, aus dem Pflanzenreiche bereiteten Getränke. Das gewöhnliche Getränk der Chineser und Japaneser ist Kaffeh und Thee; sie haben aber auch unter andern eine Art Wein, der aus Reis bereitet wird. Man läßt den Reis mit einigen andern Zuthaten 28 bis 30 Tage lang im Wasser aufquellen, und kocht ihn hernach zu Brey. Gleich darauf geräth er in Gährung, und bekommt oben einen leichten Schaum und unter diesem befindet sich dann wirklicher lauterer Wein, der hierauf in wohl verpichte Gefäße abgezogen wird. Die zurückbleibende Hefe liefert dann noch eine Art Branntwein, der fast noch stärker ist und sich noch leichter entzündet, als der Europäische. Auch Bier brauen die Chineser, nur kochen sie es nicht so lange, wie wir, sondern sie giessen bloß siedendes Wasser, unter beständigem Umrühren, über das Malz; wenn dann die obere Brühe ihrem Geschmacke nach stark genug ist, wird sie in andere Gefäße abgegossen, etwas Ho-

pfen hinzugethan, und in einer Grube in der Erde der Gährung ausgesetzt. Ist diese vorüber, so wird der Hopfen davon abgesondert, und das Bier besonders verwahrt, das übrigens, wie sich leicht denken läßt, noch dick und trübe genug bleibt, und sehr berauschend ist.

Die Chineser verfertigen auch aus Reis, Weitzen, Obstfrüchten, Palmensaft und andern Pflanzensäften ein anderes und zwar sehr berauschendes Getränk, das so sehr beliebt ist und in so starkem Maße gebraucht wird, daß man behauptet, die Menge des zur Verfertigung desselben erforderlichen Getreides habe schon mehrere Mahle Theurung und Hungersnoth im Lande veranlaßt. Sie haben sich so sehr an dieses Getränk gewöhnt, daß, von den vornehmsten Mandarinen oder Staatsbeamten, bis zu den ärmsten Handwerksleuten herab, niemand einschlafen zu können glaubt, ohne von diesem Getränke einen Schlaftrunk zu sich genommen zu haben.

Da den Mahomedanern ihre Religions-Gesetze den Genuß des Weins verbiethen, so bedienen sie sich verschiedener Arten anderer Getränke. Das gewöhnlichste derselben ist der Scherbeth oder

Sorbet, den sie auf verschiedene Weise verfertigen; so wird z. B. der Saft von Zitronen, Maulbeeren, Kirschen und Granatäpfeln unter Wasser gemischt; eine andere Art wird aus Süßholz-Wurzeln, Limonen, gedörrten Trauben und Rosenhonig verfertigt; auch aus dem Safte der Datteln bereiten die Türken einen Syrup, der mit Wasser vermischt wird, aber den Europäern gar nicht munden will. Die Araber bereiten sich ein dickes Getränk aus Mehl, das sie Busa nennen. Sie behalten es in großen Gefäßen auf, und trinken es vermittelst eines Rohres, das sie hineinstecken, und daraus wie aus einer Tobakspfeife ziehen.

Und so hat fast jedes Volk, von dem gebildetesten bis zu den ungebildeten herab, seine künstlichen Getränke; denn alle denken darauf, sich etwas Schmackhafteres, als das Wasser, zu verschaffen. In vielen Gegenden von Rußland verfertigen die gemeinen Leute ein Getränk aus Wasser und Sauerteig, das sie Kwas oder Quas nennen, und das ihnen sehr wohl behagt. In Pohlen, Litthauen ꝛc. wird sehr viel Meth getrunken; die Tatarn bereiten sich aus Pferdemilch eine Art

Branntwein, und mehrere, hoch gegen den Nord-Pol wohnende, Völker lassen sich sogar den ekelhaften Wallfischthran als Getränk behagen. Die Perser und andere Asiatischen Völker bereiten aus den Blättern des gemeinen Hanfs (Cannabis sativa), durch das Aufgiessen mit kaltem Wasser, ein Getränk, das sehr stark berauschen soll. Ein minder berauschendes Getränk verfertigen sie aus den, zu einem groben Pulver geriebenen, Hanfblättern, welche in Wasser gelegt, darin umgerührt und dann gelinde ausgedrückt werden. Man giesst sodann das Wasser ab, wäscht das Pulver zum zweyten Mahle, stampft es in einem Mörser zu Brey, giesst allmählich wieder kaltes Wasser hinzu, und seiht es durch ein leinenes Tuch, wodurch man ein Getränk von grünlicher Farbe erhält, wovon jeder so viel trinkt, als er zur Aufheiterung zu bedürfen glaubt. Wollten wir übrigens alle die mannigfaltigen Versuche des Menschen, theils für das Bedürfniß, theils für die Genußliebe sich verschiedenartige Getränke zu bereiten, hier aufzählen, so würden wir nur mit diesem Geschäfte allein eine bedeutende Anzahl von Bogen anfüllen müssen. Besser ist es, wir

lassen es, da manches Andere noch in der Folge erwähnt werden wird, bey dem bisher Angeführten bewenden, und richten jetzt unsre Aufmerksamkeit wieder auf den eigentlichen Zweck unsrer naturgeschichtlichen Unterhaltungen, nähmlich auf die nähere Betrachtung derjenigen Gewächse und Pflanzen, deren sich der Mensch zur Bereitung seiner künstlichen Getränke bedient, und wenn wir hier nach Rang und Würden zu Werke gehen wollen, so leuchtet es wohl Jedem von selbst in die Augen, daß wir die Reihe derselben mit der Pflanze, die uns den König der Getränke, den Wein, liefert, also mit dem edeln Weinstocke beginnen müssen.

Des fünften Abschnittes Zweytes Capitel.

Inhalt.

Naturgeschichte des Weinstockes. Der wilde Weinstock; veredelte Sorten; der Weinbau bey Alten und Neuern; Wanderungen durch die Weinländer, besonders die deutschen; Bereitung des Weines; Weinverfälschung; Weinproben; an-

derweilige Verwendung der Trauben, des Abganges ꝛc.

Unsere Aufmerksamkeit richtet sich also jetzt zuerst auf den wilden Weinstock (Vitis vinifera, Tab. IX. 23), der mit vollem Rechte als der Stammvater aller andern edeln Trauben-Sorten betrachtet wird, und der daher, wenn man nicht undankbar die Quelle über dem Strome vergessen will, nicht ganz unbeachtet gelassen werden darf. Die botanischen Kennzeichen der Gattung Vitis sind: ein sehr kleiner fünfzähniger Kelch, fünf kleine Kronenblätter, welche oben an den Spitzen zusammenhängen, welk sind und abfallen; eine drey- bis fünffamige Beere, die oben sitzt. Man kennt zwölf Arten dieser Gattung, von welchen der gemeine oder der edle Weinstock die einzige Art ist, welche angepflanzt zu werden verdient, da wir von den mannigfaltigen Ab- und Spielarten dieses bekannten Schlingstrauches die herrlichsten Trauben und aus ihnen die edelsten Weine erhalten. Ist gleich die Frucht des wilden Weinstockes klein, unansehnlich und unschmackhaft, so ist dieß für den aufmerksamen Beobachter der

Natur nur um so mehr Veranlassung zur dankvollen Bewunderung des gütigen Schöpfers, der dem Verstande und der Sorgfalt des Menschen das lohnende Geschäft überließ, zur Veredlung und Vervollkommnung der Erde und ihrer Erzeugnisse mit Hand ans Werk zu legen. Das ursprüngliche Vaterland dieses Gewächses, das sich durch die wechselsweisen, gestielten, gleichlangen und breiten, fünflappig ausgeschweiften Blätter, deren Lappen sägeartig gezähnt sind, auszeichnet, ist aller Wahrscheinlichkeit nach Asien, das überhaupt als die Wiege der Cultur angesehen werden darf. Doch finden sich auch in der neuen Welt Weinstöcke; so ist z. B. in Virginien die Claret-Traube (Vitis Labrusca) einheimisch, die man gewöhnlich den Amerikanischen wilden Weinstock nennt. Sie wächst aber nicht nur in Nord-Amerika, sondern auch in der Schweiz, in Österreich und in andern südlichen Ländern von Europa, wild. Zwey große Pflanzenkenner, Scheuchzer und Haller, erkennen sie nicht einmahl für eine eigene Gattung, sondern für eine bloße Abänderung, und zugleich auch für die wahre Mutterpflanze des gemeinen oder zahmen Weinstockes.

Da ihre herzförmigen, fast dreylappigen, gezähnten Blätter auf der Unterfläche filzig sind, so führt die Pflanze auch den Nahmen filziger Weinstock. Die Beeren sind groß, einzeln und schwarzroth; der Stengel ist ästig, kletternd und fast strauchartig.

Eine andere Gattung, die auch von einigen wilder Weinstock, oder auch Jungfernwein, fünfblättriger Epheu (Vitis hederacea) genannt wird, hat einen baum- oder strauchartigen, ästigen und rankenden Stengel; die Blätter stehen wechselsweise auf drey bis fünf Zoll langen, gemeinschaftlichen Stielen; sie bestehen aus fünf gestielten, eyförmigen, glatten und gezähnten Blättchen, die oben glänzend grün und unten graulich von Farbe, und deren beyden untere gewöhnlich kleiner als die übrigen sind. Die Blüthen von grünlich weisser Farbe entspringen im Julius meistens an der Spitze der Zweige, zuweilen auch den Blättern gegenüber, und bilden rispenartige Trauben; auf die Blüthe folgen kleine rundliche Beeren, die aber in unsern Gärten selten zur völligen Reife gelangen. Man benützt

diesen Schlingstrauch, wegen seiner rankenden, dicht belaubten Zweige, zu Lauben, zur Bekleidung von Mauern ꝛc., und er hat, besonders gegen den Herbst, wo seine Blätter sich sehr schön roth färben, ein sehr gefälliges Ansehen. Da seine Ranken sehr stark mit Gabelfäden, die sich in die Ritzen der Mauern, in die Baumrinden und um die Latten sehr leicht einhäkeln, versehen sind, so darf man für die Aufrechthaltung der Zweige an den Wänden ꝛc. keine Sorge tragen. Er pflanzt sich sehr leicht durch Stecklinge fort, und liebt einen kräftigen, aber nicht sehr feuchten Boden. Man hat eine ähnliche Art aus Ostindien, den siebenblättrigen Weinstock (Vitis heptaphylla), die sich aber durch siebenzählig gefingerte, abwechselnd langgestielte Blätter, die bisweilen aus fünf bis acht gestielten Blättchen bestehen, unterscheidet. Diese Blättchen sind eyrund ellyptisch, unbehaart, glatt am Rande und nur oben mit einer Spitze versehen. Die Endtrauben sind größer als bey der vorigen Art, und fast filzig; die Blumen sitzen quirlförmig und sind sehr klein. Diese Art gedeiht im Freyen bey uns nicht, sondern verlangt die Wärme des Treibhauses. —

In Nord-Amerika ist die Fuchstraube (Vitis vulpina) einheimisch, die sich von dem gemeinen Weinstocke und der Clarett-Traube vorzüglich dadurch unterscheidet, daß ihre herzförmigen, sägeartig gezähnten Blätter auf beyden Seiten ganz glatt, und auf der Unterfläche blaßgrün oder weißlich sind. Die Blumen erscheinen, in Trauben gesammelt, im Juny und July. Die Beeren, welche so groß wie kleine schwarze Kirschen werden, reifen im Herbste. Sie haben einen unangenehmen Geruch, fast wie ein Fuchs, wovon sie auch den Nahmen führen. Der Stock hält unsere Winter im Freyen aus.

Wir übergehen andere, minder wichtige Arten der Gattung Vitis, und verweilen bey den edlern Sorten des Weinstockes, die zu Wein benützt werden, oder getrocknet als Rosinen, Zibeben, Weinbeeren ꝛc. in den Handel kommen. In letzterer Rücksicht machen wir mit Vitis apyrena oder Corinthiaca den Anfang, die nichts anders als eine kleine Spielart ist, welche auf den Inseln des Jonischen Meeres, besonders auf Zante, in Morea und Natolien stark gebaut wird, und die

Korinthen oder kleinen Weinbeeren liefert, die einen bedeutenden Handelszweig ausmachen, und nicht nur in der Koch- und Backkunst, sondern auch in Apotheken, wo sie Passulae minores oder corinthiacae heissen, angewendet werden. Auch die großen Rosinen (Passulae majores, uvae passae) oder Zibeben sind nichts anders, als die großen Beeren von edeln Wein-Sorten, welche in wärmern Ländern einen höhern Grad der Reife und Süssigkeit erlangen, und getrocknet zu uns gebracht werden. Die größten Zibeben kommen aus Damascus in Syrien und von der Insel Cypern; diese haben nur einen und oft gar keinen Kern. Die andern, welche die gemeinen großen Rosinen genannt werden, kommen aus Spanien, Frankreich und Italien. In Spanien, wo sie ein sehr einträglicher Handelszweig sind, macht man sie auf zweyerley Art. Wenn die Trauben meist reif sind, wird der Stengel halb durchschnitten, so daß kein Saft weiter eindringen kann, und doch die Traube noch hängen bleibt und die Beeren an der Sonne trocknen. Man nennt diese in England Sonn-Rosinen, und in der deutschen Handlung Topf-Rosinen, weil sie in irdenen Töpfen ver-

fandt werden. Die zweyte Art der Zubereitung ist diese: Man hebt die Gabeln, welche beym Beschneiden der Weinstöcke wegfallen, bis zur Weinlese auf, und macht dann ein großes Feuer von denselben. Die frisch gesammelten Beeren werden in die aus der Asche jener Gabeln gemachte Lauge getaucht, dann an der Sonne getrocknet. Die besten unter allen Spanischen Trauben sind die von Valencia und Grenada. — Die Rosinen haben zwar alle eine nährende Kraft, verursachen aber, im Übermaße genossen, leicht Kneipen im Leibe. Übrigens hat man auch eigene Trauben-Sorten, die schon frisch und ungetrocknet den Nahmen Zibeben-Trauben führen. Überhaupt gibt es bey den Früchten des Weinstockes, so wie bey allem Obste, sehr viele Ab- und Spielarten; zum Belege hiervon dient das Verzeichniß von zum Verkaufe ausgebothenen Trauben-Sorten, welches der Kaufmann Joh. Carl Corthum zu Zerbst im Jahre 1802 herausgab, und in welchem zweyhundert ein und sechzig Sorten befindlich sind. Die allgemein als die vorzüglichsten Sorten anerkannten sind: Muskateller; Gutedel; Burgunder; Östreicher oder Silvaner, und die bereits er-

wähnten Zibeben-Trauben. Von diesen letztern ist die blaue Zibebe (Tab. X. 24) eine sehr schöne blaue Traube, mit großen vollkommenen Beeren, sie ist von ziemlicher Länge, und ihre Beeren stehen dicht an einander. Letztere sind ziemlich rund und sitzen, jede besonders auf einem länglichen Stiele, am Kamme. Der darin befindliche Saft ist dick, und wenn die Beere stark gedrückt wird, ein wenig roth; das Mark hellgrün, derb, und von Geschmack erhebend süß und stärkend. Die Farbe geht eigentlich mehr ins Schwärzliche als ins Blaue, doch gibt ihr der darauf liegende Duft ein etwas helleres Ansehen. In jeder Beere liegen zwey große, ziemlich gekrümmte, weißgraue Kerne. Das Holz der Reben hat eine kastanienbraune Farbe, die Blätter sind hellgrün, in fünf Abtheilungen tief eingeschnitten, und jede derselben ist mit starken Zäckchen versehen. Diese Traube reift im October.

Lang und ziemlich cylindrisch ist die graue Zibebe (T. X. 25). Die Beeren sind rund und sitzen ziemlich enge an einander; in jeder derselben liegt meistens nur ein einziger, beynahe keulenförmiger

Samenkern. An der einen Seite ist die Beere ein wenig glatt, und wenn sie auch noch ganz grünlich zu seyn scheint, so ist sie dennoch auf beyden Seiten der dicken Hälfte etwas braungelb gefärbt. Man könnte überhaupt die Farbe der Beeren schmutzig gelb, und wenn der Duft noch auf denselben liegt, aschfahl nennen. An manchen Stellen spielen sie ins Violette, ja fast ins Schwärzliche. Die Haut ist ziemlich stark, der Saft zwar nicht überflüssig vorhanden, aber von einer sehr angenehmen Süssigkeit, daher diese zu Anfang des Octobers reifende Traube vorzüglich als Tafelfrucht verwendet wird. Christ rühmt auch noch die weiße Türkische Zibebe.

Auf rothen Stielen stehen die Blätter der Traubengattung, welche schwarzer Weihrauch, schwarzer Muskateller, auch Frontignak genannt wird. Die fast ganz schwarzen, oder dunkelschwarzblauen Beeren stehen sehr gedrängt und haben einen sehr angenehmen gewürzhaften Geschmack. Dasselbe gilt auch von dem blauen Muskateller, der an Mauern und Gebäuden sehr gut gedeiht, und große schwarzblaue Trauben trägt.

Eine bekannte und fast allgemein beliebte Traubensorte ist der so genannte Gutedel, von welchem man eine weisse und eine schwarze Sorte hat. Die Blätter des letztern sind hellgrün und unbehaart, die Beeren schwarzblau und stehen in großen runden Trauben. Der Gutedel führt fast in jedem Lande andere Nahmen, die Franzosen nennen ihn *Chasselas* und *notre Dame*, in Franken gibt man ihm den Nahmen Junker, und in Östreich kennt man ihn als Muskateller, wovon wir aber hernach zwey andere Sorten werden kennen lernen. Die Traube des weissen oder auch gelben Gutedels (Tab. XI. 26) hat eine längliche Gestalt, ist am Stiele dick, und nimmt von da bis zur Spitze, meistens bis auf eine einzelne Beere ab. Die letztere ist von Gestalt vollkommen kugelrund, in ihrem Innern liegen ein bis zwey Samenkerne, die fast wie Schafsköpfe aussehen. Man sieht diese Kerne schwimmen in den reifen Beeren, da das Mark sehr durchsichtig, und auch die Haut sehr dünn ist. Der Saft ist leichtflüssig und sehr süß. Die Beeren sitzen nicht sehr enge beysammen, sondern haben bald größere bald kleinere Zwischen-

räume. Ihre Farbe ist grünlich, und wird dann weiß- oder schmutzig gelb. Das Blatt dieser Traubensorte ist lang gestielt, und hat fünf tiefe Einschnitte, von welchen die beyden an der Spitze befindlichen die tiefsten sind. Die Oberfläche desselben ist von Farbe gelblich- und die Unterfläche weißlich-grün. Die Traube kommt gegen das Ende des Septembers zu ihrer vollen Reife. Christ rechnet, ausser dem angeführten schwarzen und weissen Gutedel, zu dieser Sorte noch die große Spanische Muskateller-Traube, den rothen, großen rothen Spanischen Gutedel, den Krachmost ꝛc.

Sehr geschätzt und geliebt sind auch die Muskateller-Trauben, von welchen wir zwey Arten näher betrachten. Muskateller nannte man schon vor Alters eine Art süssen Weines, welcher einen angenehmen, gewürzhaften Geruch und Geschmack hat. Im schlechten Latein wird er Muscatellus und Muscatella genannt, welches man davon herleitete, weil die Fliegen, Muscae, dieser Süssigkeit sehr nachgingen. Andere leiten den Nahmen von dem gewürzhaften Geschmacke her, da dann die Muskate, oder auch der Muscus

(Moschus, Bisam) den Nahmen veranlaßt haben würden. Der beste Muskateller-Wein wird in Italien bey Montefiascone im Kirchenstaate gebaut, und ist entweder blaß oder röthlich von Farbe. Eine Französische Art Muskateller-Wein ist der Frontignac. Die weisse Muskateller-Traube, die wir Tab. XI. 27 abgebildet sehen, ist eine längliche Traube, deren Beeren eben nicht sehr voll und dick sitzen; sie hat an ihrem Anfange gern mehrere zotige Zweige. Die Gestalt der Beeren selbst ist vollkommen rund, und ihre Farbe mehr grün als weiß, welche letztere bloß von dem darauf liegenden Dufte herrührt, auch nehmen die überreifen Beeren eine schmutzig weisse Farbe an; der in denselben befindliche Saft ist so hell wie Quellwasser; das Mark ist etwas dicht, und in demselben liegen drey bis vier ziemlich lange, dünne und röthliche Kerne. Die Haut ist sehr dünne, der Geschmack angenehm süß und, wie schon der Nahme sagt, muskatellerhaft. Das Blatt ist groß, mit vier gleichförmigen Einschnitten, die fünf Abtheilungen bilden, die Zäckchen sind ungleich und die Farbe des Blattes ist dunkelgrün. Das Holz der Reben ist schwach, braun

von Farbe und weißgrünlich gestreift. Die Reife der Frucht erfolgt gegen Ende des Octobers. Der blaue Muskateller (Tab. XII. 28) ist dagegen eine walzenförmige, dickansetzende Traube, deren Beeren mehr gedrängt stehen, daher sie auch nicht gleich groß, sondern einige viel größer als die andern sind, indem sie einander gleichsam mit Gewalt zurückdrängen. Die Gestalt der Beeren ist mehr etwas länglich als rund, und die Farbe derselben mehr schwärzlich als blau, nur der Duft, welcher sehr lange auf der nicht sehr starken, aber zähen, Haut liegen bleibt, gibt den Beeren eine etwas hellere Blaufarbe. Der in Menge vorhandene Saft ist weiß und helle, das Mark weißgrün und wenig zusammenhängend. In demselben liegen drey kleine, kurz zugespitzte, schmutzig graue Kerne. Das Blatt, welches grüngelb von Farbe ist, hat zwey Hauptausschnitte, die drey Abtheilungen machen; die letztern haben wieder Einschnitte, und sind ungewöhnlich groß, aber klein gezackt. Das Holz ist hellbraun mit dunkelbraunen Streifen. Die Zeit der Reife ist im October, doch dauert diese Traube bis in den November aus. Überhaupt kann man Weintrauben eine ziemliche

Zeit lang frisch erhalten, wenn man dieselben, was wir auch bey andern Obstsorten, die man längere Zeit, als gewöhnlich, aufbewahren will, empfahlen, an einem heitern, trocknen Tage abschneidet, die Stiele am Schnitte in hessies Pech oder Siegellack stößt, die Trauben sodann zu zwey und zwey an lange Fäden bindet, und in einem luftigen Gemache an Stangen so aufhängt, daß keine die andere berühren kann. Man legt sie auch in ein Faß und beschüttet sie mit Hopfen, andere hängen die Trauben umgekehrt an Fäden auf, so daß die versiegelten oder verpichten Stiele unterwärts hängen, und die Beeren durch die nach dem Stiele sich neigende Schwere gleichsam gezwungen werden, nicht so fest an einander zu liegen und dadurch der Fäulniß weniger ausgesetzt sind.

Christ zählt zu den Muskateller-Trauben noch ausser den beyden angeführten, neun Sorten; nähmlich den grünen Muskateller aus Hungarn, den schwarzen und rothen, so wie die beyden, schon oben genannten, schwarzen und blauen Weihrauch; den aschgrauen, Portugiesischen und Spanischen

Muskateller, den Zibeben-Muskateller aus Alexandrien, den großen Boromeo aus Malaga und den Malvasier-Muskateller. Der Nahme Malvasier rührt von einem goldgelben, balsamischen und süssen Weine her, welcher um die Stadt Napoli di Malvasia in Morea wächst, und den die Italiener sprichwörtlich: Manna im Munde und Balsam im Gehirn nennen. In weiterer Bedeutung führt auch ein ähnlicher Wein von der Insel Candia, dem ehemahligen Kreta, diesen Nahmen; überhaupt wurde und wird er nicht nur sehr stark nachgemacht, sondern dieser Nahme bezeichnet in alten Chroniken, wo er sehr oft vorkommt, meistens köstliche und vorzüglich süsse, gewürzhafte Weine. Christ lobt vorzüglich die Italienische weisse, frühe Malvasier-Traube, und dann auch noch den grünen Muskateller.

Eine sehr schöne und besonders zum Essen sehr beliebte Traube, die aus dem Tirol sehr frühzeitig zu uns gebracht und auf dem Markte verkauft wird, ist der grosse Traminar (Tab. XIII. 29). Diese Frucht wächst gewöhnlich als eine große, fast pyramidenförmige Traube, mit

sehr schönen und großen Beeren, die zwar nicht sehr enge an einander stehen, aber am Ansatze der Traube ziemlich große Nebenzweige bilden. Die Beeren sind fast kugelrund und hängen, vermöge eines längern Stieles, als bey andern Trauben gewöhnlich ist, am Kamme. Die Farbe ist bräunlich, wo sie der Sonne am meisten ausgesetzt ist, hat aber hin und wieder auch noch grünliche Stellen. Der Saft der Beeren ist weiß, aber trübe, das Mark grünlich und etwas steif. In demselben liegen zwey bis drey große, weißgraue, und vorn an den stark abfallenden Spitzen grünliche Kerne. Die Schale ist dünne, und der Geschmack der Traube angenehm süß und stärkend. Das Blatt hat zwey große Einschnitte und kleinere Abtheilungen an den größern. Die Zäckchen sind groß aber ungleich. Die Farbe des Blattes ist schmutzig grün und ins Weißgraue spielend. Das Holz ist nicht besonders stark und hellbraun von Farbe. Der Stiel der Traube ist etwas röthlich gefärbt. Da die Beeren zur Zeit der Reife leicht abfallen, so muß man bey dem Lesen und Aufbewahren dieser sehr wohlschmeckenden Traube mit Behuthsamkeit zu Werke gehen. Sie liefert auch einen sehr

vortrefflichen Wein, was nicht bey allen Trauben, die sich durch vorzüglichen Wohlgeschmack bey dem frischen Genusse auszeichnen, der Fall ist. Der Nahme Traminar wird von einem Dorfe an der Etsch, im südlichen Tirol, Tramino, hergeleitet, wo diese Traubengattung stark gebaut wird und in vorzüglicher Güte gedeihen soll. Sonst führt diese Traube auch noch die Nahmen Rothwimmer, Formentin und Fleischweiner.

Zu dem so genannten Burgunder werden die Clävner, der schwarze Burgunder, der August-Clävner, die dickschwarze und die Müllertraube gerechnet. Die letztere hat wollige Blätter und kurze Trauben, welche sehr dicht mit eyrunden Beeren besetzt sind, deren einige gar nicht reif werden können, weil sie allzu sehr von den übrigen bedeckt sind. Man nennt diese Traube häufig auch Burgunder-Beere, und die Zeit ihrer Reife ist gegen Ende des Septembers. — Auch der blaue und der graue Tockayer, der gelbe Melier aus Hungarn, so wie der große gelbe Melier aus Malaga, werden von Christ mit dem grünlich gelben Peppensaler, dem gelben Bourdelas, und

dem frühen weissen Morillon zu den Burgunder-Trauben gerechnet.

Wir fassen von diesen Arten und Abarten die so genannte dickblaue Clävner-Traube (Tab. XIV. 30) etwas näher ins Auge. Ihr Nahme rührt von Cläven oder Chiavenna, in der Schweiz, her, von wo die ersten Reben dieser Gattung in das Würtembergische verpflanzt wurden. Sie gibt einen sehr guten geistigen Wein, und ist unter den gemeinen Trauben-Sorten, die im Würtembergischen gezogen werden, fast die beste. Es ist eine längliche, abgestumpfte Frucht, die sehr dick und enge mit Beeren besetzt ist. Der Stiel des Kammes, an welchem sich die Beeren befinden, ist kurz, daher diejenigen Beeren, die einen größern Zufluß von Saft haben, andere neben ihnen überwachsen, sie zurückdrängen und die Traube höckerig machen. Die Beeren sind fast ganz kugelrund, und im Verhältniß gegen andere, klein; der in denselben befindliche Saft ist trübe und hat durchaus nichts von der sehr sattblauen Farbe der etwas dicken und sehr zähen Haut. Das Mark ist grünlich und zerfliessend, der Ge-

schmack angenehm süß und stärkend. In dem Marke liegen drey große, hellbraune, am dünnen Ende etwas grünliche Kerne. Das Blatt hat zwey tiefe Einschnitte, welche drey Abtheilungen bilden; bisweilen bemerkt man an den Endabtheilungen noch einen kleinen Einschnitt. Die Abtheilungen selbst haben starke, ungleich große Zäckchen. Die Farbe des Blattes ist grüngelb, die des Holzes hellbraun; da das letztere sehr starke Fibern hat, so sieht es, besonders an manchen Stellen, fast viereckig aus. Die Zeit der Reife dieser weinreichen Traube ist der October, an Spalieren und in warmer, sonniger Lage reift sie wohl noch frühzeitiger.

Durch die geschlitzte Gestalt der Blätter, welche fast wie Petersilien-Blätter aussehen, unterscheidet sich von andern Weinstock-Arten der schlitzblättrige Weinstock oder der Petersilien-Wein (Vitis laciniosa, Tab. XIV. 31). Er hat fünflappige Blätter, deren Lappen vielfach eingeschnitten, oben glatt und dunkelgrün, unten aber mit wenigen kurzen Haaren besetzt sind. Die Beeren hängen ganz locker an den Trauben, sie

sind rund und werden zur Zeit der vollen Reife weißlich gelb. Die Blätter ausgenommen, unterscheidet sich diese Art von dem gemeinen Weinstocke durch keine besondern Abzeichen; man findet sie auch in deutschen Weinbergen und Gärten. Ihr eigentliches Vaterland ist noch nicht genau bekannt. Bauhin sagt, sie sey aus Hungarn nach Frankreich gekommen, andere weisen ihr Virginien und Nord-Amerika, und noch andere die Insel Candia als ursprüngliche Heimath an.

Ein so edles nutzbares Gewächs, als der Weinstock, mußte nothwendig die Aufmerksamkeit der Menschen auf sich ziehen, und überall, wo Klima und Boden den Anbau desselben verstatten, wurde und wird die größte Sorgfalt darauf verwendet. Er war schon bey den Römern sehr geschätzt; sie wählten einen fetten, feuchten Boden in Ebenen, Thälern und an Hügeln. In kältern Lagen pflanzten sie ihre Weinstöcke an die Mittags- in wärmern an die Morgenseite. Sie hatten besondere Rebschulen, aus welchen die jungen Schößlinge verpflanzt wurden. In einigen Ländern ließ man die Reben entweder auf

der Erde umherranken, oder als Büsche von etwa drey Fuß hoch stehen; in Italien aber wurden sie gestützt, theils als Häuptlinge von Mannshöhe durch Pfähle, theils auch durch einfache Joche, nähmlich vermittelst zweyer Pfähle und einer Querstange darüber, an welchen die Ranken sich ausbreiteten. In wärmern Gegenden machten sie vierfache Joche, die, gleich Römischen Häusern, einen viereckigen Hof umschlossen. Edle Trauben zum Essen wurden auch an den Wänden der Gebäude gezogen. Sehr gewöhnlich war bey ihnen auch das Einpflanzen von Bäumen, vorzüglich Pappeln, Ulmen, Aschen, Ahorn ꝛc., in die Weinberge. Die Reben wurden etwa anderthalb Fuß von den Bäumen entfernt gepflanzt, und durch Stützen bis an die Äste geleitet. Auf das Ablauben und Beschneiden der Reben wurde große Sorgfalt verwendet. Beydes geschah zwey Mahl im Jahre, das erste im May und August, das zweyte im Frühjahre und im Spätherbste.

Der Weinstock liebt einen lockern, warmen Boden und viel Sonne; besonders gut kommt er auf Anhöhen fort, welche gegen Morgen, und

noch mehr auf solchen Hügeln, die gegen Mittag liegen. Überhaupt haben Boden und Klima und Behandlung, besonders die beyden ersten, einen sehr großen Einfluß auf die Güte der Trauben und des daraus gekelterten Weines. So gibt es z. B. auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung und auf den Azorischen Inseln Weintrauben, welche bis auf zwey Fuß lang und drüber, und deren Beeren so groß als bey uns die Pflaumen werden. Übrigens ist der Weinbau, wenn er mit der gehörigen Sorgfalt betrieben wird, ein sehr mühsames Geschäft, und der Spruch: Im Schweisse deines Angesichtes sollst du dein Brot essen; trifft wohl vorzüglich den Weingärtner oder Winzer, bey welchem immer eine Arbeit der andern gleichsam die Hand biethet; denn kaum hat er die eine verrichtet, so will, besonders wenn das Wetter günstig und gut ist, die andere auch schon gethan seyn. Man kann den Weinstock zwar durch den in den Beeren befindlichen Samen fortpflanzen, allein es geht dabey zu lange und zu mühsam her, da man, nach du Hamel's Versicherung, fünfzehn Jahre warten muß, bis ein aus Kernen gezogener Weinstock Früchte trägt. Man vermehrt dieß

edle Gewächs daher am häufigsten und am sichersten durch Absenker und durch Schnittlinge. Zu den erstern nimmt man die schönsten Ranken eines fruchtbaren Stockes, beugt sie neben dem Mutterstocke in eine lange und flache Grube herab, und bedeckt sie fast ganz mit Erde, indem man nur die Spitze der Ranke, etwa einen Finger lang, aus der Erde hervorstehen läßt. Man wählt, als die beste Zeit zum Absenken den May, wenn der Weinstock anfängt Blätter zu gewinnen.

Schnittlinge, oder, wie sie in vielen Gegenden genannt werden, Fechser sind die jährigen Sprossen, die man von gutartigen Stöcken abschneidet, und dann an der obersten Spitze bis auf die Länge von ungefähr anderthalb Fuß verkürzt. Man schneidet sie meistens schon vor Winters ab und verwahrt sie sodann im Keller. Im März macht man hierauf eine Grube, füllt sie bis auf einen Spaten tief mit lockerer Erde, legt den Schnittling horizontal hinein, biegt die Spitze desselben in die Höhe, und bindet sie unter den obern Knoten mit einer Weidenruthe an einen

Pfahl. Sodann wird er ganz mit Erde beschüttet, so daß auch die Spitze zugedeckt wird. Wenn nun der Schnittling während des Sommers an der Spitze kleine Schößlinge, und an den drey Knoten Wurzeln trieb, so wird im Herbste die Erde um den Pfahl aufgelockert, man bricht oder schneidet die Schößlinge unmittelbar an den Knoten weg, zerstört auch die Wurzeln am obern Knoten, und deckt dann alles wieder, wie das erste Mahl mit Erde zu. Im nächsten Sommer erscheinen schon stärkere Sprossen, die im darauf folgenden Herbste bis auf einen oder zwey Knoten abgeschnitten werden, so wie man auch die neuen Wurzeln an dem obern Knoten, der mit Erde bedeckt war, ebenfalls wieder wegnimmt. Diese Arbeit wird auch im dritten und wohl noch im vierten Jahre wiederhohlt; man verkürzt die jungen Sprossen, wenn sie schwach sind, bis auf anderthalb, die stärkern bis auf zwey oder drey Knoten, löset auch die so genannten Wasserwurzeln an den obern Knoten ab, und kann dann schon im vierten, höchstens im fünften Jahre auf reife Trauben zählen. Wenn der Weinstock nicht beschnitten wird, so treibt er sehr lange, aber

schwache Ranken, an welchen nur wenige und schlechte, oder wohl gar keine Trauben wachsen. Dieß wird durch das Beschneiden verhindert, denn dadurch werden die Ranken kräftiger und stärker, und von diesen kommen dann die vollkommensten Trauben. Die ganze Behandlung des Weinstockes in den folgenden Jahren gründet sich auf diese Erfahrung, indem man von Zeit zu Zeit alle die kleinen Nebenranken, die keine Trauben tragen, unmittelbar da, wo sie herausgewachsen sind, wegbricht, was auch mit den, in den Winkeln der Blätter an den Hauptranken hervorkommenden, Schossen geschieht. Da nur die jungen vorjährigen Schößlinge die eigentlichen Fruchtreben sind, aber auch über dem sechsten Knoten keine Trauben mehr tragen, so werden sie bis auf vier oder sechs Augen verkürzt. Die alten Ruthen, welche schon getragen haben, werden im Herbste über der ersten oder zweyten guten Rebe weggeschnitten. Das Beschneiden im Frühjahre muß vor dem Eintritte des Saftes in die Reben geschehen. Aber mit diesen Verrichtungen ist noch bey weitem nicht alle Arbeit in den Weinbergen gethan, die Reben wollen auch

mit Pfählen versehen, und die Bögen mit Weiden angebunden werden; man muß Absenker und Schnittlinge für das Nachpflanzen bereiten; der Boden muß mehr als ein Mahl behackt und vom Unkraute gereinigt, er muß gedüngt oder mit frischer Erde versehen werden ꝛc. In der That, man muß es gesehen haben, welche Mühe der Weinbauer das ganze Jahr hindurch anwenden muß, um sich, was doch leider! so oft fehlschlägt, eines vollkommen gesegneten Herbstes zu erfreuen; man muß es gesehen haben, wenn er oft die steilsten Berge hinanklettern, und dabey den Dünger oder das fruchtbare Erdreich auf seinem Rücken zu den Rebstöcken tragen, wie er, wenn die Trauben zu reifen beginnen, gegen Menschen und Thiere Tag und Nacht Wache halten muß, um nicht den Lohn seines Schweißes, den der Himmel ihm gönnt, auf andere Weise zu verlieren; man muß das Alles selbst in Augenschein nehmen, wie z. B. bey Erbel, wo an dem hohen, steilen Berge keine Rebe wurzeln könnte, wenn nicht die Weinstöcke in mit Erde gefüllte Weidenkörbchen gesetzt, und dann in den steinigen Grund eingegraben werden

müssen — um sich vollkommen zu überzeugen, daß der Landmann, dessen Fluren vorzüglich für den Getreide- und Futterbau geeignet sind, nicht die geringste Ursache habe, den Weinländer zu beneiden.

Aber wenn nun einem warmen günstigen Sommer ein reicher gesegneter Herbst folgt, wenn die Reben reich mit schweren süßen Trauben prangen und die Weinlese beginnt, dann erwacht auch Jubel und Freude. Die Obrigkeit bestimmt in den meisten Weinländern den Tag, wenn die Lese beginnen darf. Schon vor derselben hat der sorgfältige Winzer die tüchtigen oder untüchtigen Weinstöcke untersucht und bezeichnet, um die letztern nach der Lese herauszunehmen und mit bessern zu vertauschen; er hat die erforderlichen Geräthschaften, gute, frischgebundene Butten, Wannen, Kübel, Zuber ꝛc. in Bereitschaft, seine Pressen oder Keltern, die auch hier und da, z. B. am Bodensee, Torkeln genannt werden, sind gereinigt und gerichtet. Nun beginnt die Lese, oder das Sammeln der Trauben; man wählt dazu, wenn man kann, treue und kräftige, starke Leute, besonders

zum Forttragen der gefüllten Butten. Man muß bey der Lese möglichst die Zeit in Acht nehmen, wenn die Trauben gehörig reif sind. Wartet man zu lange, so werden die Trauben, besonders die blauen, bald faul und welk; lieset man sie zu früh, so sind sie noch sehr dickhülsig, und der Most verliert an Menge und Flüssigkeit. Man wartet in manchen Gegenden gern ein Paar Fröste ab, wodurch die Trauben milder werden und sich besser auskeltern lassen. Trockene Witterung ist die beste zur Weinlese, durch Regen wird der Most zu wässerig. Unter Scherz und Lachen wird das Geschäft der Lese verrichtet; Gebirge und Thäler erschallen von Gesängen und fröhlichem Getümmel; mit Kränzen und Blumen sind die Stiere und Pferde geschmückt, welche die Trauben zur Kelter führen, und mit Bändern sind die langen Fässer geschmückt, in welchen der Most von der Kelter in die Keller gebracht wird. Lustgelage, Gastmahle und Tänze beschliessen den Tag, und die kürzesten Nächte sind in den Weinländern nicht im hohen Sommer, sondern im Spätherbste, besonders wenn dieser seine reiche Fülle über die Weinberge ausgoß.

Bisweilen könnte man sich bey den Festen der Weinlese noch der alten Bachanalien, von denen wir oben gesprochen haben, erinnern, besonders bey dem Winzerfeste zu Vevay im Waadtlande, das sonst alle Jahre, späterhin nur alle drey Jahre gefeyert wurde, und jetzt in der Regel nur alle sechs Jahre begangen werden soll. Da übrigens diese Feyer, wenn kein gutes Weinjahr ist, auf ein gesegnetes aufgeschoben werden soll, so gehen auch wohl acht bis zehn Jahre darüber hin, ehe dieseFeyer EinMahlStatt findet. Wir schalten hier zur Unterhaltung unsrer Leser dieBeschreibung dieses Festes, nach den Berichten eines Augenzeugen, ein. — Der große Zug nahm seinen Anfang vor dem Rathhause, und wurde von den Trabanten der mit grünen Jacken und weissen Unterkleidern angethanen Winzergesellschaft eröffnet. Hierauf folgten zwey weiß und rosenfarb gekleidete Kinder, die einen mit Blumen bekränzten Boden trugen; ein Zug Musicanten kam nun, und hinter diesen der Abt in violetter Kleidung, eine weisse Schärpe um die Schultern, und den mit einer Traube gezierten Bischofsstab in der Linken. Die Rathsherren folgten nun in grünen

Röcken, weissen Unterkleidern und rundum mit grünen Bändern gezierten Strohhüten, grüne Stäbe und Rebenmesser in den Händen, und weisse Binden, woran hölzerne Wasserflaschen hingen, um die Schultern. Nun folgten vier Frauen mit einem Altare des Bacchus, worauf ein silbernes Rauchfaß stand; die Oberpriesterinn des Bacchus, von Knaben begleitet, welche Rauchwerk und Opfergefäße trugen; Bacchantinnen in weissen, grün bebänderten, auf der einen Seite aufgeschürzten Gewändern, Epheukränze in den fliegenden Haaren und Tambourins in den Händen; Bacchus selbst erschien als ein schöner blonder Knabe von zehn Jahren, in Fleischfarbe gekleidet, einen silbernen Becher und einen Thyrsus-Stab in den Händen, er wurde auf einem Fäßchen von vier Mohren getragen. Zwey Mohren zur Seite hielten ihm wechselsweise einen Sonnenschirm über das Haupt. Ein Trupp Faunen mit Hüten und Gürteln von Epheu folgte, und nun erschien der dicke Silen, wie Bacchus gekleidet, einen Epheukranz ums Haupt und um die Lenden, einen tüchtigen Weinkrug in der Hand, von zwey Männern gehalten und auf einem Esel reitend.

Mehrere Satyren schleppten einen Bock hinter ihm her. Dreyßig Knaben trugen die Attribute des Bacchus, Keltern, kleine Fässer, Rebenmesser, Schläuche, und unter allen den Sachen — das Bild des heiligen Urbans. Zwey Trommelschläger, hinter ihnen ein Rathsherr, und dann ein Gefolge von Winzern mit Karsten auf den Schultern erschien jetzt, und dann ein langer, mit Rebenlaub bekränzter Wagen mit der Esse des Vulcans, an welcher Cyklopen hämmerten. Jetzt wurde die große Traube aus Kanaan von zwey Männern an einer langen Stange gebracht, und von einem Dudelsacke, einer Hirtenflöte und ähnlichen Instrumenten begleitet. An diese reihte sich ein Scheerenschleifer, ein Landkrämer, der Brillen, Nadeln ꝛc. feil both, ein Quacksalber und ein Hanswurst. Nun schritt wieder ein Rathsherr mit einem Gefolge von Winzern und Winzerinnen mit Rebkörben, mit Küchenkräutern, Strohseilen und andern zum Weinbau nöthigen Sachen. Jetzt erschien ein großer Wagen, und auf demselben Vater Noah und seine Frau in Winterkleidern; sie mußten zugleich diese Jahrszeit vorstellen, da die drey andern Jahrszeiten auf dem Vordertheile

des Wagens in einer Art Laube waren. Ein Wagen mit einem langen Fasse, worin die Trauben zur Kelter geführt werden, wurde von Buttenträgern und Weinausrufern begleitet, und hinter diesen kam ein Rathsherr, von Mähern und Mäherinnen, und einem großen Fuder Heu begleitet. Nun kamen zwey Trommelschläger, Schäfer und Schäferinnen mit Lämmern, und ein Pflug von Ochsen gezogen; Dreschet begleiteten einen Wagen mit Getreide, welchem Musicanten, Schnitter und Schnitterinnen, und die Oberpriesterinn der Ceres mit Opferknaben und Mädchen folgten. Hierauf wurde der Altar der Göttinn von vier Jungfrauen getragen, und zwey Mädchen mit silbernen Fruchtkörben folgten. Ceres selbst, ein zwölfjähriges Mädchen, in einem weissen Gewande, und himmelblauem Mantel mit goldenen Fransen, wurde auf einem blauen Throne von vier Nymphen emporgehalten, Schnitter und Schnitterinnen folgten, und ein Lieutenant oder Stellvertreter des Abtes, mit einer Gabel in der Hand, beschloß den Zug. Neben dem Zuge wehten zwey Fahnen, zuerst eine weisse, mit dem Bilde der Ceres auf der einen, und des Bacchus auf einem

Weinfasse sitzend und der Überschrift: Ora et labora (bethe und arbeite), auf der andern Seite; die andre Fahne war grün, und auf derselben befand sich eine Traubenranke mit der vorigen Umschrift. Der Zug dauerte durch die Strassen der Stadt von Früh acht bis Abends vier Uhr. Beständig wurden Hymnen, Lieder ꝛc. gesungen. An bestimmten Plätzen hielt man stille, und die Priesterinnen des Bacchus und der Ceres verrichteten feyerliche Opferhandlungen vor den Altären. Bacchantinnen, Satyren, Faunen tanzten und schwangen taumelnd ihre Thyrsus-Stäbe. Auch die Winzer und Schnitter stellten Tänze an; selbst der alte Noah stieg ein Mahl vom Wagen, und tanzte mit seinem Weibe. Nach dem Zuge speisete der größte Theil der Gesellschaft an einer ungeheuern Tafel unter einer Kastanien-Allee zwischen der Stadt und dem See; die zwey gekrönten Winzer mit dem Abte und den Rathsherren. Die Speisen waren sehr einfach, und das Getränk bloß neuer Wein. Die Ähnlichkeit dieses Festes mit den Bacchanalien läßt auf ein sehr hohes Alter desselben schliessen, und scheint wirklich noch heidnischen Ursprungs zu seyn, da man

vor einigen Jahren in der Gegend von Cully einen Stein mit der Inschrift: Libero Patri Coeliensi, ausgegraben hat. Im Mittelalter suchte man durch dieses Fest, nachdem man dem Bacchus und der Ceres den heiligen Urban beygesellt hatte, den Acker- und Weinbau zu ermuntern. Die Gesellschaft erhielt eine gewisse Gerichtsbarkeit über ihre Mitglieder, die von einem Oberhaupte, das der Abt genannt wurde, und zwölf vornehmen Personen der Stadt gehandhabt wurde. Vernachläßigte ein Winzer seinen Weinberg, so zog die Gesellschaft mit fliegenden Fahnen hin, und bearbeitete ihn, hielt aber auch die nächste Weinernte. Jetzt setzt sich niemand dieser Strafe mehr aus, und die jährliche Besichtigung der Weinberge fällt immer zur Zufriedenheit aus.

Ehe wir jedoch zur eigentlichen Bereitung des Weines fortgehen, machen wir mit unsern Lesern eine Reise durch die vorzüglichsten Weinländer, besonders Europens und vorzüglich Deutschlands, und werfen jedoch auch einen flüchtigen Blick auf die vorzüglichsten Weine anderer Weltgegenden. Wir gehen von Portugall aus und rücken von da

gegen Osten und Norden vor. Der bekannteste von den Portugiesischen Weinen ist der Porto-Wein oder Port-Wein, der theils in der Gegend von Oporto wächst, theils von diesem Seehafen aus sehr stark in andere Länder verführt wird. Er ist von dunkelrother, fast schwärzlicher Farbe, dick, etwas süßlich von Geschmack und sehr stark. In England wird er sehr stark, sowohl als Tischwein, als auch zum Arzneygebrauch getrunken, er wird aber auch häufig verfälscht und nachgemacht. Gleiche Eigenschaften mit dem rothen Porto-Wein hat auch der weisse, nur ist dieser noch süsser. Auch die andern Portugiesischen Provinzen, besonders Estremadura, bringen sehr gute Weine hervor, sie werden aber weniger ausgeführt.

Vorzüglich reich an vortrefflichen Weinen ist Spanien, überhaupt eines der gesegnetesten Länder Europens, wenn seine Bewohner den Segen der Natur auch mit Vernunft und Fleiß benutzen und anwenden möchten. Sehr beliebt ist der Alicante-Wein, der ebenfalls schwarzroth, dick und stark ist, sein Geschmack ist anfangs fast

widerlich süß, wird aber mit der Zeit etwas bitterlich und herbe, und setzt Weinstein an den Flaschen an. Ächter Alicante ist Arzney, erquickend und stärkend für den Magen, auch rühmt man ihn gegen die Würmer, ein Mittel, das sich unsre Kleinen wohl eher, als den ekelhaften Wurmsamen, Knoblauch ꝛc. gefallen lassen würden. Der Betrug mit diesem Weine ist übrigens eben so groß, wie mit dem bekannten und berühmten Mallaga-Weine. Dieser hat seinen Nahmen von der Stadt Mallaga, ist sehr dick und öhlig, aber auch sehr geistig; sein Geschmack ist süß, aber — woran seine Echtheit oder Unechtheit vorzüglich zu erkennen ist, ins Bitterliche fallend, was dem nachgemachten, der aus Honig, Rosinen, Zucker und Branntwein gefertiget wird, durch Künsteley und Betrug nicht wohl beygebracht werden kann. Seine Farbe ist hochgelb. Da er sich sehr lange hält, so wird er durch ganz Europa verführt. Man rühmt ihn als sehr stärkend und erquickend, Wiedergenesenden, besonders nach Nervenfiebern, ist er, unter Leitung des Arztes, wahrer Lebensbalsam. Bey Menilva wird auch eine rothe Mallaga-Sorte gebaut. Eine Mallaga-Sorte, die

weisser als der gewöhnliche ist, und auf höhern Bergen wächst, wird in England Mountain oder Bergwein genannt, scheint aber in Deutschland nicht bekannt zu seyn. In den Thälern an der See wächst ein Wein, der Maravella oder Marabella genannt wird, und leichter als der Mallaga ist. Ein sehr dunkelrother Spanischer Wein ist der Tinto-Wein, der dem Alicante sehr nahe kommt und, wie dieser, mit dem Alter immer bitterlicher wird. Der Sect von Xeres, auch Serisec und Baxeret genannt, ist etwas herbe, jedoch sehr angenehm von Geschmack, dünn, geistig, etwas bleich von Farbe, und wird entkräfteten Kranken bey ihrer Wiedergenesung zur Stärkung empfohlen. See oder Sect (vino secco, *vin de passe*) ist im Grunde nichts anders, als Trockenbeer-Wein, indem man die reifen Trauben nach der Weinlese, entweder einige Zeit lang in die Zugluft auf einem Boden, oder in einen gelinde erwärmten Backofen bringt, damit sie erst welk werden, bevor man sie keltert. Auf diese Weise werden, besonders in Süd-Europa, die köstlichsten Weine bereitet. — Aus den bisher genannten Spanischen Weinen dürfen wir übrigens

nicht den Schluß machen, daß auch alle übrigen so stark und öhlig und so hoch von Farbe, wie diese seyen. Der gemeine Spanische oder Petersimons-Wein ist süß, ein wenig bitterlich, aber sonst sehr angenehm. Dieser Wein, der auch Bastard genannt wird, soll den Nahmen, Peter Simon, von einem Holländer erhalten haben, der Rheinische Reben nach Spanien brachte, und bey der Stadt Guadalcazar anpflanzen ließ. Dieser Wein soll daher auch an Farbe nicht so hoch und nicht so fett, als die übrigen Spanischen Weine, seyn. Fast alle Spanischen Provinzen erzeugen treffliche Weine; besonders wächst in la Mancha ein dem Burgunder ähnlicher leichter Wein, der Vel de pennas genannt, und zu den angenehmsten und gesündesten Weinen von ganz Spanien gezählt wird. Da er aber vorzüglich für die Tafeln des Hofes und der Großen bestimmt ist, so wird er nur höchst selten in andere Länder verführt, weßwegen ihn Liebhaber bey Weinhändlern wohl schwerlich echt bekommen möchten.

Auch Frankreich ist ein mit edeln Weinen sehr gesegnetes Land. Wer kennt nicht den geistigen,

durchdringenden, stärkenden Burgunder, der so leicht das Blut durchwärmt; welcher Freund von rothen Weinen liebt nicht seinen angenehmen, etwas stechenden, gelind zusammenziehenden Geschmack? Er ist, da er in reicher Menge wächst, einer der gewöhnlichsten Tischweine in Frankreich, und wird, weil er sich eine ziemliche Zeit lang hält, weit verführt. Vorzüglich wird der so genannte kleine Burgunder (*petit Bourgogne*) als Tischwein sehr geschätzt. Die vortrefflichste Burgunder-Sorte soll der Wein von Beaune seyn, den man, wegen seiner hochrothen Farbe, auch *Oeil de perdrix* (Rephuhns-Auge) nennt, welcher Nahme aber auch der besten rothen Champagner-Sorte beygelegt wird. Man hat rothe und weisse Burgunder-Weine, doch gibt man gewöhnlich den rothen den Vorzug. Der weisse ist ebenfalls sehr geistig und angenehm süßsäuerlich von Geschmack, er wird aber bey weitem nicht in so großer Menge, als der rothe, ausgeführt. Noch länger als der Burgunder hält sich der demselben an Stärke und Güte nichts nachgebende Lioner, besonders die Sorte, welche man in Frankreich *Vin de Londrieux* nennt. Unter den übrigen

Französischen Weinen sind die rothen und weissen Bourdeaux-Weine, die als Tischweine sehr geschätzt, und von Bourdeaux aus durch die deutschen, holländischen und nordischen Kaufleute sehr weit verführt werden. Die Erfahrung hat gelehrt, daß sie durch das Verführen sehr gewinnen. Man nennt sie gewöhnlich in Norddeutschland, wo sie, wegen der wohlfeilen Einfuhr zur See, weniger theuer als selbst die deutschen Weine zu stehen kommen, Franzweine; so lange sie, besonders die weissen, noch jung sind, haben sie nicht viel Geist, sind dünne, und weil sie meistens sehr stark geschwefelt werden, auch nicht sehr gesund; haben sie aber einige Zeit gelegen, besonders die unter dem Nahmen Perserac bekannte Sorte, so bekommen sie eine hochgelbe Farbe, und einen säuerlich süßen, angenehm herben Geschmack, der dem des Rhein-Weins ähnlich kommen soll, auch werden sie dann geistiger und weniger schädlich für die Gesundheit. Die rothen Franzweine, die, wie gesagt, meistens von Bourdeaux kommen, sind fast alle gelinde zusammenziehend, ihr häufiger Genuß erhitzt aber doch sehr, und verursacht leicht Kopfschmerzen. Man rech-

net zu diesen den Wein von Cahors, der herb und zusammenziehend ist, leicht Verstopfungen erregt, und sehr viele Ähnlichkeit mit dem Pontac, einem gleichfalls Französischen Weine, hat, der, so wie der *Vin de Grave*, gleichfalls über Bourdeaux kommt und gegen Gascogne hin wächst. Der Pontac ist sehr geistig, blutroth und von Geschmack herb und zusammenziehend. Da er ebenfalls leicht Verstopfungen erregt, so wird er als Arzney gegen Durchfälle verordnet. Die Engländer schätzen ihn sehr und kaufen den meisten für sich auf; daher der in Deutschland gewöhnliche Pontac meisten Theils nur Medoc, oder *Vin de Grave* ist; der erstere ist ziemlich leicht, von mittlerer Stärke und angenehm zu trinken; der *Vin de Grave*, auch Gascogne'scher Clarett-Wein genannt, ist herber und eben nicht sehr angenehm von Geschmack, soll aber dem Magen sehr zuträglich seyn und berauscht nicht leicht, und zwar wahrscheinlich deßwegen, weil man nicht zu viel davon trinkt. Die Freunde süßer Französischer Weine müssen wir nach Languedoc führen, denn hier, in der Gegend von Frontignan, wächst der edle, geistvolle, durch angenehme Süssigkeit und Milde

sich auszeichnende Frontignac. Man hat daselbst weissen und rothen Muskateller. Besonders hoch wird als süßer Wein der Muskat *Lunel* geschätzt. Auch der Rivesaller, der bey einem Flecken in Languedoc, Rivesalle, wächst, ist ein sehr hochgeschätzter Muskateller-Wein. Schade nur, daß gerade die süßen Weine der Verfälschung und Nachpfuschung am meisten ausgesetzt sind; denn man hat in gewissen großen Städten Norddeutschlands ganze große Fabriken, in welchen oft in einem Jahre mehr Alicante, Mallaga, Frontignac, Muskat Lunel ꝛc. gebraut wird, man verzeihe uns diesen Ausdruck, als in jenen Gegenden in einem ganzen Jahreszehende wächst. — Die Weine der Provence sind so hitzig, stark und leicht berauschend, daß sie gewöhnlich nur mit Wasser vermischt getrunken werden. — Aber sollten wir Frankreichs vorzüglichste Weine aufzählen, und den allbekannten und fast allgemein beliebten Leichtfuß, den Champagner, vergessen? Nein, auch ihn nennen wir hier, und zwar als einen der vorzüglichsten. Man hat weissen und rothen; mousierenden oder schäumenden, und nicht mousierenden. Der schäumende ist Most, der von

der Kelter auf Flaschen gefüllt und fest versiegelt und verschlossen wurde; der nicht schäumende ist älterer Wein, überhaupt schäumen und brausen die rothen Champagner weniger als die weissen. Der eigentliche Charakter des Champagners ist ein säuerlich süsser, etwas scharfer Geschmack, angenehmer Geruch, ein durchdringender Geist und viel fixe Luft, die eben das Brausen in den kegelförmigen, besonders dazu verfertigten Gläsern veranlaßt. Er geht sehr leicht durch den Körper, und macht, wenn er echt ist, eine nur leicht vorübergehende Berauschung; doch kann die in demselben enthaltene Säure leicht Sodbrennen erregen. Verderblich ist besonders für die Gesundheit die nur allzu gewöhnliche Sitte, den Champagner bey grossen Gastmahlen zu trinken, wenn man über dieß dem Magen mit mancherley Gerichten und andern Wein-Sorten stark zusetzt oder schon zugesetzt hat. Man trinke ihn, wenn man keinen andern Wein getrunken hat, bey einem mäßigen Mahle, wenn man bey einer leichten Speise sich in eine fröhliche Stimmung setzen will. Besonders dienlich soll er im Frühjahre seyn, oder wenn man sonst die Transspiration befördern will. Der Tham-

pagner gehört ebenfalls zu den Weinen, die in ungeheurer Menge nachgemacht werden, denn verschmitzte Weinhändler wissen fast aus jedem jungen Weine, durch Beymischung von Zucker und — Taubenmist, auch mit Seife und durch Unterbrechung der ersten Gährung, eine Art von Champagner oder moussirendem Weine zu bereiten.

Doch unsre Weinreise führt uns nun nach Italien, und hier, wo wir fast nichts als süße Weine finden, müssen wir mit dem um seines großen Nahmens willen so weit berühmten Thränenwein oder Lachryma Christi beginnen. Er wächst im Königreiche Neapel am Fuße des Feuerberges Vesuv, und ist eigentlich ein so genannter Vorlauf oder Vorschuß; so nennt man denjenigen Traubensaft, der ohne gewaltsames Keltern und Treten aus den untersten Weinbeeren die von der Last der obern gedrückt werden, von sich selbst ausläuft, und ungemein süß ist, gewöhnlich aber doch mit etwas Druckwein vermischt werden muß, weil er für sich allein weder gut gähren, noch auch sich längere Zeit halten würde. Der Thränenwein gilt allgemein als die Krone der Italienischen Weine

und hat seinen Nahmen daher, weil er ohne heftiges Pressen gleichsam Thränenweise von der Kelter träufelt. Seine Farbe ist dunkelroth, der Geruch angenehm und erquickend, und der Geschmack süß, gewürzhaft und öhlig. Er hat viel Geist und berauscht leicht. Auch auf mehrern griechischen Inseln wird eine Art von Thränenwein gezogen. Von fast gleicher Güte mit dem Thränenweine wird der so genannte Jungfernwein (Vino vergine geschätzt, der ebenfalls am Fuße des Vesuvs wächst. Eben daselbst gewinnt man auch den Vino greco di Somma, der eine schöne Goldfarbe hat, öhlicht, dick, sehr süß und geistig ist, aber öfters verfälscht wird. Er gewinnt durch das Verführen, so wie auch der Thränenwein, an Güte und Geschmack. Der Kirchenstaat liefert den trefflichen, auch von Matthisson gefeyerten Albaner, der theils röth, theils weiß, süß, nicht zu stark und sehr gut für den Magen ist; gleiches Vaterland hat auch der eben so geschätzte Wein von Montefiascone, dessen Farbe gelblich, der Geschmack süß und sehr angenehm ist. Toscana zeichnet sich durch den Wein von Monte Pulciano aus, er ist dunkelroth, süß, feurig und von vor-

züglicher Güte; auch liefert es einen vortrefflichen Muscat-Sect, der dünn, gelblich, angenehm und sehr milde ist. Sicilien hat in seinem Syracuser einen rothen, süßen und geistvollen Wein von sehr angenehmem Geschmacke; die Sardinischen Weine kommen den Spanischen sehr nahe; in der Gegend von Cagliari wächst der stärkste. Die Corsicanischen Weine sind meist sehr hitzig, und gehen stark in das Blut; Mailand und die Lombardie erzeugen keine vorzüglichen Weine.

Auch die Schweiz hat Weinbau, doch haben viele ihrer sonst geistigen, meist etwas säuerlichen Weine das Eigene, daß sie sich nicht gut halten, wenn sie weit verführt werden. Das Veltlin, wohin wir zuerst aus Italien reisen, liefert rothe und weisse Weine; je älter der rothe wird, desto bläßer, aber auch desto besser an Geschmack wird er. Man bereitet auch daselbst einen Strohwein, der von sehr süßem, gewürzhaftem Geschmacke und sehr angenehmem Geruche ist. Solche Strohweine werden auch in andern Weinländern bereitet, sie gehören zu den oben erwähnten, so genannten Trockenbeer-Weinen, und haben ihren

Nahmen daher, daß man die von den Reben gelesenen Trauben entweder auf Stroh legt, oder an einem luftigen Orte an Strohseilen aufhängt, und erst welk werden läßt, ehe man sie auskeltert. Das Veltlin gehört zu den gesegnetesten Weinländern; denn die Hügel, die sich auf den beyden Seiten der Adda hinziehen, sind ganz mit Reben bepflanzt, deren Beeren meistens die Größe wälscher Nüsse haben. Der vortreffliche, daraus gekelterte rothe Wein hat über dieß den Vorzug, daß er sich wohl hundert Jahre lang hält, und mit den Jahren immer lieblicher und gesünder wird. Nur an der Farbe, wie schon bemerkt wurde, verliert er und wird zuletzt ganz gelb. Man verführt ihn sehr stark ins Ausland, besonders aus der Gemeine Castion, wo einer der besten und dauerhaftesten Weine des ganzen Veltlins wächst. Im Canton Tessino zieht man die Weinstöcke zum Theil auf Getreidefeldern, wo sie an Maßholder-Bäumen, die 30 Fuß von einander stehen, angebunden werden, größten Theils pflanzt man die Reben auch auf Terrassen und Hügeln. Der daselbst besonders bey Bellenz (Bellinzona) wachsende Wein übertrifft öfters sogar den Ryf-Wein

und ist ein beträchtlicher Handelszweig. Der Weinbau wird hier meistens von den Weibern besorgt, da die Männer den Sommer hindurch in fremde Länder, besonders nach Italien gehen, um durch Handelschaft und Arbeit Geld und Unterhalt zu gewinnen. Einen wahren Überfluß an guten Weinen hat auch das Walliser-Land, wenn gleich in manchen Gegenden der Weinbau so sehr vernachläßigt wird, daß man sich nicht einmahl die Mühe nimmt, die Reben an Bäume oder Pfahle zu binden, sondern sie bloß auf dem Boden fortkriechen läßt. Bey einer solchen Nachläßigkeit gibt es dann wohl auch geringen und sauern Wein. Aber bey Siders z. B. wächst ein sehr guter Muskat- und feuriger Malvasier-Wein. Überhaupt haben die meisten Walliser-Weine von Siders bis an den Genfer-See viel Feuer und Geist, ja einige, z. B. die von Lamarque und Martinach sind den Spanischen Weinen nicht unähnlich. Goldgelb von Farbe und an Stärke dem Champagner ähnlich, sind die Weine von Magnes und Amagnes in Unter-Wallis. Das eigentliche Vaterland der Schweizer-Weine ist das Waadtland (Pays de Vaud); schon Plinius und

Strabo reden von den Reben dieses Landes, und von hieraus verpflanzte sich der Weinbau vorzüglich in die übrigen Länder der Schweiz. Die besten und berühmtesten Weine sind die Ryf-Weine, Vin de la Vaux, und der bekannte Küstenwein, Vin de la Côte. Die erstern sind sehr angenehm von Geschmack, und haben viel Ähnlichkeit mit dem Rhein-Weine, nur steigen sie sehr leicht zu Kopfe; sie wachsen vorzüglich am Genfer-See, zwischen Lausanne und Vevay; und man hat weisse und rothe Sorten. Unter den letztern rühmt man besonders die Weine von Treyterens und St. Saphorin, unter den erstern das Gewächs von Cully, Riez, Epesses Lastri und Dezalay.

Der so genannte Küstenwein wächst weiter hinaus längs des See's, zwischen Lausanne und Genf, vorzüglich in der Landschaft Morsee (Morges) in den Gegenden la Côte. Er ist zwar weniger stark und stürmend, aber angenehmer und dauerhafter, als der Ryf-Wein. Der beste wächst bey Tartegnies, Mont und Fechy. Das Fürstenthum Neufchatel, oder Neuen-

burg, hat ebenfalls rothe und weisse Weine, von welchen die ersten besonders gut sind, und dem Burgunder nahe kommen. Auch im Berner und Schafhauser Gebiethe werden Weine gebaut, die von vorzüglicher Güte sind. Freylich ist dieß nicht bey allen Weinen der dortigen Gegenden der Fall; denn obgleich sonst jeder Wein, wie das Sprichwort sagt, süß ist, wenn man unmittelbar vorher Käse gegessen hat, so findet man doch öfters ein Schweizer-Gewächs, das einen edeln Nahmen trägt, aber eher zum Salate als zum Trunke gekeltert zu seyn scheint. Die Schafhauser Weinberge, worauf viel rother Wein gebaut wird, der, weil er gut und wohlfeil ist, auch stark ins Ausland geht, sollen 15000 Morgen Landes einnehmen. Im Canton Zürich werden jährlich gegen 150000 Eimer rothe und weisse Weine gebaut, die anfangs zwar etwas rauh und sauer sind, mit der Zeit aber lieblicher und gesünder werden.

Aus der Schweiz kehren wir nun in unser deutsches Vaterland zurück, in welchem ebenfalls zum Theil sehr vortreffliche Weine erzeugt werden, und hier richtet sich unser Blick zuerst nach dem

herrlichen Rhein-Strome hin, dessen entzückend schöne Ufer nun wieder durch deutsche Kraft und deutsche Beharrlichkeit auf beyden Seiten uns angehören, und an deren unübersehbaren Rebgeländen Deutschlands edelster und köstlichster Traubensaft, der Rhein-Wein, wächst. Denn ihm gebührt wohl unter allen deutschen Weinen der Vorzug, weil er geistreich, kräftig, von ausnehmend balsamischem Geschmacke und dabey sehr gesund ist, so daß ihn die Ärzte in vielen Krankheiten empfehlen. Je mehr er an Jahren zunimmt, desto mehr gewinnt er an Geruch oder an Firne, wodurch er sich den Kennern vorzüglich empfiehlt, und weßwegen er auch sehr häufig aus eigen dazu geformten Gläsern, die seinen Duft mehr zusammenhalten und Römer genannt werden, getrunken wird. Aus diesem Grunde nennt Göthe, in Hermann und Dorothea, den grünlichen Römer das echte Glas des Rhein-Weins, und der Ruhm dieses Weines war schon in alten Zeiten so groß, daß selbst sehr frühzeitige Schriftsteller ihn den Fürsten der deutschen Weine nennen, und das lateinische Reimlein: Vinum rhenense est decus et gloria mensae, ist ebenfalls schon sehr alt.

Das Verdienst der Einführung des Weinbaues am Rhein-Strome gebührt dem Römischen Kaiser M. Aurelius Probus, der vom Jahre 276 bis 282 n. C. G. regierte; durch ihn wurde der Weinbau auch im übrigen südlichen Deutschlande bekannt, indem er den Einwohnern nicht nur die Erlaubniß dazu ertheilte, sondern sie auch kräftig dazu ermunterte. Die Geschichtschreiber ertheilen ihm einstimmig dieß Zeugniß, welches durch alte Denkmähler vollkommen bestätigt wird. Unter den Merovingischen Königen waren freylich die Fortschritte der deutschen Cultur nicht groß; Acker- und Weinbau waren noch in der Kindheit, der Deutsche liebte Spieß und Schwert mehr als Sichel und Pflug; der Landbau wurde von Leibeigenen, und also meistens schlecht genug besorgt. Besser wurde, wie so vieles Andere, also auch dieses unter Carl dem Grossen. Der Weinbau stieg, besonders am Rheine, mächtig empor, wo Carl so viele Palläste und so viele Meyerhöfe hatte, wie zu Worms, Frankfurt, Kreuznach, Nierstein, selbst am Neckar zu Ladenburg, worauf er, wie bekannt, sehr große Sorgfalt verwendete, und sich z. B. um Weihnachten in jedem Jahre die

Berichte vorlegen ließ, wie viel auf seinen Meyerhöfen, aus Weinbergen und Weingärten erlöset worden. In einer Urkunde vom Jahr 874 stehen die Weinberge schon unter den gewöhnlichen Feldgütern aufgezählt. Kaum läßt sich aber auch eine günstigere Lage zum Weinbau denken, als in der Rhein-Pfalz, auf den sonnenreichen Hügeln zu Oppenheim, Dienstein und Nierstein; auf dem Freinsheimer-Gebirge, von Herrheim bis Neustadt an der Hard, an dem Nab-Strom, bey Mensingen, Bosenheim und Norheim; am Rheine bey Bacharach, und in seinen Thälern zu Diebach, Mannebach und Sterg; auf der Bergstrasse in der Badischen Pfalzgrafschaft, von Heidelberg bis Laudenbach, und in der Badischen Markgrafschaft von Affenthal bis Grenzach, gegen Basel zu. Auf diesen sämmtlichen Gebirgen bilden sich die schönsten, den ganzen Tag von der Sonne bestrahlten und erwärmten Amphitheater, die nicht nur gegen die rauhen Nord- und Ostwinde völlig gesichert sind, sondern durch ihre abhängige Lage noch den großen Vortheil haben, daß das Regenwasser den lockern Grund recht durchdringt, und doch nicht so lange bey den Wein-

stöcken stehen bleibt, daß es denselben durch Kälte und Nässe schädlich werden könnte. Der Boden ist an sich verschieden und erzeugt ein Gewächs, das theils stark, schwer und dauerhaft, theils aber auch minder stark, hingegen geistreicher, flüchtiger und der Gesundheit der meisten Menschen zuträglicher ist.

Die vorzüglichsten und ausgesuchtesten Rhein-Weine erzeugt das Rhein-Gau, das sich von Kassel bey Mainz, oder noch bestimmter, von Schierstein abwärts am Rheine bis Lorch erstreckt. Man theilt es in die obere und untere Markung; jene hat, wegen ihres schweren Grundes, in heissen und trockenen, diese aber in weniger heissen Jahren den Vorzug; auch bekommen die Weine der letztern viel eher eine hochrothe Farbe. Zu den bekanntesten und geschätztesten Rheinwein-Gegenden gehört der Johannis-Berg, wo, wie bey dem gleichfalls durch seinen Wein berühmten Rüdesheim, die Weinstöcke auf Schieferfelsen stehen; der Wein gewinnt auch dadurch an Güte, weil man die Trauben nicht vor dem ersten Froste, sondern wenn sie schon etwas welk wurden, liefet;

bey Hattenheim wächst der Markenbrunner; auch ist Asmannshausen wegen seines rothen Weines sehr berühmt geworden, so wie auch das Städtchen Caub, das nicht weit ausserhalb des Rhein-Gaues liegt, einen vorzüglichen rothen Wein erzeugt, der dem Asmannshauser ziemlich nahe kommt. Übrigens müßten wir eine vollständige Land- und Ortbeschreibung in unsere Unterhaltungen aufnehmen, wenn wir alle die verschiedenen Sorten des Rhein-Weines und die Gegenden, wo sie erzeugt werden, hier aufzählen wollten; es sey daher genug, die vorzüglichsten zu kennen. Fast alle Hügel, Berge und Ebenen jener Gegenden, bis Ober-Cassel hinab, das gerade Bonn gegenüber liegt, sind mit Reben bepflanzt, und liefern Wein von verschiedener Güte. Man rühmt auch die Weine, die ausser dem Rhein-Gaue am Strome hinab gebaut werden, als vorzüglich, doch haben die meisten, besonders so lange sie noch jung sind, viel Säure, der man die vielen rothen Nasen zuschreibt, die man in jenen Gegenden antreffen soll. Doch findet man den Rhein hinab viele rothe Weine oder Bleicherte, die wenig oder keine Säure haben, und leicht, an-

genehm und gesund sind. Besonders haben die Ahr-Bleicherte vom linken Rheinufer den Vorzug.

Gewöhnlich rechnet man auch den vortrefflichen Hochheimer zu den Rhein-Weinen, er ist es aber genau genommen nicht, da er näher am Mayne als am Rheine wächst; mit vollem Rechte steht er aber unter den deutschen Weinen in der ersten Reihe. Vorzüglich zeichnet sich der Kirch- oder Dechanten-Wein aus, der allein die so genannte Hochheimer Blume trägt. Man rechnet den Ertrag der Hochheimer Weinberge in mittlern Jahren auf 3 bis 400 Stückfässer zu achthalb Ohm, worunter man 5 bis 12 Stückfässer Kirchenwein rechnet. Die Weinstöcke stehen in einem Mergelboden, der eine Steinkohlen-Flöz bedeckt. Die Vorzüge des Weinwachses in den Rhein-Gegenden beruhen theils auf der herrlichen Lage und der Güte des Bodens, vornemlich aber auf der sorgfältigen Pflege und Wartung, da in manchen Gegenden, sogar bey Verlust des ganzen Weinberges, keine andere, als die eigentliche Rheinwein-Traube, der so genannte Rißling ge-

pflanzt werden darf, weil man schon vor sehr langer Zeit die Bemerkung gemacht hatte, daß der Bacharacher-Wein, durch Anpflanzung geringerer Traubensorten, in seinem Gehalte und Werthe gesunken war. — Bey Bacharach dürfen wir die so genannten gefeuerten Weine nicht übergehen, die in diesem Thale, freylich sonst mehr als jetzt, bereitet wurden. Sie sind im Grunde eine künstliche Nachbildung des neugegohrnen Weins, der zwar sehr lieblich, angenehm und fast federweiß ist, aber sich nur wenige Wochen hält, wofern er nicht durch Kunst dauerhafter gemacht wird. Holländische Kaufleute sollen, der Sage nach, die Veranlassung zur Verfertigung der gefeuerten Weine gegeben haben, indem sie wünschten, sich des neugegohrnen Weines auch in ihrer Heimath zu erfreuen. Ein nachdenkender Winzer verfiel nun darauf, die Gährung des süßen Mostes durch Erhitzung zu beschleunigen, und es gelang ihm, in dreymahl 24 Stunden frischen Most in völlig hefenfreyen, lieblichen jungen Wein zu verwandeln. Nach und nach wurde die Kunst verbessert, die man gegen Ende des 17ten Jahrhunderts das

Feuern der Weine nannte. Die so genannte Feuerkammer ist meistens im untersten Stockwerke der Häuser, fast einem Balkenkeller ähnlich, nur so hoch, daß ein Mann darin aufrecht stehen kann, aber so geräumig, daß einige Fuder-Fäßer Raum haben. Die Wände sind leicht mit Lehm überzogen, und gut verwahrt, daß weder Luft noch Hitze herausdringen kann. In der Mitte des Bodens ist eine viereckige Grube für das Kohlfeuer. In der Thür befindet sich ein Schieber, um fleissig nachzusehen, ob kein Faß anbrennt oder sonst verletzt wird. Die Fäßer liegen mit ihren Faßböden anderthalb bis zwey Fuß von der Vertiefung, und von jedem wird ein Eisenblech zur Abhaltung der zu großen Glut aufgestellt. Nun macht man ein schnellhitzendes Kohlfeuer, und es ist unglaublich, in welche Hitze der Most geräth, der wie kochendes Wasser aufbrauset. Man sieht, ob die Gährung vorbey ist, wenn angezündete Schwefelhölzer, die man über die Spundlöcher hält, nicht erlöschen, und dann hat der Wein die gehörige Feuerung. Man läßt ihn alsdann noch einige Tage in der Feuerkammer liegen, manche versenden ihn noch

ganz warm, wobey, wegen Eintritt einer zweyten Gährung, manche Gefahr ist. Die Holländer schätzten diesen Wein sehr hoch. Das erste Faß desselben wurde sonst jedes Mahl mit Blumen geschmückt nach Holland gesandt, und der Besitzer erhielt eine Belohnung. Ehemahls ging auch, vor der Revolution, viel gefeuerter Wein nach Frankreich; seit sieben bis acht Jahren schien aber die Nachfrage nach demselben ganz aufhören zu wollen.

Gehen wir vom Rheine in die Markgrafschaft Baden zurück, in welcher die angenehmen und gesunden, unter dem Nahmen Markgräfler allgemein bekannten Weine wachsen, so nennen wir im Vorbeygehen in Worms einen starken, flüchtigen und angenehm schmeckenden Wein, Liebfrauen-Milch genannt; auch Speyer und Heidelberg erzeugen gute Weine. Man theilt die Markgräfler-Weine in Ober- und Unterländer ein, wovon besonders der letztere, weil er geistig, haltbar und sehr angenehm als Tischwein ist, sehr stark ausgeführt wird. Auch das jetzt zu Baden gehörige Breisgau hat mehrere sehr gute Weinsorten; doch sind sie, so wie die

Badischen Weine überhaupt, im nördlichen Deutschlande weniger gekannt, als sie es verdienen, wiewohl z. B. die rothen Affenthaler und Ortenberger Weine häufig nach Frankfurt, Bremen ꝛc. versandt werden, und von dort aus als gute und feine Burgunder wieder neue Reisen antreten. Um Pforzheim, besonders bey Elmendingen, wächst vortrefflicher Wein, auch der Durlacher wird als sehr gesund gerühmt.

Auch die Ufer des Bodensees sind fast ganz mit Reben umkränzt, welche den so genannten Seewein bescheren; er gehört zwar nicht zu den edlen Weinen, doch erzeugen die Gegenden von Lindau, Überlingen, Mersburg, die Grafschaft Nellenburg, die Insel Reichenau ꝛc. sehr trinkbare und, besonders wenn sie älter werden, auch gute Weine.

Das Königreich Würtemberg hat in seinen Neckar-Weinen einen bedeutenden Erwerbs- und Handelszweig. Unstreitig gehört der Neckar-Wein zu den besten und gesündesten Tischweinen, er hält sich, wie der Rhein-Wein, sehr lange, wird mit den Jahren immer besser, und verliert seine

Säure fast ganz. Der vorzüglichste wächst im Jagst- und Kocher-Thale, dem Salmgau oder Weinsberger-Thale, dem Rams- und Neckar-Thale ꝛc. Der beliebte so genannte Eilf-Finger-Wein wächst bey Kloster Maulbronn, und der so genannte Prälaten-Schlaftrunk bey dem Elfinger-Hofe, unweit Raith; auch bey Canstadt wächst sehr guter Wein, besonders bey Fellbach und Uhlbach. Auch die Gegenden von Lauffen und Heilbronn sind ihrer guten Weine wegen berühmt.

Wandern wir aus dem fruchtbaren Schwaben in das gesegnete Frankenland, so finden wir auch hier die herrlichsten Weingefilde. Schon im Hohenlohischen fängt der Weinbau an, und viele Stunden weit ist die Sommerseite der Berge, fast in einer Linie, mit Rebstöcken besetzt. Der geschätzteste Hohenlohische Wein ist der Elpersheimer, der bey einem großen Pfarrdorfe gleiches Nahmens an der Tauber wächst. Doch wir eilen an den Traubenhügeln der Tauber, des Kochers ꝛc. vorüber, und wenden uns nach Würzburg, dem Sammel- und Stapelplatze der, am

Mayne, der Saale, der Werre und Tauber wachsenden Weine, die im Handel unter dem Nahmen der Franken=Weine, oder auch, besonders in unserer Gegend, Würzburger=Weine so so sehr bekannt und beliebt sind. Dem eigentlichen Würzburger gebührt vor allen die Krone, und unter den Arten desselben dem Stein= und Leisten=Weine. Man schätzt den Flächeninnhalt der Weinberge um die Markung der Stadt Würzburg auf 18 bis 20,000 Morgen. Der Leistenwein, der, besonders wenn er sein gehöriges Alter erreicht hat, durch seinen lieblichen Duft, Wohlgeschmack und Heilsamkeit fast alle andere deutsche Weine besiegt, und von dem man sagt, daß er schon Todte, wenigstens Scheintodte, erweckt habe, wächst an der so genannten Festung zu Würzburg, und diejenige Leiste, welche dem Nicolai=Berge zugekehrt ist, und mit dem Steinberge eine gleiche Richtung gegen die Sonne hat, liefert den besten und vorzüglichsten Wein; der von der andern, der Stadt zugekehrten Seite, so wie derjenige, welcher an andern Leisten ausserhalb den Gränzen der Festung reift, steht dem ersten an Vortrefflichkeit bedeutend nach. Die eigent=

liche, erst gegen den Anfang des 18ten Jahrhunderts angelegte, Leiste enthält etwas über 50 Morgen an Weinbergen. Ein gewisser Hofkammer-Rath, Klarens, soll sich um diese Anlage vorzüglich verdient gemacht haben.

Der Stein, oder der Steinberg, auf welchem der köstliche, an feinem, lieblichem Geschmacke und gewürzhaftem Geruche dem Leisten-Weine noch überlegene Steinwein wächst, besteht aus lauter sehr steilen Kalk-Felsen, deren Fuß mit ungeheuern Mauern und Pfeilern von Quadersteinen gestützt ist. Er fängt auf dem Wege von Veitshöchstheim nach Würzburg da an, wo das große Nebengebirge um Würzburg zunächst an den Mayn hinan rückt. Von da läuft er gegen die Stadt hin, und an den Stein schließt die so genannte Harfe, eine Reihe von Bergen, die von ihrer harfenähnlichen Gestalt diesen Nahmen führt, sich an. In der besten Lage desselben wächst der herrliche, unter dem Nahmen des heiligen Geister-Weines berühmte Trank; die Strecke, worauf er wächst, beträgt nur etwa 16 Morgen. Andere vorzüglich berühmte Weinorte Frankens sind:

Randesacker oder Rantzacker, eine Stunde von Würzburg; Kitzingen, Eipelstädt, Ochsenfurth und Sommerach am Sande. Zu den allerbesten Franken-Weinen wird mit Recht der aus dem Ober-Amte Klingenberg gerechnet, daher ein altes Verslein sagt: Zu Hochheim am Rhein, zu Würzburg am Stein, und Klingenberg am Mayn, da wächst der beste deutsche Wein. Auch in der Gegend von Bamberg wird etwas Wein gebaut, vorzüglich hat aber auch die Stadt Schweinfurt guten Wein, besonders an der so genannten Monin-Leiden, in der Altstadt und Herdgasse. Bey Triffenstein, in der Gegend von Homburg, gewinnt man den berühmten Callmuth oder Calmus-Wein, welcher durch seine Süsse und seinen gewürzreichen Geschmack manchem edeln oberungarischen Weine nahe kommt, und daher sehr oft unter vornehmen Nahmen herumreiset. Wir dürfen übrigens Franken nicht verlassen, ohne auch des so beliebten Werthheimer-Weines zu gedenken, der, wenn er echt und von guten Jahrgängen ist, manchem guten Rhein-Weine wenig oder nichts nachgibt. Er wächst am Mayne und an der Tauber gleich gut, doch

hält man den, der zu Werthheim selbst gebaut wird, für den vorzüglichsten.

Nicht unbedeutend ist der Weinbau auch in Sachsen, z. B. in der Gegend von Dresden, Meissen ꝛc., wo er schon vor dem zwölften Jahrhunderte getrieben wurde. Vormahls wurde, besonders von Meissen, ziemlich viel Wein ausgeführt, und auch im Innern viel als Tischwein verbraucht. Er wurde aber durch mehrjährigen Mißwachs so theuer, daß er neben den, in jeder Hinsicht bessern, Franken-Weinen sich nicht mehr halten konnte. Auch die Gegend von Naumburg hat beträchtlichen Weinbau, und bey Jena, in Thüringen ꝛc. wächst gleichfalls etwas, das, mit Asmus zu reden, wie Wein aussieht, aber im Allgemeinen mehr die Vermehrung des Essigs, als des Weines befördert. Auch die Weine, welche in der Mark Brandenburg, bey Potsdam ꝛc., in Schlesien bey Glogau, Grünberg, Crossen ꝛc. gezogen werden, darf man nicht zu den vorzüglichern rechnen.

Dagegen ist Böhmen ein fruchtbareres Weinland, als Mancher denken möchte, ob man gleich

von den Böhmischen Weinen sagt, daß sie nicht sehr gesund seyen und viel Kalk bey sich führen. Die Anhöhen längs der Elbe und Moldau erzeugen sehr viel Weine, und für die besten hält man den Außiger Potzkalzky; dieser rothe, starke und süße Wein, der im Gebiethe von Außig wächst, ist sehr berühmt, nur hält er sich selten über ein Jahr und wird schwer helle; auch wachsen jährlich nur 30 bis 40 Eimer desselben. Andere gute Sorten sind der Melnicker, Prager, Leitmeritzer ꝛc. Bey Laun, im Saatzerkreise, wächst viel Wein; auch im Bunzlauer-Kreise werden jährlich gegen 6400 Eimer erzeugt. Der beste ist der bereits genannte rothe Melnicker, der bey der kleinen Stadt Melnick, nahe am Zusammenfluß der Elbe und Moldau, wächst. Die hier gepflanzten Reben stammen vom Kaiser Carl VI. her, und kamen aus Burgund. Der Wein hält sich sehr lange, und soll ein wahres Gegengift gegen Stein, Podagra und Gicht seyn. Auch in Mähren wurde in neuern Zeiten der Weinbau durch Anpflanzung edlerer Rebensorten sehr verbessert. Bey Zuckerhandel, nahe bey Znaim, wächst ein guter Wein, der besonders

nach Schlesien ausgeführt wird. Überhaupt soll der Znaimer-Kreis jährlich gegen 180000 Eimer Wein hervorbringen. Nicht minder ergiebig ist der Brünner-Kreis, vorzüglich soll der rothe Polauer-Wein dem Burgunder sehr nahe kommen. Für den geistigsten Wein von ganz Mähren, der mit den Jahren an Güte und Lieblichkeit gewinnt, wird der Wein von Bissenz gehalten.

Sehr fruchtbar an Wein ist auch das Erzherzogthum Östreich, er wächst sogar in einigen Gegenden fast wild, und dient den Fasanen und Schnepfen zum Futter. Man berechnet den jährlichen Weinertrag dieses Landes, ohne Übertreibung, auf zwey Millionen Eimer. Zwar ist dieser Wein nur eine Mittelgattung der deutschen Weine, doch findet man sehr geistige, auch wohl feurige Sorten darunter, die sehr bald trinkbar werden und, wenn sie 30 bis 40 Jahre alt sind, sich an die vorzüglichsten deutschen Weine reihen. Man hat rothe und weisse Weine, die letztern ähneln an Farbe dem Würzburger, nur fallen die Östreicher etwas mehr ins Grünliche. Der beste Wein wächst auf der Südseite der Donau, und

heißt Gebirgswein; der auf der nördlichen Seite des Flusses wachsende ist von minderer Güte und heißt schlechtweg Donau-Wein. — Weniger Wein wird in den hohen und steilen Gebirgen des obern Steyermark, desto mehr und besserer aber in Unter-Steyermark, das ein viel milderes Klima besitzt, gebaut. Die meisten Felder tragen Wein und Getreide zugleich, indem man über die Äcker ein Geländer von Latten zieht, über welche die Reben oft wie künstliche Blättergehänge hingleiten. Wenig Weinbau hat auch Kärnthen und Krain, doch wachsen in Unter- und Inner-Krain vortreffliche Reben. Istrien, besonders die Gegend von Triest, hat vorzüglich gute rothe und weisse Weine, der beste und gesündeste ist der so genannte Rheinfall bey Prosecco. Auch das Tirol ist reich an sehr guten rothen und weissen Weinen, besonders im Etsch-Lande, Traminer-Thal, Roveredo ꝛc.

Von den 46 Comitaten, in welche Ungarn getheilt ist, sind nur sieben ohne Weinbau, und der Flächenraum, der diesem edeln Gewächse gewidmet ist, wird, das Temeswarer Bannat ausge-

nommen, auf mehr als 900,000 Jauchert angeschlagen, daher man den jährlichen Weinertrag in Ungarn auf mehr als 18 Millionen Eimer berechnet. Daß mehrere rothe ungarische Weine, besonders Ofner, für Burgunder verkauft und getrunken werden, ist bekannt. Als sehr vortrefflich wird der Wein im Szelnecker-Comitate gerühmt; besonders der rothe und weisse Erlauer. Er ist sehr lieblich und gesund, läßt sich gut verführen, und ist ein wichtiger Handelszweig jener Gegend. Der rothe wird in weit größerer Menge, als der weisse gebaut, und ist auch viel besser. In guten Weinjahren wird hier auch ein sehr angenehmer und geistiger Ausbruch bereitet. Im Zempliner-Comitate, das jährlich gegen 240000 Eimer des edelsten Weines erzeugt, wächst der weltberühmte Tockayer, der erst unter der Regierung des Fürsten Rakotzy diesen Nahmen erhielt, weil der Fürst seinen Keller zu Tockay hatte, wohin die Weinzehnden der umliegenden Gegend geliefert werden mußten. Denn nicht bloß Tockay erzeugt diesen köstlichen Rebensaft, sondern man belegt allen auf dem Karpatischen Vorgebirge im Umkreise von 4 Meilen im Zempli-

ner-Comitate wachsenden Wein mit dem Nahmen Tockayer; ja mehrere behaupten, daß der bey Tockay selbst wachsende Wein nicht einmahl so gut sey als derjenige, welcher bey Tarezal wächst. Übrigens hat man vier Hauptarten des Tockayer-Weines; erstlich: die Essenz, etwas überaus Köstliches, aber auch Seltenes, da sie von den durch die Sonnenhitze halb vertrockneten Trauben, ohne Pressen, von selbst abtropft. Die abgewelkten Trauben werden nähmlich in ein unten durchlöchertes Gefäß gelegt, worauf man den, bloß durch den eigenen Druck der Beeren abfliessenden Saft einsammelt. Die zweyte Hauptgattung ist der Ausbruch, der ebenfalls ohne Kelter aus den reifsten Trauben gewonnen wird. Wenn nun die von den beyden ersten Sorten übrig gebliebenen Trauben mit Most begossen und dann ausgepreßt werden, so entsteht die dritte Sorte, der so genannte Maschlasch, und die vierte ist der auf die gewöhnliche Weise bereitete Wein. Im Temeswarer-Bannat ist das Werschetzer-Gebirge an Wein sehr fruchtbar, das jährlich gegen 80000 Eimer Wein tragen soll; noch besser und gesünder sollen aber die Weine von Lugesch seyn.

Auch Siebenbürgen ist sehr fruchtbar an Wein, der jedoch dem ungarischen an Güte nicht gleichkommt. Eben so sind auch alle Hügel und niedern Berge in Syrmien und Slavonien mit Reben bepflanzt. Der Weinbau verbreitete sich von Carlowitz aus über beyde Länder, nachdem der Römische Kaiser Probus auf dem Gebirge Alma die ersten Reben, die aus Griechenland gehohlt wurden, hatte anpflanzen lassen. Der rothe Carlowitzer-Wein wird für eben so feurig, geistreich und stark, als der griechische gehalten; der weisse ist zwar etwas schwächer, aber auch gesünder. Hier wird auch ein so genannter Tropf-Wein bereitet, der sehr berühmt ist und weit verführt wird. Man verfertigt ihn zur Zeit der Weinlese, ungefähr wie die Tockayer-Essenz oder den Ausbruch, aus den reifsten Trauben ohne Kelter. Auch Kroatien hat bedeutenden Rebenbau und erzeugt sehr gute Weine, die aber wenig oder gar nicht ausgeführt werden, theils weil die Kroaten selbst dem Trunke ziemlich hold sind, theils weil ihre Weine sich selten und schwer lange aufbewahren lassen.

Griechenland, Romanien, Macedonien und die umliegenden Inseln erzeugen sehr edle Weine. Wir nannten bereits oben den Malvasier aus Morea und von der Insel Candia. Als ein sehr köstlicher Trank wird von Alten und Neuern mit Recht der Cyper-Wein, von der Insel gleiches Nahmens, gerühmt; er hält sich sehr lange, hat einen balsamischen Geschmack, und dient schwachen Magen zur stärkenden Arzney. Der etwas pechartige Geschmack, den er bisweilen bey sich führt, kommt von den Gefäßen her, in welchen er von den Inselbewohnern aufbewahrt wird. Sehr süß und wenig von dem Weine von Candia unterschieden ist der Wein von Stanchio, dem ehemahligen Cos; noch besser als dieser ist der bey den Alten so berühmte, und auch von unserm Uz, der bey seiner Frugalität wohl wenig oder keinen getrunken haben mag, gefeyerte Chier-Wein; auch die Inseln Cerigo, Tyne, Mykone, Negroponte, Thassus, Andros ꝛc. bringen sehr gute Weine hervor; der von Santorino wird weit verführt.

Segeln wir nun aus dem Inselmeere ins Mittelmeer zurück, und aus demselben in den west-

lichen Ocean, um auch Weine ausser Europa kennen zu lernen. Wir schiffen an der Westküste von Afrika zuerst zu den Canarischen Inseln, wo auf der Portugiesischen Insel Madeira ein vortrefflicher, lange dauernder Wein wächst; auch dürfen wir hier den bekannten Canarien-Sect, der sehr süß und dicklich, und fast wie Spanischer Wein, nur weniger hitzig und berauschend ist, so wie den Palm-Sect von der Insel Palma nicht vergessen. Wir gehen nun bis zu Afrika's südlichster Spitze, dem Vorgebirge der guten Hoffnung, wo in Trauben, die gegen zwey Fuß lang werden, der herrliche Cap- oder Constantia-Wein, welchen Nahmen er von der Meyerey Constatia führt, wächst; er ist hochroth, süß, und sehr geistig und angenehm. Er wird nach Europa verführt und zu sehr hohen Preisen verkauft.

Unter den asiatischen Ländern hat Persien den besten Wein, vorzüglich wird der Wein von Schires als sehr geistig, balsamisch und von durchdringendem Geruche gerühmt. Man hat rothen, weissen und pomeranzengelben. Da er sich nicht lange hält, so muß er, wenn er ausgeführt wer-

den soll, erst eingekocht werden, wodurch er nicht nur an Geschmack verliert, sondern auch, selbst in geringer Menge getrunken, heftige Kopfschmerzen erregt. Der Wein von Ispahan soll dem alten Champagner, und der von Schamakie, in Schirwan, der nördlichsten Persischen Provinz, dem Burgunder ziemlich ähnlich seyn. In Ghilan, einer gleichfalls Persischen Provinz am Caspischen Meere, bereitet man einen Wein, der an Geschmack, Farbe und Stärke dem Spanischen gleichkommen soll. Man kocht den ausgepreßten Saft so lange, bis sich oben ein Schaum zeigt, den man abnimmt; das Übriggebliebene wird in irdenen Gefäßen in die Erde vergraben, wo man es drey Monathe lang ruhen läßt, binnen welcher Zeit die Gährung vor sich geht. Vermischt man solchen Wein, wenn er ein Jahr alt wurde, mit der Hälfte eines neu bereiteten, so erhält derselbe eine beständige Dauer.

In Amerika, vorzüglich in den vereinigten Freystaaten, hat man, besonders seit der letzten Einwanderung der Franzosen, den Weinreben-Bau mit Glück versucht: von Bülow bezeugt, ein

ehemahliger Advocat, le Gaur, habe mehrere Weine gebaut, die dem besten Medoc und dem Vin de Grave ähnlich waren; auch habe man in Nord-Carolina den Weinbau im Großen angefangen. Es besteht eine eigene Gesellschaft zur Ermunterung des Weinbaues, und Ebeling, der die verschiedenen Sorten der aus der alten Welt angepflanzten Reben aufzählt, bestätigt den guten Fortgang des Unternehmens. Auch in Mexico, besonders in den nördlichen Provinzen, gedeiht der Wein sehr gut, man fand sogar in der Intendantschaft Durango den wilden Weinstock; allein da die Einfuhr der Spanischen Weine zu Veracruz jährlich 700,000 Piaster abwirft, so gab man, um dem Mutterlande einen so wichtigen Handelszweig nicht abzuschneiden, den wirklich grausamen Befehl: alle Weinstöcke auszureissen; doch liessen es die Einwohner meist bey dem Befehle bewenden, ohne viel an das Gehorchen zu denken. In Süd-Amerika werden in Chili viele und gute Weine gebaut, obgleich die Spanische Regierung auch in diesem Lande den Weinbau streng untersagte. Auch Peru erzeugt einigen Wein.

Wir kehren nun von unserer, gewiß nicht unbedeutenden Weinreise wieder zurück, und richten unsere Aufmerksamkeit auf die Bereitung des Weines, zu welcher Folgendes erfordert wird. Zuerst werden die abgelesenen reifen Trauben gebeert, das heißt, man streift die Beeren von den Stielen oder so genannten Kämmen ab, weil die herben und sauern Stiele den Wein nur verderben würden. Doch pflegt man an mehrern Orten ungefähr den vierten Theil der Trauben ungebeert zu lassen, theils um dem Wein eine röthliche Farbe, theils eine angenehme Säure mitzutheilen, auch würde die Gährung ohne einen gewissen Grad von Säure nicht gut von Statten gehen. Die Traubenbeeren werden nun in die Tretbutte, die einen durchlöcherten Boden hat, und unter welchem ein anderes Gefäß steht, gebracht, und durch Treten mit den Füßen zermalmet, daß der Saft in das unten stehende Gefäß abläuft; an manchen Orten werden die Beeren mit hölzernen Stempfeln zerstossen, was man, z. B. in Östreich, Mosteln nennt, und wobey die reinliche Behandlung des Traubensaftes gewiß eher gewinnt als verliert. Ist das

Geschäft des Tretens oder Stampfens verrichtet, so mengt man die ausgetretenen Hülsen wieder unter den Saft, und bringt dann diesen Brey in die Weinpresse oder Kelter, wo er vollends rein ausgepreßt oder gekeltert wird. Derjenige Saft, welcher nun aus der Kelter erhalten wird, heißt Most, und ist, seiner Süssigkeit wegen, für viele ein sehr angenehmes Getränk, wiewohl er von sehr vielen andern als der Gesundheit nachtheilig betrachtet wird, weil er leicht in den ersten Wegen in Gährung geräth, und Durchfälle und ähnliche Beschwerden erregt. Das Keltern wird drey- bis vier Mahl wiederhohlt. Die zurückbleibenden Hülsen, Stiele ꝛc. werden Trestern, oder auch Trieſter und Weinhefen genannt, und sind, wie wir hernach sehen werden, auch noch zu benutzen. Will man aus blauen oder rothen Trauben weissen Wein haben, so darf man sie nur nicht zu stark pressen, und den Most nicht auf den Trestern gähren lassen, weil die Farbe des Weines weit weniger vom Safte, als von den Hülsen abhängt. Wenn durch allzu starkes Pressen die Trauben-Kerne mit zerquetscht werden, so erhält der Wein einen bitterlichen Geschmack.

Soll der rothe Wein schön dunkelroth werden, so läßt man den Most nach dem Treten einige Zeit auf den Hülsen ꝛc. stehen, ehe man ihn in die Kelter bringt. Hält man dabey die Mostbutte wohl zugedeckt, damit wenig oder nichts verdünstet, so gewinnt der Wein dadurch auch an Stärke und Geist.

Der auf Fässer abgefüllte Most wird nun der Gährung überlassen, und durch diese erst zu Wein. Die Gährung besteht in einer durch Wärme hervorgebrachten innern Bewegung in einem Körper, dessen Lebensverrichtungen gleichsam aufgehört haben, wodurch dessen verschiedene Bestandtheile sich von einander trennen, und die Masse in ihrer Mischung und ihren Eigenschaften ganz verändert wird. Nicht nur die thierischen, sondern auch die vegetabilischen Körper sind derselben unterworfen. Sie erfordert drey nothwendige Bedingungen, wenn sie ihren gehörigen Fortgang haben soll, nähmlich: einen gewissen Grad von Wärme, ein bestimmtes Maß von Feuchtigkeit, und freyen Zutritt der atmosphärischen Luft. Durch die Gährung verändern, wie

gesagt, die Körper ihre ganze Natur und Beschaffenheit, neue Producte entstehen, und diese sind nicht nur nach der Beschaffenheit der gährenden Körper selbst, sondern auch nach dem Grade und der Dauer der Gährung verschieden. Man unterscheidet drey Arten, nähmlich: die geistige oder Weingährung, die saure Gährung, und die faule Gährung, welche auch Fäulniß genannt wird. Wenn man schleimige Pflanzensäfte, zu deren Bestandtheilen auch der Zuckerstoff gehört, z. B. Trauben, Obstsäfte, andere Beeren ꝛc. einer Temperatur von ungefähr 60 bis 80 Graden nach Fahrenheit aussetzt, so entsteht bald eine bedeutende Veränderung der Mischung jener Bestandtheile. Der Most geräth in eine innere Bewegung, er wird trübe, dehnt sich in einen größern Umfang aus, brauset auf und entwickelt ein kohlensaures Gas, das durch die Verbindung eines Theiles Sauerstoff mit einem Theile Kohlenstoff entsteht, und das Brausen veranlaßt. Auf der Oberfläche der Flüssigkeit sondert sich nun eine schleimartige Materie ab, die man den Gescht oder Gischt nennt. Bey fortgehender Gährung bleibt ein anderer Theil des Sauerstoffes mit dem

Wasserstoffe und einem Theile des Kohlenstoffes verbunden, und dieß gibt ein Alkohol, oder höchst gereinigten Weingeist. Die Flüssigkeit, die vorher Most hieß und Zuckerstoff enthielt, hat nun keinen Zucker mehr, weil dieser sich in seine Bestandtheile, Wasserstoff und Kohlenstoff auflösete, und beyde ganz andere Verbindungen eingingen. Dieser geistigen Gährung, bey welcher sich die geistigen Theile eines Körpers so entwickeln, daß sie unserm Geruche und Geschmacke fühlbar werden, sind nur solche Körper fähig, welche verhältnißmäßig viel ätherisch brennbare oder geistige Theile enthalten, wie z. B. die meisten Pflanzensäfte. Weil aber die Gährung auf dem Wege der Natur öfters zu langsam eintritt, so pflegt man sie entweder künstlich zu erregen, oder zu beschleunigen, indem man dem Körper die gehörige Wärme gibt, oder ihm ein Gährungsmittel, Ferment, z. B. Hefen, Sauerteig, Weingeist, alkalisches Salz oder Essig ꝛc. beysetzt; Hefen ist jedoch zur Beförderung der geistigen Gährung das Sicherste. Diese letztere ist im Grunde keine wirkliche Erzeugung neuer, sondern nur deutliche Entwickelung schon vorhandener,

in dem schleimigen und hefigen Stoffe des Mostes schon vorhandener Bestandtheile. Die Hefen scheiden sich zugleich ab, und ein anderer grober und fremdartiger Theil, der Weinstein, setzt sich nach und nach an den Wänden der Fässer an. Nun wird die zuvor trübe Masse klar, der Most hat durch die Zersetzung des Zuckers seine Süssigkeit fast ganz verlohren, und der Wein ist nun mehr oder weniger süß, mehr oder weniger herbe, je nachdem die Säure oder der Zucker in dem Moste das Übergewicht hatte. Der nach dem ersten Grade der Gährung entstandene Wein bleibt nun nicht Wein, sondern er verändert sein Mischungs-Verhältniß von neuem, wenn Wärme und atmosphärische Luft fortdauernd auf ihn einwirken, und es erfolgt der zweyte Grad der Gährung, nähmlich die saure, wodurch der Wein in Essig verwandelt wird. Denn wenn auch die erste starke Gährung aufhörte, so dauert eine schwächere doch noch fort, und es verfliegt durch diese so viel Luftsäure und Weingeist, daß sich das Gleichgewicht verliert und die sauern Theile die Oberhand erhalten, sich mächtig entwickeln und den Wein in Essig umgestalten. Um dieß zu ver-

hindern und zu verhüthen, wird der Wein sogleich nach der ersten starken Gährung auf frische Fässer abgezogen, die man so lange, bis er ganz klar ist, im Keller offen liegen läßt. Wo der Weinbau stark getrieben wird, hat man große lange lederne Schläuche, mit einer hölzernen oder blechernen Röhre an dem einen Ende, die man in das Spundloch des Fasses stecken kann. Diese Schläuche werden mit dem einen Ende durch die Kellerfenster oder über die Treppe in den Keller gelassen, das andere weitere Ende hält man an das im Hofe oder an der Straße stehende Faß, und läßt so den Most in die im Keller befindlichen Fäßer laufen. Aber auch selbst im Keller dauert noch eine schwache, fast unmerkliche Gährung fort, die jedoch dem Weine vortheilhaft ist und ihn veredelt, woher die Vorzüge der alten Weine vor den neuen entstehen. Nach einem halben Jahre wird der Wein wieder auf andere Fässer abgezogen, weil er durch Weinstein und Hefen leicht verderben könnte. Man wiederhohlt dieß Abziehen in den ersten Jahren noch einige Mahle. Ist der Most schwach, oder von schlechten Trauben gekeltert, so gährt er selten ganz rein

aus, was auch selbst bey gutem Moste in unreinen, dumpfigen oder zu warmen Kellern zu geschehen pflegt. Betrügerische und gewissenlose Weinhändler nehmen hier die giftige und also höchst schädliche Bleyglätte zu Hülfe, unschädlicher ist die Beymischung von etwas ungelöschtem Kalke. Wenn die gewöhnliche Gährung zu früh unterbrochen wird, so wird der Wein dadurch etwas trübe und unangenehm von Geschmack, man nennt ihn alsdann stummen Wein, und er war ehemahls als sehr ungesund von der Polizey verbothen, wiewohl ihn die meisten neuern Ärzte für unschädlich halten. Bisweilen werden die Weine durch die Dämpfung der allzu starken Gährung auch verbessert, daher man hier und da auch etwas Öhl auf den Most zu giessen pflegt. So lange die Weine noch jung sind, heissen sie grüne Weine, die alten hingegen werden Firneweine genannt. — Die schäumenden oder moussierenden Weine, wie z. B. den weissen Champagner, erhält man durch Unterbrechung der ersten merklichen Gährung, weil alsdann noch viele solche Theile, welche die Gährung nicht überstanden, im Weine zurück-

bleiben, in welchem sich über dieß auch viel fixe Luft entwickelt.

Da die Weine in den hölzernen Fässern beständig ausdünsten, und sowohl an wäßrigen, als auch an öhligen und geistigen Theilen dadurch verlieren, so müssen sie von Zeit zu Zeit aufgefüllt und angebraunt, oder geschwefelt werden, indem man gereinigten Schwefel über dem Weine anzündet, wodurch der Abgang der brennbaren Theile ersetzt werden soll. Zu starkes Schwefeln, wodurch man vorzüglich junge Weine verbessern will, ist betrügerisch und der Gesundheit nachtheilig. Das Auffüllen, wozu man nicht schlechtern, sondern eher bessern Wein von der nähmlichen Sorte nehmen muß, geschieht, damit kein leerer Raum zwischen dem Weine und dem Fasse entstehe, der Luft einnehmen könnte, weil der Zugang derselben den Wein sehr leicht verdirbt.

Der Mittel, schlechte Weine zu verbessern oder mittlere Sorten zu den ersten zu erheben, ist eine so große Zahl, daß eigene bedeutende Werke darüber geschrieben werden könnten; denn die Weine wurden von jeher durch erlaubte und un-

erlaubte Künste verändert, verbessert und verfälscht. Schon die alten Griechen und Römer färbten ihre Weine, kochten den Most ein und versetzten ihn mit Terpentin, Lavendel, Iris-Wurzel, und andern Gewürzen und Kräutern. In neuern Zeiten wurden diese Künste auf einen hohen Grad von Vollkommenheit getrieben, und man wählt theils unschuldige, theils der Gesundheit sehr nachtheilige Dinge zur Erreichung seines Zweckes. Zu den unschuldigen, das heißt, der Gesundheit nicht nachtheiligen Mitteln gehört, zum Beyspiele, der Zusatz von süßen Dingen, um herbe Weine milder zu machen, indem man Zucker hinzusetzt, oder den Geruch und Geschmack durch Cubeben, Gewürznelken, Muskat-Nüsse, Hollunderblüthen, Scharlach-Kraut (Salvia sclarea) erhöht. In Frankreich und andern Ländern pflegt man die Farbe des rothen Weines durch Heidelbeeren, schwarze Kirschen, Kermeskörner, rothes Sandelholz ꝛc. zu erhöhen. Die meisten Spanischen, Portugiesischen, Italiänischen und Hungarischen Weine veredelt man durch das Kochen. Wenig geistigen Weinen setzt man Weingeist zu, um sie zu verstärken, oder man läßt sie mit

Rosinen und Zucker von neuem gähren. Mit eingekochtem oder gefrornem Moste kann man fast alle ausländischen guten Weine aus schlechten Landweinen nachmachen. Eine eigene Art von verbesserten Weinen ist unter andern auch der so genannte geraspelte Wein. Die Faßbinder oder Böttticher verkaufen nähmlich an manchen Orten an die Weinhändler geraspelte Späne von Buchenholz, welche sie recht austrocknen, dann in gute, sehr gefärbte feurige Weine einweichen, und sie alsdann an andere Personen verkaufen, die damit schlechten Wein verstärken und färben, indem sie denselben einige Mahl über solche Späne laufen lassen, um die Kräfte des guten Weines aus denselben zu ziehen. Wenn der Wein, aus natürlichem Fehler oder durch schlechte Behandlung, nicht recht helle werden will, so pflegt man ihn zu schönen oder aufzuklären, das entweder durch die Auflösung, durch neue Gährung, oder durch Beymischung alkalischer Salze geschieht. Auch bedient man sich dazu des Eyweißes, des Fischleims, oder der Hausenblasen, der Milch, des Gumi tragant, und des Kraftmehls oder der Stärke.

Zu den eigentlichen Weinverfälschungen, oder zu den schädlichen, im Grunde wahrhaft giftigen Wein-Verbesserungen, rechnet man das Färben der schlechten und halbverdorbenen weissen Weine, um sie wieder leichter verkaufen zu können; denn gute, reine Weine färbt man nie, weil kein großer Gewinn dabey zu machen ist. Noch schädlicher sind die Künste, die man anwendet, um die Säure und den unangenehmen Geschmack roher und schaler Weine zu verbessern, und dieselben süsser und angenehmer zu machen. Dahin gehört z. B. die Verwandlung schlechter rother Weine in guten Burgunder durch ätzenden Kalk; dahin gehören so viele andere betrügerische Kniffe, durch Anwendung alkalischer Salze und Erden, deren Eigenschaft es ist, die Säure einzusaugen und das überflüssige Wasser an sich zu ziehen, z. B. Pottasche, Armenischer Bolus, Weinsteinöhl, Eyerschalen ꝛc. Die schädlichsten Verfälschungen der Weine, oder die wirklichen Vergiftungen derselben geschehen durch die Zusätze von Bleyzucker, Silberglätte und Mennige, die wahre Gifte sind, und den schädlichsten Einfluß auf die Gesundheit äussern müssen.

Um solchen Betrügereyen auf die Spur zu kommen, hat man verschiedene Weinproben bekannt gemacht, deren mehrere jedoch sehr mühsam und umständlich, andere aber auch nicht ganz zuverläßig sind. Einige der bessern und auch leichtern führen wir hier an. Um die Verfälschung mit Silber- oder Bleyglätte, der vorzüglich die weissen Weine unterworfen sind, zu entdecken, nehme man ein Quentchen wesentliche Weinstein-Säure, löse sie in 16 Loth destillirtem Wasser auf, setze dann ein Quentchen Kalk und Schwefel-Leber hinzu, schüttle das Glas eine Viertelstunde lang mit zugehaltener Mündung, stelle es alsdann ruhig hin, bis sich das Pulver abgesetzt hat, sodann gießt man die Flüssigkeit ab und hebt sie wohlverwahrt zum Gebrauche auf. Mit einigen Tropfen dieser Flüssigkeit kann man die Verfälschung erkennen; denn wenn der Wein, den man in einem Liqueur-Gläschen damit versucht, auch nach dem Eintröpfeln ungetrübt bleibt, so hat er keine schädliche Beymischung, die sich augenblicklich dadurch zeigt, daß er bräunlich oder schwärzlich wird. Ob der Wein allzu stark geschwefelt sey, verräth sich

zwar dem Kenner schon durch den unangenehmen Geschmack, und eine sehr hohe, rothgelbe Farbe; legt man jedoch ein Stück glatt polirtes Silber in solchen Wein, so verliert es seinen Glanz und der Wein nimmt eine schwärzliche Farbe an. Will man übrigens den Wein von seinem übermäßigen Schwefel befreyen, so darf man nur Hühnereyer in das Faß hängen, weil diese ihn an sich ziehen. Ob rothe Weine mit Heidelbeeren, Sandelholz ꝛc. künstlich gefärbt sind, erkennt man sogleich, wenn man etwas davon durch Löschpapier gießt, weil in demselben die Farbetheile sogleich zurückbleiben. Ist der Wein der Verfälschung mit Branntwein verdächtig, so giesse man nur ein wenig davon in die flache Hand, reibe es mit der andern und rieche sogleich daran, und der Branntwein wird sich, wenn wirklich dergleichen darunter gemischt wurde, schnell durch den Geruch verrathen. Bisweilen suchen Weinhändler den Weinen durch ungelaugtes Eichenholz, was der Gesundheit nachtheilig werden kann, den Anstrich und die Farbe des Alters zu geben. Man mische in ein Glas eines dieser Verfälschung verdächtigen Weines einige Tropfen von in Wasser auf-

gelöseten Vitriol, und der Wein wird, wenn er verfälscht ist, grau oder gar schwarz werden. Will man erfahren, ob die Weinsäure mit Kalk verbessert wurde, oder ob man durch Kalk und Taubenmist das Mousiren des echten Champagners nachahmen wollte, so darf man nur, wenn man andere umständlichere Mittel nicht sogleich anwenden kann oder will, ein Stück glatt polierten Silbers in solchen Wein legen, und es wird, im Falle der Verfälschung, gelb werden.

Der Most, der durch die Gährung zu Wein wird, dient aber nicht allein zu diesem Gebrauche. In heissen Ländern trinkt man ihn lieber, als den wirklichen Wein, und aus eben dem Grunde zieht man süße Weine, die gewöhnlich schwächer sind, den geistigen und feurigen vor. Die Römer kochten Most bis auf den dritten Theil ein, und nannten ihn dann supa, nur bis auf zwey Drittheile oder drey Viertel eingekochter Most hieß defrutum, und diese eingekochten Moste wurden sehr häufig an die Speisen statt des Honigs und des Zuckers gebraucht. Daß man in

neuern Zeiten, besonders in Frankreich, Syrup und Zucker aus Weintrauben oder Most verfertigte, ist bekannt. Der Most ist auch zum Einmachen des Senfsamens, als einer bekannten Würze zu Fleisch und Fleischspeisen ꝛc. gebraucht, daher der Senft auch Mostrich oder Morstich genannt wird. Auch bedient man sich des eingekochten Mostes, um Quitten und andere Früchte darin einzumachen.

Aus den unreifen Traubenbeeren wird ebenfalls der Saft ausgepreßt, und der so genannte Agrest (Omphacium), von den Franzosen *Verjus* genannt, bereitet. Er hat einen herben, sauern und zusammenziehenden Geschmack, und wird in der Küche an verschiedene Brühen gebraucht, um ihnen einen reitzendern Geschmack zu geben. Unter dem Nahmen Agrest versteht man aber auch den mit Zucker und abgeriebenen Citronen-Schalen eingekochten Saft der unreifen Trauben, wodurch ein Syrup entsteht, der mit Wasser vermischt, als ein sehr angenehmes und erfrischendes Getränk geschätzt wird.

Auch die Trestern, oder die vom ausgepreßten Moste zurückbleibenden Hülsen und Kämme werden auf mehr als eine Weise noch benützt. Zuerst wird aus denselben noch eine Art von Nachwein oder Lauer, Tresterwein, gepreßt, indem man frisches Brunnenwasser auf dieselben gießt, und sie dann noch ein Mahl in die Kelter bringt. Man verbessert denselben auch, indem man saftige Äpfel und Birnen unter die Trestern mengt, und mit denselben auspreßt. Auch werden die Trestern und Weinhefen zum Essig und zum Wein-Branntweine benützt, man wirft sie auch wohl den Tauben und Hühnern vor, welche die Körner herausfressen, wenn aber die Trestern noch nicht recht vergohren haben und sich über einander erhitzten, so stirbt das Federvieh leicht von dem Genusse derselben. Aus den Kernen der Weinbeeren kann man durch das Auspressen ein treffliches fettes Öhl gewinnen, und zwar von 100 Pfund Kernen 7½ bis 10 Maß, welches nicht nur zum Gerben, sondern auch in Woll-Manufacturen, in der Färberey und zur Verfertigung der Seife sehr gut zu gebrauchen ist. Gereinigt soll es das Baumöhl an Güte über-

treffen, und um ein Fünftheil länger als dieses brennen. Wenn man die auf so mannigfaltige Art benützten Trestern zuletzt noch zu Kuchen ballt, und so genannte Trestern-Käse daraus bildet, so dienen diese getrocknet nicht nur eben so gut zum Brennen, als Torf und Lohkäse, welche die Gerber von der ausgenützten Lohe verfertigen, sondern sie geben auch eine an fast reinem Kali sehr reiche Asche. An einigen Orten, z. B. in Lyon, verbrennt und calcinirt man diese Käse auf dem Felde, die zurückgebliebene Asche, die man Drusenasche nennt, hält fest zusammen, wie ein Stein. Das Salz derselben ist weit schärfer als das gewöhnliche Weinstein-Salz, und wird daher in der Färberey, weil es eine viel schärfere Beize gibt, als dieses, mit grösserem Vortheil angewendet. In der Gegend von Mainz wird aus den Trestern eine schwarze Farbe bereitet, die Drusenschwarz heißt, und mit Nußöhl gerieben, zur Kupferdrucker-Schwärze dient.

Auch selbst die Weinthränen, oder der Frühlingssaft des Weinstockes, der aus den abgeschnittenen oder sonst beschädigten Reben abträuft, bleibt nicht unbenützt. Dieses Weinen

oder Thränen ist dem Weinstocke nur in den kühlern Erdstrichen eigen, und kann, da es in wärmern Gegenden nicht Statt findet, als ein durch Mangel an gehöriger Sonnenwärme bewirkter Zwangszustand betrachtet werden. Der Weinstock verhält sich nähmlich im Winter wie alle holzigen Gewächse; seine zur Winterzeit getriebenen Würzelchen führen viel Feuchtigkeit aus der Erde in die Reben. Da aber die Witterung dem Austreiben in der ersten Frühlingszeit mehr oder weniger ungünstig ist, und die Würzelchen mehr Saft, als die Reben fassen können, zuführen, so schwitzt der Überfluß an den Knospen oder an den Schnitten aus, während er in wärmern Gegenden sogleich zur Entwickelung der Blätter verbraucht wird. Die Winzer sammeln die Weinthränen in Flaschen auf, und gebrauchen sie als Hausmittel gegen Augenschwäche und ähnliche krankhafte Zustände der Augen. In einigen Gegenden werden auch die Rebenblätter in Kuchen oder mit Butter gebacken; auch pflegt man sie zum Einmachen der sauern Gurken mit anzuwenden. Weintrauben, besonders das Mark aus den Muskateller-Trauben werden auch mit Zucker

eingemacht, man schätzt sie aber nicht besonders hoch. Die Weinblüthen werden zur Veredlung der Weine gebraucht.

Die bey dem Beschneiden der Weinstöcke jährlich abfallenden Reben, so wie das Laub derselben, empfiehlt Gleditsch für die Gerberey. Von bedeutendem Nutzen ist auch der Weinstein, jene salzartige feste Masse, welche sich an den Wänden der Weinfässer ansetzt; sie hat einen säuerlichen Geschmack und ist nach der Farbe des Weines, bald grau oder braun, oder weißlich. Wenn er in kochendem Wasser aufgelöset, wozu man jedoch zwanzig Mahl mehr Wasser als Weinstein nehmen muß, und alsdann durchgeseiht und durch Abdampfung der Flüssigkeit kristallisirt wird, so erhält man die Weinstein-Kristallen, die, zu Pulver gestossen, Cremor tartari, Weinstein-Rahm, auch präparirter Weinstein heissen. Zu Montpellier in Frankreich und in Venedig wird dieß Geschäft im Großen betrieben. Man gebraucht diese Weinstein-Kristalle nicht nur in der Arzneykunst, sondern sie werden auch von Färbern, Metallarbeitern und andern Künstlern vielfältig angewendet. Wird der Weinstein in offe-

nem Feuer verkalkt, so entsteht das Weinstein-Salz (Sal tartari). Wenn dieses Salz an der Luft zerfloß, so heißt es zerflossenes Weinstein-Öhl (Oleum tartari per deliquium) und beyde werden in der Arzneykunst gebraucht.

So groß und mannigfaltig ist der Nutzen, welchen das köstliche Geschenk des Gewächsreiches, der Weinstock, dem man mit Recht vor andern Pflanzen den Beynahmen des edeln gibt, dem Menschen gewährt. Wer sollte sich hierdurch nicht zur dankvollen Bewunderung des Allgütigen gedrungen fühlen, der seinen Geschöpfen so mannigfaltige Genüsse und Freuden bereitet. Doch nicht nur dieses edle Gewächs biethet dem Menschen einen erquickenden und stärkenden Trank, auch noch viele andere sind vorhanden, die da, wo der Weinstock nicht gedeiht, oder die Kenntniß der Erziehung und Pflege desselben mangelt, weinartige Getränke darbiethen, und es aufs deutlichste beweisen, daß kein Erdstrich, wo Menschen wohnen, von dem gütigen Vater der Welt ganz versäumt und vergessen wurde. Noch einige solcher Weinpflanzen näher zu betrachten, sey der Gegenstand des folgenden Capitels.

Des fünften Abschnittes Drittes Capitel.

Inhalt.

Andere zu Wein oder Getränken benützte Pflanzen: der Saguer-Baum; die Weinpalme; die Agave; die Fackeldisteln ꝛc.

Schon einige Mahl haben wir Gelegenheit gehabt, die Bemerkung zu machen, daß das Geschlecht der Palmen den ersten Rang unter den Gewächsen der Erde einnehme. Denn durch dieses wohlthätige Geschenk empfängt der Mensch alle die mannigfaltigen Vortheile vereinigt, welche andere Pflanzen ihm nur einzeln gewähren. Die Palme biethet ihm Nahrung und den Stoff zu seiner Kleidung, bey ihr findet er Materialien zu seiner Wohnung, selbst so manches einfache und nützliche Hausgeräth biethet sie ihm dar; und fast keines seiner Bedürfnisse läßt sie ganz unbefriedigt. Sie sorgt auch für die Stillung seines Durstes, indem sie in ihrem Safte ihm ein willkommenes,

weinartiges Getränk darbiethet. Die wichtigsten dieser, um ihres Saftes willen Weinpalmen genannten, Palmenarten wollen wir jetzt etwas näher ins Auge fassen, und deßwegen betrachten wir zuerst den Saguer-Baum (Tab. XV. 32), den Rumph in seinem Amboin. Kräuterbuche als sehr berühmt in Indien angibt. Houttuyn rechnet ihn zu der Gattung der Tannenpalme (Elate), von welcher Linné folgende Kennzeichen angibt: Männliche und weibliche Blüthen sind auf einem Stamme und auf derselben Blüthenkolbe. Beyde Blumenarten haben eine dreyblättrige Krone, die männlichen drey Staubfäden, die weiblichen einen Stempel, worauf eine fast eyförmige Steinfrucht folgt. Der Saguer, welcher auf malayisch Gamuto oder Gomuto heißt, wächst in Ostindien sehr häufig, und wird auf Java und fast allen Inseln in den molukkischen Gewässern, besonders auf und um Amboina gefunden. Dicht beschattete kühle Thäler und feuchten Boden mit kleinem Gesteine liebt er sehr. Auf Celebes wächst er so häufig, daß die Einwohner der Provinz Manada ihren vorzüglichsten Unterhalt von ihm ziehen. Er hat viel Ähnliches

mit der Kokos-Palme, nur ist sein Stamm viel dicker, aber nicht so hoch; denn während die Kokos-Palme, bey sechzig Fuß Höhe, selten über zwey Fuß dick wird, so erhält der Saguer, der kaum halb so hoch wird, fast vier Fuß Dicke. Sein Stamm bewächst sich so sehr mit Moos und Farrenkräutern, daß man ihn kaum erkennen kann, und wenn man ihn auch davon säubert, so bleibt doch ein haariges Gewebe, Gomuto genannt, um denselben zurück. Oben hat er eine Krone von Zweigen, wie der Kokos, doch sieht man hier und da einen alten von denselben am Stamme herunterhängen. Die Zweige oder Blattstiele sind eckig und ohne Stacheln, aber steif und rauh, und 15 bis 17 Fuß lang. Die Blätter an beyden Seiten sind in der Mitte des Zweiges vier Schuh lang und drey Finger breit, nach oben und unten am Zweige werden sie kürzer und haben eine stumpfe Spitze. Die Farbe ist auf der Oberfläche schwarzgrün, unten weißlich. In den Winkeln der Zweige entspringt, wie bey dem Kokos, eine Scheide, die sich öffnet, und eine sehr große Blumenkolbe hervortreibt. Sie besteht aus einem dicken, mit drey Fuß langen Stielen be-

setzten Stengel; an den Stielen sitzen die, vorn ein wenig platten, auf der Seite fast etwas dreyeckigen, Früchte (33), die anfangs blaugrün, ganz reif aber gelbbraun sind. Bisweilen hängen vier bis fünf Fruchtbüschel, wie unsere Abbildung zeigt, an einem einzigen Baume, und jeder ist so schwer, daß ein Mann genug daran zu tragen hat. Inwendig enthält jede Frucht zwey bis drey kleine, auf einer Seite runde und auf zwey andern platte Nüsse, mit schwarzer Schale und weissem Marke. Die Chineser machen diese Nüsse und auch die ganzen, halbgereiften Früchte ein, und sie sollen dann sehr schmackhaft seyn. Die ganz reifen Früchte haben aber ein sehr saftiges Fleisch von höchst schädlicher Eigenschaft, denn es verursacht, wo es die Haut berührt, ein sehr scharfes Beissen, und brennt im Munde so stark, daß die Lippen davon aufschwellen. Es theilt diese Schärfe selbst dem Wasser mit, wenn man solche Früchte darin verfaulen läßt. Die Indier bedienten sich solches Wassers zur Vertheidigung, indem sie die Europäer damit bespritzten; die es daher das höllische Wasser nannten. Der Saguer trägt übrigens diese brennenden Früchte nur ein

einziges Mahl in seinem Leben. Unter denselben entspringen, nach Rumphs Bericht, hernach die Blumenkolben oder Majangs. Die Staubfäden sind mit so viel dickem und gelbem Mehle bedeckt, daß es abfällt und den Boden färbt, und wenn dieß geschieht, hält man die Kolbe für reif genug, um den wenigen Saft daraus zu ziehen. Je älter der Baum wird, desto weiter nach unten treibt er seine Blüthenkolben hervor, die zuletzt kaum drey bis vier Fuß von der Erde entspringen; allein alsdann hält man sie nicht mehr für tauglich zur Weinbereitung. Um Wein zu gewinnen, verfährt man nicht ganz so, wie sonst bey dem Palmwein; denn man öffnet bey dem Saguer, nicht die noch geschlossene Scheide, sondern der Stengel der Blumenkolbe selber wird gedrückt, geklopft und zerquetscht, bis die Blumen zu welken anfangen, dann schneidet man den Blumenbüschel ab, und hängt an den zurückgelassenen Stumpf einen Topf, wie unsere Abbildung zeigt, einen großen Kürbis oder ein Bambus-Rohr, um den Saft aufzufangen. Bisweilen nimmt man auch einen, aus der untern Rinde von Saguer-Zweigen zusammengenähten, Sack dazu. Das

Gefäß wird täglich zwey Mahl abgenommen, übrigens herrscht in Absicht auf die Art und Zeit der Einschnitte und den verschiedenen Ländern auch manche Verschiedenheit. Der Wein selbst ist, frisch vom Baume, etwas heller und dicker, als der Towak vom Kokos-Baume, und gleicht an Geschmack und Farbe dem frischen Traubenmoste. Wenn er eine Weile steht, wird er trübe, weißlich und etwas scharf. Noch frisch wird, weil man ihn für ungesund hält, wenig davon getrunken; man gießt ihn in große Töpfe, läßt ihn gähren, und mischt Wurzeln, Kräuter ꝛc. jeder nach seinem Geschmacke, daran. Anfangs lieben ihn die Europäer nicht, hernach aber ziehen sie ihn dem Weine vor, obwohl er leicht berauscht und nur starken Personen und solchen, die viel Bewegung haben, wohl bekommt; schwächlichen Personen und solchen, die eine sitzende Lebensart führen, ist er, besonders in starkem Maße genossen, sehr schädlich, und erzeugt Wassersucht und Lähmungen. Man bereitet auch Essig aus demselben. Auf Java, wo der Saft sehr dick und fett ist, macht man Zucker aus demselben, der schwarzer Zucker genannt, und mit Muscovade vermischt,

und zu einem dicken Syrup gekocht wird. Man läßt ihn hernach in kleinen Körben oder Schalen gerinnen und fest werden; er wird aber selten trocken und hält sich nicht lange. Die Chinesen bereiten aus dem Saguer-Safte eine Art Arrak. Aus dem Stamme der alten Bäume wird eine Art Sago oder Mehl bereitet, das aber dem gewöhnlichen weit nachstehet. Zwischen den Zweigen und am Stamme des Saguer findet man ein haariges Gewebe, wie an den Kokos-Bäumen, nur daß es viel gröber, schwarz und fast wie Roßhaar ist. Es sitzt um gewisse dünne, etwa ellenlange Reiser, deren sich die Indier zu Pfeilen, die sie durch Röhren fortblasen, bedienen; diese Reiser scheinen etwas von der giftigen Eigenschaft der Früchte zu haben, denn man sagt, daß Vögel oder Fische, an Spissen von solchen Reisern gebraten, Schwindel, so wie die Pfeile selbst sehr bösartige Wunden, verursachen sollen. Das haarige Gewebe selbst wird zu Seilen und Stricken, die im Seewasser fast unzerstörlich sind, verarbeitet. Unterhalb desselben wächst am Stamme noch eine weiche, schwammige und dabey trockene Substanz von weisser, brauner und schwärzlicher

Farbe, die wie Moos oder Werk, zum Verstopfen der Ritzen in den Fahrzeugen ꝛc. gebraucht wird. Der junge Schoß des Saguers, der ebenfalls wie an andern Palmen, als eine Art von Horn oder Pfeil oben in der Mitte des Gipfels hervortreibt, gibt zwar ebenfalls einen eßbaren Palmkohl oder Palmiet, ist aber viel wässeriger und schlechter, als am Kokos.

Wegen ihrer sehr häufigen Anwendung zur Weinbereitung, müssen wir hier auch die fächertragende Weinpalme (Borassus flabellifer, Tab. XVI. 34) anführen. Sie führt im Malayischen den Nahmen Lontar, die Holländer nennen sie Jagerboom oder Palmeerboom. Linné gab ihr den Nahmen Borassus, der eigentlich sonst den Früchten der Dattelpalme, die noch mit ihrer Hülle bekleidet sind, beygelegt wurde. Man findet diese Palme häufig in ganz Ost-Indien, vorzüglich scheint sie solche Gegenden zu lieben, wo keine Kokos-Palmen sind. Sie wird nie so hoch wie diese, sondern nur 25 bis 30 Fuß hoch, und unten zwey, oben einen Fuß dick. Ihr Stamm ist rauh und moosig, meist mit Knoten besetzt,

die das Hinaufsteigen sehr erleichtern. Oben ist er mit einer Krone von nadelförmigen Blättern geschmückt, deren Stiele bey vier Fuß lang, sehr dick und steif, unten rund, oben aber glatt und rinnenförmig ausgehöhlt, an den Seiten mit spitzen Dornen besetzt sind, woran sich die armen Indier bey dem Erklettern des Baumes oft sehr schwer verwunden. Jedes einzelne Blatt ist ebenfalls gegen vier Fuß lang, und besteht aus 70 bis 80 Strahlen, von ungleicher Länge und Breite, die sich rings verbreiten und aus jeglichem Blatte einen steifen Fächer bilden. Die Geschlechter sind getrennt, man findet Bäume mit bloß männlicher und andere mit bloß weiblicher Blüthe. Die männliche, welche hoch oben am Gipfel hervortreibt, besteht in einer Art von rauhen und schuppigen, braunen, über einen halben Fuß langen Kätzchen oder Schwänzen, an welchen weisse, aus drey löffelförmigen Blättchen bestehende Blümchen, mit fünf oder sechs Staubfäden, und ziemlich dicken, gestreiften Staubbeuteln erscheinen. Man gebraucht die schwammige und öhlige Substanz dieser Kätzchen als Lunten. Die weibliche Blüthe erscheint unten, wo die Blät-

ter anfangen. Diese haben einen dicken Stiel, woran ein weiter, dreyeckiger Sack hängt, der oben und unten spitzig ist, und sich in drey Blätter vertheilt. Hernach zeigt sich ein, aus einem dünnen Häutchen bestehendes Säckchen, das die eigentlichen Fruchtkeime einschließt. Diese sitzen an einem, sich büschelweise ausbreitenden Stiele beysammen; man sieht gewöhnlich zwey bis drey, höchstens sechs bis acht solcher Scheiden oder Büschel an einem Baume. Die Früchte sind fast runde Nüsse von der Größe eines Kinderkopfes, vorn wie ein Apfel, etwas eingedrückt, und hinten am Stiele, gleichsam in einem Schüsselchen, das aus sechs Schuppen besteht, und dann noch in einem fünfschuppigen Kelche, der an dem Zweige des Büschels sitzen bleibt, eingefaßt sind. Die Farbe der ausgewachsenen Nüsse ist braunschwarz (35), der alten grau. Unter der äussersten Haut liegt ein schwammiges und faseriges Fleisch, das in den jungen weißlich, in den alten gelblich und so saftig ist, daß man es aussaugen oder auspressen kann. In den ganz alten wird es zu einem haarigen Wesen, das feiner als in den Kokos-Nüssen ist. Eine jede Frucht enthält

drey Samenkörner (36), die fast so groß wie Anteneyer, an den Seiten etwas platt sind und einen doppelten Kern haben. Ihre Schale ist an jungen Früchten so weich, daß man sie oben leicht mit dem Finger durchbohren, und das, in einem süßen Wasser bestehende, Mark aussaugen kann, bey alten wird die Schale steinhart, so wie der Kern.

Der Palmwein wird aus den Blüthenkolben oder Majangs gewonnen. Gewisse Indianer, die den Nahmen Teifferaars führen, ersteigen die Bäume, vorzüglich solche, die mehrere Kolben tragen. Sie drücken dann eine solche Kolbe, oder reiben dieselbe so stark, daß alles in derselben befindliche Mark ꝛc. zerquetscht wird; nach drey Tagen schneiden sie vorn ein kleines Stück ab, binden den Stengel an einen Blattstiel, und hängen einen Topf daran, der von dem ausfliessenden Safte über Nacht voll wird. Täglich wird ein neues Stück von der Kolbe abgeschnitten, und sie gibt so lange Saft, bis die ganze Kolbe weggeschnitten ist. Indessen kann man die übrigen Kolben des Baumes Früchte tragen lassen. In 24 Stunden erhält man gegen zwey Maß Saft.

Er sieht den Molken ähnlich, schäumt wie Champagner, und hat einen angenehmen, bittersüßen Geschmack, berauscht aber leicht und wird bald sauer. Man bereitet auch Zucker aus diesem Safte, und aus dem Fleische der reifen Früchte eine Art Kuchen, Punata genannt. Der Saft aus den männlichen Blüthenkolben wird meistens als Arzney-Mittel gebraucht, weil er, besonders Morgens nüchtern getrunken, gegen Blutspeyen, Schwindsucht und Auszehrung sehr vortheilhaft wirken soll.

Das Holz des Stammes unter der äussersten Rinde ist nur drey Finger dick, an jungen Bäumen weiß, an ausgewachsenen roth und schwärzlich geadert und hornartig, an alten Bäumen ist es noch dunkler und härter, besonders an den weiblichen Bäumen, wo es oft so schwarz wie Ebenholz wird, und sich sehr schön polieren läßt. Man verfertigt niedliche Kästchen ꝛc. davon. Das Mark ist weiß, schwammig und voll kurzer Fasern, die Wurzel ist stärker und dicker, als an der Kokos-Palme, hält aber nicht so fest in der Erde, daher die Weinpalme leicht vom Winde umge-

rissen wird. Ihr Alter beträgt gegen 200 Jahre, aber vor dem zwanzigsten trägt sie keine Frucht. Die Blätter werden in Malabar gebraucht, um darauf zu schreiben, auch verfertigt man Sonnenschirme, Hüte, Körbchen, ja selbst Säcke zur Aufbewahrung des Reises, aus denselben.

Sehr viel Ähnlichkeit mit dieser Weinpalme hat der wilde Lontar-Baum, nur wächst er höher und hat einen dünnern Stamm; auch seine Blätter sind viel größer, da die Stiele derselben bis auf vierzehn Fuß lang werden; sie wachsen nicht nur am Gipfel, sondern fangen schon an der Mitte des Stammes an. Das Holz ist weicher als das der vorigen Art. Er trägt erst im Alter Früchte, die, so groß wie kleine wälsche Nüsse, an einer zackigen Krone von Stielen wachsen. Die Menschen schätzen diese Früchte nicht. Man benützt vorzüglich die Blätter zu Seilen, Matten und anderer geflochtener Arbeit. Selbst Garn wird von denselben gemacht, und die Einwohner von Macassar weben sich Regenmäntel daraus. Auch zu einem, jedoch dem eigentlichen Palmweine weit nachstehenden, Getränke wird

der Baum benützt. Man haut die Zweige oder Blätter von dem Gipfel, steckt eine Röhre in das Loch, und sammelt den häufig abfliessenden Saft. Das Mark des Stammes wird in theuern Zeiten zu Mehl und zum Brotbacken benützt. Den Saft von den Zweigen und Blättern hält man für Arzney in manchen Krankheitszufällen.

In der neuen Welt, vorzüglich in Neu-Spanien, wird die Agave (Agave Americana, Tab. XVII. u. XVIII. 37. 38.), von den gemeinen Gärtnern gewöhnlich, aber fälschlich, Aloe genannt, zur Weinbereitung benützt. Unsre Abbildung auf zwey Tafeln ist, freylich dem Raume unsrer Blätter gemäß in sehr verjüngtem Maßstabe, nach der Natur gemacht, indem sie der Künstler nach den, im Sommer 1813 auf dem von Obwexerschen Landgute Hardt, vier Stunden von Augsburg, prachtvoll blühenden zwey Agaven verfertigte, deren Blüthe eine sehr große Anzahl von Freunden der Natur und ihrer Merkwürdigkeiten zu Lustreisen nach jenem Landgute veranlaßte. Das Vaterland dieser Pflanzengattung ist ursprünglich Mexiko und andere heisse Länder von Amerika,

die Antillen, Jamaika ꝛc., und sie ist der Aloe in vielen Stücken ähnlich; daher auch die angeführte Nahmenverwechslung entstand. Man kennt sie in den Gewächshäusern von Europa schon seit fast dritthalbhundert Jahren, und sie ist in manchen Ländern des südlichen Europa schon so einheimisch geworden, daß man sie, z. B. in Spanien und Portugall, wie in ihrem Vaterlande, zu lebendigen Hecken gebraucht. Denn dieß ist zum Theil auch ihre Bestimmung in Mexico, wo sie Metl genannt, und wegen ihrer sehr großen und stachligen Blätter, unter anderm auch zur Umzäunung der Felder und Landgüter gegen das Wild und andere Feinde verwendet wird. Ihre Wurzel ist groß, und hält sich mit vielen starken Fasern fest in der Erde, sie treibt einen starken Busch von steifen, sehr dicken und großen Blättern, der im Vaterlande oft einen Umfang von mehrern Klaftern erreicht. Diese Blätter werden auf sechs Schuhe lang, unten fast einen Schuh breit und einen halben Schuh dick; ihre Farbe ist meergrün, auch bedeckt sie ein weißlicher Staub, der sich wegwischen läßt; ihr Rand ist ausgezackt mit scharfen stachlichten Zähnen, und jedes Blatt

endet sich in einen sehr scharfen pfriemenförmigen, und so harten und dicken Stachel, daß man sich desselben zu Pfeilspitzen und Nägeln bedient. Die äussern Blätter stehen aufrecht, oder ein wenig ausgebreitet, die mittlern aber liegen so lange fest an einander, oder sind geschlossen, bis der Blumenstengel hervorschießt.

Da wir Gelegenheit hatten, diese merkwürdige Pflanze zur Zeit ihrer Blüthe mit eigenen Augen und genau zu beobachten, so sey es uns erlaubt, hier auch etwas ausführlicher davon zu sprechen. Ehemahls herrschte fast allgemein der Glaube, diese Pflanze müsse erst ein Alter von hundert Jahren erreichen, ehe sie zur Blüthe gelange, daher man sie auch die hundertjährige Aloe nannte; die Erfahrung lehrte aber, daß der langsamere oder schnellere Wuchs bloß vom Klima und der Behandlung abhänge, und man hat die Bemerkung gemacht, daß sie bey guter Behandlung schon zwischen dem 20 und 30sten Jahre blühen. Wir konnten das Alter der beyden blühenden Pflanzen, die aus dem Garten der ehemahligen Reichs-Abtey St. Ulrich in Augsburg auf den

Hardt kamen, leider! nicht erfahren; aus allen Angaben erhellte jedoch, daß sie schon über 50 Jahre wenigstens alt sein mochten. Der Stengel oder Blumenschaft schießt mit unglaublicher Kraft und Geschwindigkeit aus der Mitte der Pflanze hervor, und erreicht eine Höhe von mehr als 25 Fuß. Es ist ein bewunderungswürdiger Anblick, wie in einem kurzen Zeitraume sich ein vollkommener Baum, dessen Stamm an der Basis auf 8 Zolle im Durchmesser hat, mit vielen armförmig ausgebreiteten Zweigen, deren obere sich immer stufenweise verkürzen, aus dem Mittelpuncte einer Pflanze erhebt, die vorher eine so lange Reihe von Jahren nur einen und ebendenselben Anblick gewährt hatte. Da man sich die Blüthe der beyden Agaven nicht so nahe vorgestellt hatte, so konnten die nöthigen Vorrichtungen kaum geschwinde genug getroffen werden. Man mußte bey der einen, die noch im Gewächshause stand, das Dach desselben durchbrechen, um dem so schnell und hoch aufschiessenden Stengel Raum zu verschaffen, und um die andere, die man schon ins Freye in den Garten gestellt hatte, mußte ein sehr hohes Gerüst von Glasfenstern errichtet

werden, um sie gegen die Einflüsse der eben ziemlich regnerischen Sommerwitterung zu verwahren. Die Äste, deren ein großer Stamm gegen vierzig hat, gehen gebogen, wie die Arme eines Kronleuchters, sie sind auch wohl mit kleinern Nebenästen besetzt, und die ganze Krone bildet eine sehr schöne Pyramide. An den Ästen erscheinen zuerst grüne Blumenknospen *a*, in fast traubenförmigen Büscheln, und aus diesen entfalten sich die aufrechtstehenden, mehr als fingerslangen, grünlich gelben Blüthen *b*, deren eine wir *c* vergrößert erblicken, und welche, wenn die Pflanze im Freyen oder in einem weiten Raume steht, einen angenehmen Geruch verbreiten, im engen oder verschlossenen Raume aber zu stark und fast unangenehm riechen. Diese Blüthen geben dem Gewächse, wegen ihrer erstaunenswürdigen Menge, ein überaus prächtiges Ansehen, denn man zählte über 4000 Blumenbüschel schon an einem Stamme, wiewohl die Pflanze in unsern Gewächshäusern die Vollkommenheit nie erreicht, zu der sie sich in ihrer Heimath erhebt. Die Blume selbst hat keinen Kelch, sondern sie ist einblätterig, fast trichterförmig, am Rande mit

sechs gleichen Einschnitten versehen. Sie sitzt auf einem länglichen Fruchtknoten, und hat sechs lange Staubfäden und einen Griffel, der, so wie die Staubfäden, über die Krone hervordringt. Die letztern sind oben mit gelben Kölblein, oder Staubbeuteln gekrönt; die Pflanze gehört also, nach Linnés System, der sie zuerst von der Aloe absonderte und zu einer eigenen Gattung erhob, in die erste Ordnung der sechsten Classe (Hexandria Monogynia). Während der Blüthezeit, die selbst in unsern Gewächshäusern gegen zwey bis drey Monathe dauert, schwitzen die Blumen einen so reichlichen Honigsaft aus, daß man ihn in untergestellten Tellern und Gefäßen auffammeln kann; daß aber dieser Saft eingekocht und in den Apotheken als Aloe-Saft gebraucht werde, ist ungegründet. Die Blüthe hinterläßt in ihrem Vaterlande eine längliche, dreyeckige, dreyfächerige und dreyschalige Kapsel mit sehr vielen Samen; bey uns aber kommt sie nach der Blüthe selten oder nie zur Reife. Man hegte gewöhnlich die Meinung, daß die Agave, wenn sie einmahl geblüht habe, sich so erschöpfte, daß sie dann absterbe; dieß geschah aber wohl meist nur, weil

man die Pflanze nach der Blüthezeit verwahrloste und absterben ließ. Der große Botaniker Jacquin versichert dagegen, daß der kaiserliche Hofgärtner zu Wien im Jahre 1760 eine Agave, nachdem sie geblüht hatte, den Winter hindurch in einem sehr großen Treibhause verpflegte, und das folgende Jahr abermahls Blüthen, ja sogar auch reife Früchte, und eine Menge von Schößlingen oder Ablegern erhielt. Man nennt das Jahr 1580 als das erste, in welchem eine Agave zum ersten Mahle in Europa, und zwar in dem Garten des Großherzogs von Toscana zur Blüthe kam; hernach blühete eine andere 1685 im Garten des Cardinals Farnese zu Rom, und acht Jahre darauf eine Dritte zu Madrid. Auch in Deutschland haben in der Folge der Zeit mehrere geblüht, z. B. in dem botanischen Garten der ehemahligen Universität Altdorf ꝛc. Merkwürdig ist es, daß im fürstlich Schwarzburgischen Garten zu Sondershausen, wie wir aus Nachrichten vom Jahre 1695 ersahen, in einem Zeitraume von vier und dreyßig Jahren zehn Agaven zur Blüthe kamen. Im Garten zu Gotha trieb im Jahre 1710 eine Agave zehn Blumenstengel, und an diesen zu-

sammen 200 Arme mit 1000 Zweigen und mehr als 30000 Blumen.

Man fabelte auch Manches von dieser merkwürdigen Pflanze; z. B. sie gebe, wenn der Blumenschaft sich öffnet, einen Knall, wie einen Flintenschuß, von sich, worauf der starke Stengel auf einmahl und plötzlich hervorschiesse, und so groß werde, daß er die höchsten Bäume übersteige ꝛc. Dieß schrieb und sagte dann Einer dem Andern nach, wie es bey seltenen Erscheinungen, wo man so viel auf Treue und Glauben Anderer annehmen muß, gar oft zu geschehen pflegt, und man setzte sogar noch hinzu, daß das Hervorbrechen des Stengels mit einem Erdbeben verbunden sey. Das Wahre ist aber hierbey nur Folgendes: wenn der Stengel hervorbricht, so bemerkt man ein gelindes Krachen, weil der starke und dicke Stengel im Herausdringen die dicken Blätter aus einander treibt und umbeugt, wodurch einige bersten und jenes Krachen veranlassen; daß aber das Hervorbrechen einer so starken Masse und das Eindringen des Saftes in dieselbe ein Zittern der ganzen Pflanze veranlaßt, ist

wohl so natürlich, daß nur Unwissenheit und Aberglaube hier von Erderschütterungen fabeln können.

Die einzelnen Theile dieser merkwürdigen Pflanze sind in ihrem Vaterlande von mannigfaltigem Nutzen. Daß die Agave zu Umzäunungen und Hecken, so wie die Stacheln der Blätter zu Pfeilspitzen und Nägeln gebraucht werden, haben wir bereits angeführt. Man bedient sich aber der getrockneten Blätter, wie der Schindeln, zur Deckung der Hütten, und der dicksten Stengel zu Sparren und Balken. Die dicken Blätter dienen aber auch zugleich als Hanf oder Flachs, da sie nicht bloß aus einem saftigen Fleische, sondern auch aus dünnen, festen und nach der Länge hinlaufenden Fasern bestehen. Sie werden daher, wie der Flachs, in Wasser gelegt oder geröstet, wodurch das Fleisch sich ablöset, und die Fasern gesponnen werden können; man verfertigt sodann Garn, Zwirn und Leinwand zu Kleidungsstücken aus denselben; schon Clusius, der 1609 starb, sah zu Madrid Hemden von solcher Leinwand. Auch in Spanien, Italien und vorzüglich in Sicilien weiß man diesen Arbeiten einen

besondern Grad von Vollkommenheit zu geben. Es werden Schnupftücher, Handschuhe, Strümpfe ꝛc. davon verfertigt, die zwar nicht ganz so weich, aber eben so fein und glänzend, als wie von Seide sind. Sogar Blonden oder Spitzen werden aus diesen Fäden gewebt. Auch noch in anderer Hinsicht ziehen die Amerikaner aus dieser Pflanze für ihre Hauswirthschaft mannigfaltigen Nutzen; denn das Mark oder Fleisch der frischen Blätter wird gekocht, und biethet eine angenehme Speise. Man vergräbt diese Blätter auch wohl einige Zeit in die Erde, und nimmt sie erst dann wieder zum Kochen heraus, wodurch sie einen noch angenehmern Geschmack als Melonen erhalten, und fast wie in Zucker eingemachte Citronen schmecken sollen. Da dieß Mark auch einige seifenartige Beschaffenheit hat, so wird es in manchen Gegenden von Amerika auch zum Waschen der Zeuge gebraucht.

Man hat, nach Humboldts Versicherung, in den Spanischen Colonien mehrere Agaven- oder Maguey-Gattungen, die eine sorgfältigere Untersuchung verdienten, und deren einige, wegen der Eintheilung ihrer Blumenkrone, der Länge ihrer

Staubfäden und der Form ihrer Narbe, zu verschiedenen Geschlechtern zu gehören scheinen. Übrigens sind die Magueys, oder Metl, wie sie ebenfalls genannt werden, und die man in Mexiko mit Sorgfalt baut, nichts anders als mancherley Varietäten der eben erst genauer beschriebenen Agave americana, mit gelben, buschigen, geraden Blumen, und mit Staubfäden, die noch ein Mahl so lang sind, als der Ausschnitt ihrer Blumenkrone, und die wir jetzt in Gärten und Treibhäusern so oft sehen können. Die schönsten Pflanzungen von diesem Gewächse sah von Humboldt im Thale von Toluca und in den Ebenen von Chelula. Man pflanzt dort die Agaven reihenweise in gehöriger Entfernung von einander. Sie geben ihren Saft, den man wegen seines Reichthums an Zuckerstoff Honig nennt, nicht früher von sich, als wenn der Schaft auf dem Puncte ist, sich zu entwickeln. Der Pflanzer muß daher die Zeit der Blüthe sehr genau wissen. Man erkennt ihre Annäherung durch die Richtung, welche die Wurzelblätter nehmen, und worauf die Indianer sehr sorgfältig achten. Denn jene Blätter, die bisher an die Erde hin-

gen, erheben sich plötzlich, und suchen sich einander zu nähern, um den sich bildenden Schaft zu bedecken. Der Blätterbüschel im Mittelpuncte nimmt nun das schönste Hellgrün an, und verlängert sich auffallend. Täglich besucht der Pflanzer sein Feld, um die Stämme auszuzeichnen, welche der Blüthe sich nähern. Wo er in Zweifel steht, zieht er alte erfahrne Indianer zu Rathe, die durch Zeit und Übung ein sicheres Urtheil zu fällen im Stande sind. In den angeführten Gegenden äussert ein Maguey von acht Jahren bereits Zeichen von der Entwickelung seines Saftes, und dieß ist die Zeit, in welcher man den Saft einsammelt, woraus der Pulque bereitet wird. Der mittlere Blätterbüschel, Corazon genannt, wird ganz abgeschnitten, man erweitert die Wunde etwas, und bedeckt sie mit den Seitenblättern, die man in die Höhe biegt, und oben an den Enden zusammenbindet. In diese Wunde scheint sich nun all der Saft zu ergiessen, der den großen, baumartigen, mit Blüthen beladenen Schaft bilden sollte. Wirklich fließt diese Quelle zwey bis drey Monathe fort, und der Indianer schöpft täglich drey Mahl aus

derselben. Aus der Quantität des Honigs, den man zu den verschiedenen Tagszeiten vom Maguey erhält, kann man über die schnellere oder langsamere Bewegung des Saftes urtheilen; gewöhnlich gibt ein Stamm in 24 Stunden auf 200 Kubikzoll Saft, welche etwa acht Quartillos gleichkommen, von welchen man drey bey Sonnen Aufgang, zwey um Mittag, und drey des Abends um sechs Uhr erhält. Eine sehr kraftvolle Pflanze gibt manch Mahl auf 15 Quartillos, oder 375 Kubikzolle täglich, und da dieß vier bis fünf Monathe fortdauert, so ergibt sich daraus der ungeheure Saftreichthum dieser Pflanze, der um so erstaunenswürdiger erscheint, da die Agaven-Pflanzungen auf dem dürrsten Boden, und oft auf Felsenbänken stehen, die kaum mit vegetabilischer Erde bedeckt sind. Man bezahlt in Pachua fünf Piaster oder gegen zwölf Gulden für einen der Blüthe nahen Maguey-Stamm. Auf einem undankbaren Boden zählt der Indianer nur 150 Bouteillen auf einen Maguey, und schlägt den Werth des täglich gewonnenen Pulque auf 10 bis 12 Sous an. Indessen ist der Ertrag, wie ungefähr bey dem Weinstocke, je nachdem er

mehr oder weniger mit Trauben beladen ist, ungleich, und von Humboldt führt das Beyspiel einer Indianerinn von Cholula an, die ihren Kindern Maguey-Pflanzungen hinterließ, deren Werth auf 70 bis 80000 Piaster geschätzt wurde.

Der Saft der Agave, oder der ausfliessende Honig hat einen angenehmen, säuerlich süßen Geschmack. Er geräth, da er viel Zucker und Schleim enthält, leicht in Gährung, und um diese zu beschleunigen, gießt man noch ein wenig alten, sauren Pulque hinzu, wodurch die Operation in drey bis vier Tagen vorüber geht. Das Getränk gleicht sodann dem Cyder oder Obstweine, und hat jedoch einen höchst unangenehmen, dem faulen Fleische ähnlichen Geruch *). In-

*) Die Meinung über die Ursachen dieses faulen Geruches sind sehr verschieden. Einige leiten sie von den ledernen Schläuchen her, in welche der frische Saft gefüllt wird; allein Andere versichern, daß der Saft eben so übel rieche, wenn er in Töpfe gefüllt werde, und daß es bloß der großen Kälte in der Gegend von Toluca, die daselbst den Gang der Gährung modifizirt, zuzuschreiben sey, wenn der allda bereitete Pulque diesen abscheulichen Geruch nicht bey sich führe.

dessen ziehen die Europäer, wenn sie einmahl den Widerwillen, den dieser Fäulnißgeruch erregt, besiegt haben, den Pulque jedem andern Getränke vor, und halten ihn für sehr gut und stärkend für den Magen, besonders für sehr nahrhaft, daher man ihn magern Personen sehr empfiehlt. Von Humboldt lernte Europäer kennen, die sich, gleich den Indianern, des Wassers, Weins und Bieres völlig enthielten, und bloß Agaven-Saft tranken. Kenner in diesem Fache reden mit Begeisterung von dem Pulque, der in dem Dorfe Herotitlan, nördlich von der Stadt Toluca, am Fuße eines Gebirges gelegen, bereitet wird. Man versichert, daß die Güte dieses Pulques nicht bloß von der Kunst, womit er verfertigt wird, sondern vorzüglich von einem Erdgeschmacke herrühre, denn er von den Feldern, auf welchem die Pflanze gebaut wird, annimmt. Man findet bey jenem Dorfe Agaven-Pflanzungen, die jährlich gegen 20000 fl. eintragen.

Auch für die Staats-Casse ist der Maguey-Bau ein so wichtiger Gegenstand, daß, wie von Humboldt berichtet, die Einfuhr-Gebühren in

den drey Städten Mexico, Toluca und Puebla, im Jahre 1793 die Summe von 817,739 Piastern betrugen. Da die Erhebungskosten sich auf 56,609 Piaster beliefen, so zog die Regierung von dem Agaven-Safte einen reinen Gewinn von 761,131 Piastern, oder mehr als anderthalb Millionen Gulden. Übrigens fügt von Humboldt die Bemerkung bey: Das Bestreben, die Einkünfte der Krone zu erhöhen, hat in den letzten Zeiten die Fabrication des Pulque auf eine eben so drückende, als unüberlegte Weise belastet, und es wäre wohl Zeit, daß man in diesem Puncte einmahl das System änderte. Sonst ist anzunehmen, daß dieser Industrie-Zweig, einer der ältesten und einträglichsten, trotz der entschiedenen Vorliebe des Volkes für dieß Getränk, allmählich abnehmen werde.

Der Anbau der Agave in Mexiko biethet wesentliche Vortheile vor dem des Mais, des Getreides, und der Erdäpfel oder Kartoffeln dar, da dieser Pflanze, mit ihren steifen und fleischigen Blättern, weder Dürre noch Hagel, ja selbst nicht die große Kälte schadet, welche oft auf den

hohen Gebirgen von Mexiko herrscht. Der Stengel stirbt nach der Blüthenzeit ab, und wenn ihm der Blüthenbüschel in der Mitte genommen wurde, so verdorrt er nach Erschöpfung des Saftes. Aber die Wurzel des abgestorbenen Stammes treibt dann eine Menge neuer Schößlinge hervor, denn nicht leicht vermehrt sich, wie wir selbst an denen, die in Gärten und Glashäusern gepflegt werden, sehen können, eine Pflanze so schnell und willig, wie diese. Man pflanzt auf einen Morgen Landes 12 bis 1300 Maguey-Stämme. Wenn die Pflanzung schon alt ist, so darf man rechnen, daß jährlich der zwölfte bis vierzehnte Theil der Pflanzen zum Einsammeln des Saftes benützt werden kann, und ein Landbesitzer, der 30 bis 40000 Agaven anpflanzt, darf sicher darauf rechnen, seinen Kindern einen Schatz zu hinterlassen. Nur muß man nicht allzu schnell reich werden wollen, denn es kann immer zwölf bis fünfzehn Jahre anstehen, ehe die Pflanzung ganz gewinnreich wird. Künstliche Beförderung der Blüthen, indem man die Entwickelung des Schaftes durch Verstümmelung der Wurzeln, oder durch Begiessung derselben mit heissem Wasser

befördern will, ist eher schädlich als nützlich, denn man hat die Bemerkung gemacht, daß dadurch nicht nur überhaupt die Pflanze geschwächt, sondern gerade auch das, was man erzwecken will, der Zufluß des Saftes nach dem Mittelpuncte, gehindert wird.

Aus dem Pulque- oder Agaven-Weine, wird auch ein sehr berauschender Branntwein gezogen, der Mexikal oder Aguar-Diente de Maguey genannt wird. Von Humboldt erhielt die Versicherung, daß man zu diesem Zwecke eine andere, von der gewöhnlichen Agave verschiedene, Pflanze anbaue. Ihm selbst kam sie nur kleiner vor, auch schienen ihm ihre Blätter graulicher zu seyn. Da er sie jedoch nicht in der Blüthe sah, so konnte er über die Verschiedenheit beyder Gattungen nicht urtheilen. Die Spanische Regierung hat diesen Branntwein aufs strengste verbothen, nicht aus landesväterlicher Sorgfalt, weil er der Gesundheit — sondern weil sein Gebrauch dem Handel mit Spanischem Branntweine schadet. In einigen Theilen von Neu-Spanien hat man indessen seit einiger Zeit den öffentlichen Verkauf

dieses Getränkes zu erlauben angefangen, und denselben mit einer kleinen Abgabe belegt; eine Vorkehrung, die auf der einen Seite einträglich für die Staats-Casse wurde, und auf der andern die nicht ungegründeten Klagen der Einwohner zum Stillschweigen brachte.

Ausser den bereits angeführten Vortheilen, dient die Agave auch als Stellvertreter des Ägyptischen Papierschilfes (Cyperus papyrus); denn das Papier, auf welches die alten Mexikaner ihre hieroglyphischen Figuren mahlten, war aus den Fibern der Agaven-Blätter gemacht, die man in Wasser geweicht hatte, und lagenweise auf einander klebte. Der aus Maguey-Blättern gemachte Faden ist in Europa unter dem Nahmen fil de pite bekannt, und wird von den Physikern allen andern vorgezogen, da er sich nicht so leicht verdreht. Der Saft, den die Agave von sich gibt, wenn sie noch weit von der Blüthezeit entfernt ist, hat einen sehr sauern Geschmack, und wird zur Reinigung von Wunden als ein ätzendes Mittel angewendet. Von den Stacheln machen die Mexikanischen Priester auch den sonderbaren Ge-

brauch, daß sie sich mit denselben, bey ihren Bußübungen, die Arme und die Brust durchstechen. Doch genug von dieser merkwürdigen und nützlichen Pflanze!

Wir haben schon oben Gelegenheit gehabt, an Sprengels so treffende Bemerkung zu erinnern, daß gerade in den ödesten Gegenden die saftigsten Pflanzen hervorkommen, und daß es die Absicht der Natur gewesen zu seyn scheint, in diesen unwirthbaren Gegenden Mittel hervorzubringen, wodurch der Durst, in Ermanglung alles Trinkwassers, gelöscht werden könne. Er führt in dieser Rücksicht die Früchte der Fackeldisteln an, die man auch Prickel- oder Erdbeeren-Birne nennt. Einige Arten dieser wunderbaren Pflanzengattung, bey der man anfänglich in nicht geringe Verlegenheit geräth, welche Stelle man ihr einräumen soll, da sie, dem gewöhnlichen Begriffe nach, weder Baum noch Strauch oder Pflanze ist, — etwas näher zu betrachten, sey jetzt unser Geschäft.

Die Gattung Fackeldistel (Cactus), auch Indianische Feige genannt, zeichnet sich schon

dem ersten Anblicke nach von andern Gewächsen sehr aus. Sie begreift 24 Arten, deren Stamm fast durchgängig weder Zweige noch Blätter, sondern ein sehr sonderbares Aussehen hat. Man theilt sie daher in Melonendisteln, die einen rundlichen Stamm haben, in Fackeldisteln, deren Stamm verlängert in die Höhe wächst und aufrecht bleibt, in solche, deren Stamm zwar verlängert, aber kriechend ist und Seitenwürzelchen treibt, und in Opuntien, deren Stamm aus zusammengedrückten und sprossenden Gelenken besteht. Die Blume sitzt bey allen Arten dieser Gattung auf dem Fruchtknoten, und hat einen abfälligen, aus einem Stücke bestehenden, schuppigen Kelch; die Krone besteht aus sehr vielen, in einigen Reihen hinter einander stehenden Blättchen. Viele lange Staubfäden mit länglichen Staubbeuteln sind im Kelche eingefügt, der einfache, aufrecht stehende Griffel ist mit einer flachen Narbe gekrönt, die bey einigen Arten in mehrere Läppchen getheilt, bey andern einförmig ist. Die Zahl der Staubfäden und des Griffels weiset der Gattung im Systeme die erste Ordnung der zwölften Classe (Icosandria Monogynia) an.

Auf die Blume folgt eine einfächrige, saftige und vielsamige Frucht.

Wegen der Sonderbarkeit des Gewächses und wegen der Schönheit der Blume nennen wir hier zuerst die Peruvianische Fackeldistel (Cactus peruvianus, Tab. XIX. 39). Der Stamm derselben ist aufrecht und meist mit acht stumpfen Ecken versehen; er erreicht eine Höhe von 20 bis 30 Fuß, und ist mit braunen, sehr harten Stacheln, welche bündelweise auf den Ecken vertheilt sind, bewaffnet. Sein Vaterland ist der dürre Meeresstrand von Peru und der Insel Jamaika; übrigens ist er schon seit langer Zeit, wegen seiner besondern Größe, ein Gegenstand der Pflege und Sorgfalt in den Europäischen Gewächs- und Treibhäusern. Er gewährt einen überraschenden Anblick, ist schön grün, und wo er keine Stacheln trägt, ganz glatt. Die Blumen dringen aus den Ecken hervor, und jede derselben gleicht einem großen Kelche, dessen Öffnung sich auf zehn Zoll in die Queere beläuft. Sie sind mit vielen weissen, zugespitzten, in drey Reihen stehenden Blättern geschmückt, die wieder mit vie-

len rundlichen, braunröthlichen Blättern umgeben sind, und einen prachtvollen Anblick gewähren. In der Mitte der Blume befinden sich die weissen Staubfäden mit grünlich gelben Staubbeuteln. Wer jedoch diesen herrlichen Anblick genießen will, der komme bald und zwar des Nachts; denn diese treffliche Blume ist eine wahre Feindinn des Sonnenlichtes, da sie sich nie bey Tage, sondern immer nur zur Nachtzeit entfaltet, und mit dem angehenden Tage wieder verwelkt. Sie verbreitet auch einen sehr starken Geruch. Unter dem Mikroskope oder Vergrösserungsglase erscheint die Blume noch herrlicher, denn das Weiß, daß dem bloßen Auge sich zeigt, erscheint alsdann wie der schönste schneeweiße Sammt ins Carmoisinrothe und in Goldfarbe hinüberspielend.

Die peitschenförmige Fackeldistel (Cactus flagelliformis), auch Rankendistel genannt, theilt ihren Stengel in viele lange, fast walzenförmige und kriechende Zweige, die dicht, mit sternförmig beysammen stehenden, borstenartigen Stacheln besetzt, und mit acht bis zehn

Ecken versehen sind, die in der Jugend eine weißgraue, im Alter eine braune Farbe haben. Die Blumen sind rosenroth und vielfach getheilt, sie erscheinen vom März bis zum Junius, und geben der Pflanze ein herrliches Aussehen. Man zieht sie an Geländern, in Pyramiden ꝛc. als Zierpflanze, und sie bedarf, obgleich Süd-Amerika ihr Vaterland ist, keines Treibhauses, sondern im Winter nur des Glashauses oder eines nicht zu warmen Zimmers, nur begiesse man sie nicht zu viel, besonders im Winter, und gebe ihren Wurzeln eine fette, jedoch leichte, mit Sand vermischte Erde; auch lege man einige Kiesel auf den Boden des Topfes, damit die Feuchtigkeit desto leichter abfließt. Gewöhnlich nennt man diese schöne Pflanze den Schlangen-Cereus.

Sehr viel Ähnlichkeit mit dieser Cactus-Art, in Absicht auf Wuchs und Bekleidung der Stengel, hat die großblumige Fackeldistel (Cactus grandiflorus, Tab. XX. 40.), nur daß sie viel größer ist, und sowohl am Stamme als an den Zweigen gewöhnlich nur fünf bis sieben Ecken hat, auch findet man lange, braune Haare ne-

ben den Stacheln. Sie wird ziemlich dick, sechs, acht bis zehn Fuß lang, wozu freylich in Gewächshäusern eine ziemliche Reihe von Jahren gehört und treibt viele Nebenäste, die sich in einander flechten und auf und nieder wachsen. Aus den eingebogenen Striemen der Stengel kommen an verschiedenen Orten Zasern heraus, die man Luftwurzeln nennt, und die, wo sie Gelegenheit finden, sich anhalten und einwachsen. Einen ganz vorzüglich prächtigen Anblick gewährt diese Pflanze besonders zur Zeit der Blüthe, da ihre Blumen nicht nur wenigstens eben so groß sind, wie die der Peruvianischen Fackeldistel, und also zehn Zoll im Durchmesser halten, sondern auch mit dem angenehmsten Geruche begabt sind. Die Blumenblätter sind sechs bis acht Zoll lang, innen glänzend gelb mit Weiß, und äusserlich braunroth; die Staubbeutel der sehr zahlreichen Staubfäden sind rein weiß. Allgemein wird sie von Kennern als eine der schönsten Blumen erklärt; allein so wie gerade das, was sehr prachtvoll, schön und erhaben ist, öfters auch am meisten der Vergänglichkeit unterworfen ist, und bald wieder vergeht, so verliert auch diese Köni-

ginn der Blumen sehr schnell ihre Pracht und Herrlichkeit, denn sie entfaltet ihre herrliche Krone erst nach Sonnen-Untergang, blüht während der Stunden der Nacht, und schließt sich dann mit Sonnen-Aufgang wieder zu und verwelkt auf immer, nachdem sie ihr ganzes blühendes Leben kaum auf sechs Stunden gebracht hat. Nur wenn mehrere Blumenknospen an einer Pflanze vorhanden sind, was aber nur bey grossen und alten Pflanzen der Fall bisweilen zu seyn pflegt, dauert die Blüthenzeit, welche meist im Julius eintritt, einige Nächte. Diese so schön blühende Pflanze erfordert einen Stand im Treibhause, und wenn man die Freude haben will, sie blühen zu sehen, so muß sie an einer Wand oder einem Geländer befestigt werden, wo sie mehrere Jahre unverrückt stehen bleiben kann, da ihr das öftere Herumtragen von einem Orte zum andern, wodurch ihre rankenden Zweige leicht abgebrochen, oder wenigstens aus ihrer Lage gebracht und die Stengel dadurch verkürzt werden, sehr nachtheilig ist; auch darf man sie nicht zu viel und nicht zu oft begiessen, weil ihr die Nässe, und zwar vorzüglich im Winter, höchst nach-

theilig ist. So groß auch die Blume ist, so ist die darauf folgende Frucht dennoch nicht größer, als ungefähr eine große wälsche Nuß, die in einem weissen, schleimigen Fleische, sehr viele kleine, fast wie Traubenkerne, gestaltete Samen enthält. In den Europäischen Treibhäusern gelangen die Früchte höchst selten zur Reife.

Wegen der Früchte wird auch die dreyeckige Fackeldistel (Cactus triangularis) sehr geschätzt, sie ist in Brasilien, Jamaika, Martinique und Barbados einheimisch, wird aber auch in den Europäischen Gewächshäusern gezogen. Sie kann sich ohne Stütze nicht aufrecht halten, und zieht sich im Vaterlande entweder an schattigen Felsen hin, oder steigt an benachbarten Bäumen empor, an welche sie sich mit ihren Seitenwürzelchen anklammert; auch ziehen sie die Einwohner an ihren Häusern in die Höhe. Die Blumen gleichen an Größe fast denen der vorigen Art, und von der Frucht hat man, nach Jacquin, zwey Varietäten. Dieser große Pflanzenforscher fand nähmlich in den bergigen Waldungen von Martinique Pflanzen dieser Art mit Früchten von der

Gestalt und Größe eines Hühnereyes, roth von Farbe, nicht mit Blättchen oder Schuppen besetzt, sondern nur mit Narben bezeichnet, von einem alle andere Früchte dieser Art übertreffenden säuerlich süßen Wohlgeschmacke, die eben deßwegen sehr hoch geschätzt und Distelbirnen genannt wurden. Auf der Insel St. Eustach fand er dagegen die Früchte viel größer, glänzend scharlachroth, und mit beynahe ganzen Blättchen oder Schuppen bedeckt. Das Fleisch war schneeweiß, mit glänzend schwarzen Samen angefüllt, zwar auch eßbar, aber nur mittelmäßig süß und wohlschmeckend.*

Die warzentragende Fackeldistel (Cactus mammillaris, Tab. XXI. 41) besteht aus einem fleischigen, etwa einen Fuß langen und fünf bis sieben Zoll im Durchmesser dicken Körper; ihr Stamm ist beständig grün, die Gestalt in der Jugend länglich, hernach aber rund. Sie hat auf der Oberfläche keine Furchen, sondern sehr viele Höcker oder Warzen, die mit einem sternförmigen Barte von kleinen, steifen, braunrothen Spitzen besetzt sind. Diese Pflanze wächst ur-

sprünglich in den heißern Ländern von Amerika, an den steilen Seiten der Felsen, wo sie aus den Ritzen der Felsen herauszuwachsen, und wenig oder keiner Erde zu bedürfen scheint, aber doch sehr fest sitzt, weil ihre vielen und zähen Wurzelfasern ziemlich tief in die Felsritzen hineingreifen. Auf einigen der Höcker bilden sich wieder kleinere, die sich ebenfalls zu einem Körper vereinen, und die Gestalt der alten Pflanze annehmen. Die Blumen erheben sich hier und da zwischen den warzenähnlichen Körpern, und sind klein und weiß, auf diese folgen längliche, beerenartige Früchte, die ein purpurrothes, süßliches Mark voll schwarzer Samen enthalten. Die Früchte selbst sind scharlachroth, geben der Pflanze ein sehr schönes Ansehen, und werden in Amerika gegessen. Man nennt sie auch die kleine Melonendistel.

Einerley Vaterland und einerley Art des Wachsthums mit dieser Art hat die eigentliche große oder gerippte Melonendistel (Cactus Melocactus, Tab. XXI. 42.), die jedoch gröfser wird, und der Länge nach eilf bis vierzehn,

zuweilen noch mehrere hervorspringende Ecken oder Rippen hat, welche mit kleinen, regelmäßigen Knöpfchen besetzt sind, deren jedes mit sternförmig ausgebreiteten Dornspitzen bewaffnet ist. Die Gestalt ist bald mehr rundlich, bald pyramidenartig, immer aber sieht die Pflanze einer Melone ziemlich ähnlich. Die Blumen entspringen oben auf dem Gipfel dieses Körpers aus einem weissen, wollichten und dichten Wesen, und liefern rothe, länglich runde Früchte. Da die Pflanze auf allen Seiten mit sehr spitzigen Stacheln umgeben ist, so kann man sie, ohne Gefahr sich zu verletzen, fast auf keiner Seite recht angreifen.

Man ziehet sowohl diese als die vorige Art, ihres sonderbaren Aussehens wegen, in Treibhäusern, sie erfordern aber als Pflanzen, die in ihrem Vaterlande an den wärmsten und trockensten Orten wachsen, eine sehr sorgfältige Behandlung, und müssen vorzüglich gegen Kälte und Nässe sorgfältig verwahrt werden.

Wir dürfen hier auch die gemeine Opuntie (Cactus Opuntia) nicht übergehen, die gewöhnlich die gemeine, oder auch schlechthin nur India-

nische Feige genannt wird. Ihr ursprüngliches Vaterland ist Peru, Virginien und andere Theile von Amerika, man findet sie aber jetzt auch in Portugall, Spanien und Italien wild wachsend; selbst in England und Deutschland gedeiht sie in warmer, trockener Lage im Freyen, wenn sie nur im Winter gegen Fröste geschützt ist. Sie besteht aus lauter sprossenden Gelenken, die wirklich fast wie grüne, plattgedrückte Feigen aussehen, und eyrund und mit borstenförmigen Stacheln besetzt sind. Sie breitet sich nach allen Seiten stark aus, und wird wegen ihrer großen Ausdehnung in Spanien, Marokko ꝛc. zu Gehägen und Zäunen benützt. Am obern Theile, zuweilen auch an den Seiten des Randes der Gelenke entspringen die Blumen, von blaßgelber Farbe; die darauf folgenden Früchte, welche ungefähr die Größe und Gestalt gemeiner Feigen erreichen, und auswendig mit ganzen Bündelchen kleiner Stacheln besetzt sind, enthalten ein saftiges, rothes, sehr angenehmes Fleisch, das aber nicht nur die Hände, sondern auch den Harn derer, die es essen, blutroth färbt. — Die Blätter, oder vielmehr die Gelenke dieser Pflanzen haben aber noch einen andern bedeutenden Nutzen, um dessen willen man

sich dieses Gewächs, das wenig oder keine Pflege erfordert, in Töpfen halten sollte. Diese Gelenke, sind nähmlich, auf Beschädigungen durch Brand gelegt, ein vortreffliches Linderungs- und Heilmittel, und wir wissen Beyspiele, daß Personen, die sich die Hände oder andere Glieder jämmerlich verbrannten, durch das Auflegen jener Gelenke, die der Breite nach in zwey Hälften gespalten, und dann fleißig übergelegt werden, sehr bald und sicher vollkommen wieder hergestellt wurden.

Doch wir kehren wieder zu unserm eigentlichen Zwecke, zu den Pflanzen, deren sich der Mensch zur Bereitung von Getränken bedient, zurück, und richten nun, nachdem wir so viele kennen lernten, welche zur Weinbereitung benützt werden, unsre Aufmerksamkeit auf solche, welche zur Verfertigung einer nicht minder wichtigen Getränkart, des Bieres, angewendet werden.

Des fünften Abschnittes

Viertes Capitel.

Inhalt.

Pflanzen, welche zum Bierbrauen benützt werden. Kurze Beschreibung des Bierbrauens. Materialien, welche dazu gehören. Malzen des Getreides. Trocknen und Darren des Malzes; Schroten desselben; Einmeischen oder Erzeugung der Würze; Abkühlen und Hopfen derselben; Stellen der Würze mit Hefe, und Gährung derselben zu Bier ꝛc. Der Hopfen; andere hierher gehörige Pflanzen.

Ehe wir in diesem Capitel die hierher gehörigen Pflanzen selbst abhandeln, sey es uns vergönnt, unsere Leser mit der Art und Weise der Verfertigung eines so wichtigen Getränkes, des Bieres, selbst etwas näher bekannt zu machen, und so manche andere theils belehrende, theils unterhaltende Bemerkung beyzufügen. Haben wir im vorigen Abschnitte eine sehr große Menge verschiedener Wein-

sorten kennen gelernt, und war es unsern Lesern nicht unangenehm, uns beynahe über die ganze Erde auf unsrer Weinreise zu begleiten, so müssen wir hier im Voraus erinnern, daß wir, wenn wir ähnliche Bierreisen machen wollten, wohl in jedem größern oder kleinern Orte, ja fast in jedem Bräuhause würden still halten müssen, wenn wir alle Sorten genau wollten kennen lernen, da der Unterschied der Biere so außerordentlich groß, und gewiß kein Ort in der Welt zu finden ist, der nicht in seinem Biere einen Unterschied gegen andere um ihn herumliegende Örter habe; ja wie oft sind nicht, wovon wir hier in Augsburg, wo der Bräuhäuser so viele sind, uns sehr leicht überzeugen können, die Biere von ganz verschiedener Art, ohne daß in Absicht auf die Verfertigungsart besonders große Abweichungen Statt finden. Dieser große Unterschied der Biere liegt zum Theile in dem Unterschiede der Länder und des Klima. Die heissern Länder sind weniger geschickt, ein gutes Bier zu liefern, als die kälter und nördlicher gelegenen Reiche und Staaten. Die Biere warmer Länder sind nie so wohlschmeckend und kräftig, auch nicht so haltbar, als die der kältern; aber dieser Man-

gel wird ihnen durch den Wein und andere Früchte, woraus sie sich köstliche Getränke bereiten, reichlich ersetzt. Eine andere Ursache beruht auf der verschiedenen Lage der Städte und Dörfer, ja der einzelnen Bräuhäuser selbst. Es sind die zahlreichsten Beyspiele vorhanden, wie viel Mühe und Fleiß man anwandte, und wie wenig man Zeit und Geld scheute, um gewisse berühmte Biere eines Ortes nachzumachen, ohne daß man jedoch zum erwünschten Zwecke gelangen konnte. Folgendes Beyspiel wird dieß zur Genüge erhellen. Zu Crossen wird aus Hafer auf dem Schlosse ein vortreffliches, weit und breit geschätztes Bier gebraut, das man in der nahe dabey gelegenen Stadt durchaus nicht nachmachen kann, sondern es fällt bey aller Sorgfalt nicht nur ganz anders, sondern auch weit schlechter aus. Man suchte von Amtswegen den Grund zu erforschen; eigene Personen wurden abgeordnet, und der Schloßbräuer besonders in Eid und Pflicht genommen. Die Abgeordneten waren zuerst bey einem Gebräude auf dem Schlosse vom Anfange bis zum Ende zugegen, und beobachteten jeden Schritt des Bräuers. Hernach mußte derselbe Bräuer seine Arbeit in der

Stadt verrichten, das Getreide oder Malz, ja selbst das Wasser wurde vom Schlosse nach der Stadt geführt, dieselben Hefen, dieselben Gefäße und Geräthschaften wurden angewendet; der Bräuer verhielt sich so, daß die Abgeordneten auch nicht den geringsten Unterschied in seinen Verrichtungen finden konnten, und doch wurde das Stadtbier kein Schloßbier, sondern blieb weit hinter demselben zurück. — Auch die verschiedenen Jahreszeiten und die abwechselnde Witterung haben viel Einfluß auf die große Verschiedenheit der Biere. Es ist durch die Erfahrung bewährt, daß die besten und dauerhaftesten Biere dann gebraut werden, wenn es weder zu kalt noch zu warm ist, und besonders wenn die Luft anfängt, nach und nach etwas milder zu werden. Allzugroße Wärme und Kälte sind gleich schädlich. Im erstern Falle geht die Gährung zu schnell und zu heftig vor sich, so daß man sich nicht genug davor hüthen kann, Essig statt Bier zu erhalten; im zweyten Falle wird die Gährung durch die Kälte zu sehr gehindert, ja wohl gehemmt und das Bier bleibt trübe, süßlicht und ungesund. Daß aber auch die verschiedene Beschaffenheit der Materialien, die mannigfaltigen Eigenschaften des

hierzu erforderlichen Wassers, nebst den verschiedenen Verfahrungsarten bey der Verfertigung der Biere einen großen Einfluß auf die Verschiedenheit derselben haben, davon werden wir im Folgenden noch manche Gelegenheit haben, uns zu überzeugen.

Daß das Bier ein sehr nahrhaftes Getränk sey, erhellt aus dem Beyspiele, das Linné erzählt, der zu Amsterdam einen dreyjährigen Knaben sah, der so ungeheuer fett war, daß er nur mit ausgespreizten Füßen stehen konnte. Er wog gegen sieben holländische Lißpfunde, und hatte seine ungeheure Fettigkeit bloß vom Biere erhalten, mit dem ihn seine Mutter, die ihn für Geld sehen ließ, eigentlich gemästet hatte.

Man theilt die Biere, in Absicht auf die Farbe, in braunes, oder wie es an manchen Orten heißt, in rothes (franz. *biere rouge*), und in weisses ein. Unter dem erstern versteht man aus etwas scharf gedarrtem Malze und einem Zusatze von Hopfen-Extracte bereitetes Getränk, während das weisse meist nur von wenig gedarrtem Luftmalze und mit sehr wenig oder gar keinem Hopfen-Beysatze

bereitet wird. Es ist merkwürdig, daß die meisten Biere, wenn sie verführt werden, an den Orten, wohin sie gebracht werden, weit besser schmecken, als da, wo sie gebraut werden. Wir wissen z. B. aus Erfahrung von einem nun verstorbenen hiesigen Kaufmanne, daß er nie trefflicheres Augsburger Bier trank, als auf der Leipziger-Messe, wohin er sein Fäßchen sich jedes Mahl selbst mitnahm. Bey uns theilt man das Bier gewöhnlich in Schenk- und Lager Bier, oder auch in Winter- und Sommer- oder in Neues und Märzen-Bier ein. An andern Orten hat man die verschiedenartigsten Benennungen für dasselbe, bald nach den Zeiten des Jahres, bald nach den Geschäften, bald sogar nach den Personen, von welchen es getrunken wird ꝛc.; daher spricht man von Erntebier, Brommelbier, Gesellenbier, Hochzeitbier, Kirchweih- oder Kirmesbier, Meisterbier, Pfingstbier, Schiffbier ꝛc.

Zu den berühmtesten Bieren gehört wohl die so genannte Braunschweiger Mumme, die man für die Königinn der deutschen Biere hält. Ausser den gewöhnlichen Ingredienzien von Malz und Hopfen kommen noch allerley Gewürze, z. B. Carda-

momen, Birken- und Tannenspitzen ꝛc., an die Masse. Der Nahme verewigt den Erfinder, denn der Mann, welcher dieses starke Hopfenbier zuerst braute, hieß Mumme, und seine Erfindung pflanzte seinen Nahmen auf die Nachwelt fort. Er wohnte in einem nahe an dem alten Peters-Thore in Braunschweig gelegenen Hause, an welchem, zu seinem Gedächtnisse, noch eine steinerne Bildsäule eines Mannes, mit einem Glase in der Hand, zu sehen ist. Da man dieß Bier sehr gut fand, und der Erfinder es über die See zu versenden wagte, auch wirklich einen Handel nach England und Holland damit zu treiben anfing, so stieg der Ruhm und der Werth desselben immer mehr. Man hält es vorzüglich wegen seiner Stärke, wegen seines lieblichen Geschmackes und dickbrauner schöner Farbe werth. Man unterscheidet zwischen Schiff- und Stadt-Mumme; die erstere ist die beste, hält sich sehr lange und läßt sich sehr weit verführen. Die andere muß bälder weggetrunken werden. Der stärkste Handel mit diesem Biere wurde wohl zu der Zeit der höchsten Blüthe des hanseatischen Bundes getrieben, heut zu Tage ist er kaum noch ein Schatten seiner ehemahligen Herrlichkeit. Sogar

nach Ostindien wurde sonst Mumme versandt, und es ist merkwürdig, daß dergleichen Biere unterweges, besonders unter der Mittagslinie, sauer wurden, aber, so wie sie in Ostindien ankamen, ihre völlige Süssigkeit und guten Geschmack wieder erhielten, ja durch die weite Fahrt an Kraft und Wohlgeschmack gewannen.

Unter der Benennung Breyhan versteht man eine Bierart, die entweder ganz oder größten Theils aus an der Luft getrocknetem Weitzenmalz, mit sehr wenig oder gar keinem Hopfenbeysatze gebraut wird. Dieß Bier hat seinen Nahmen von einem Bräuer, Conrad Breyhan, der es zwar nicht erfand, aber an verschiedenen Orten einführte. Man rühmt es als sehr süß und angenehm, und zugleich als sehr gesund.

Berühmt sind auch die Englischen Biere, und unter diesen vorzüglich die Gattung Ale, welches in England vorzüglich zu Bueton gebraut, und in wohlverschlossenen Flaschen in viele auswärtige Länder verführt wird. Es ist sehr helle, durchsichtig, gelblich und scharf von Geschmack, und fällt oft so stark auf die Zunge, daß es wie Senf

in der Nase kriebelt. Es erhält wenig oder keinen Hopfen, und soll seine Schärfe dadurch erhalten, daß die Gährung vermittelst starker Gewürze und Birkenreiser befördert wird. Auch soll zur Verstärkung desselben Salz und ungelöschter Kalk beygemischt werden.

Doch wir besuchen nun eine Bierbräuerey, und sehen die mannigfaltigen Vorkehrungen zur Bereitung eines Getränkes, das, so groß auch der Unterschied unter den Bierarten ist, doch fast allenthalben unter die unentbehrlichern Lebensmittel gehört, da es nicht nur den Durst löscht, sondern durch seine nährenden Theile auch sättigt.

Die Materialien, welche für diesen wichtigen Erwerbszweig erfordert werden, bestehen in verschiedenen Getreidearten, nähmlich in Weitzen, Gerste, Hafer, hier und da auch etwas Roggen; diese haben wir, in Absicht ihrer Naturgeschichte, bereits bey der Betrachtung der mehlgebenden Pflanzen weitläufiger kennen gelernt, und wir verweisen daher unsere Leser auf jenen Theil unserer Unterhaltungen; näher werden wir in der Folge die Hopfenpflanze betrachten, und einige der

Gesundheit unschädliche Stellvertreter derselben kennen lernen, aber auch vor mehrern der Gesundheit nachtheiligen Zusätzen aus dem Gewächsreiche warnen.

Der Raum, in welchem alle Geschäfte der Bierbräuerey verrichtet werden, wird das Bräuhaus genannt. Die schickliche Lage und zweckmäßige Einrichtung desselben muß der erste Gegenstand der Sorgfalt des Besitzers seyn. Man wählt einen Platz, der im Winter nicht zu kalt und im Sommer kühl, und dabey so gelegen ist, daß der Eigenthümer alles aus seiner Wohnung, oder möglichst nahe bey derselben besorgen kann; ein Haupterforderniß ist auch, daß man weiches, reines Wasser in hinlänglicher Menge und in der Nähe hat. Die Größe des Bräuhauses muß zwar mit dem zu hoffenden Absatze des zu brauenden Bieres in Verhältniß stehen, indessen erfordern große und kleine Bräuhäuser fast dieselben Bequemlichkeiten. Da bey der Bierbräuerey sehr viel auf das Getreide ankommt, so muß man zuerst auf gute Fruchtböden sehen, die man über einander in der Höhe des Gebäudes anlegt, theils um das

Getreide darauf wenden, theils um dasselbe ohne Beschwerden in den Malzstock schaffen zu können. Der Malzstock, in welchen das Getreide zum Wachsen gebracht wird, findet seine Stelle unter den Fruchtböden im untern Stockwerke, um das Getreide von oben, das Wasser aber durch die Rinnen in denselben laufen zu lassen. In seiner Nähe wird die Malztenne, und neben dieser die Darre am vortheilhaftesten angelegt.

Zu den eigentlichen Verrichtungen bey dem Bierbrauen gehört zuerst das Malzen der zum Biere bestimmten Getreidearten. Durch diese Vorkehrung sollen die wesentliche Grundmischung des Getreides verändert, seine kleberartigen Theile ausgeschieden, und die mehlartigen in Schleimzucker und Gummi verwandelt werden. Zum Malzen gehört daher zuerst das Einquellen und dann das Wachsen des Getreides. Die hierzu bestimmte Frucht wird in hölzernen oder steinernen Quellbottichen (Malzbutten, Quellstöcken) die am Boden mit einem Zapfen versehen sind, mit klarem Wasser so oft und lange abgespühlt, bis dasselbe klar abfliesset, worauf das Getreide so lange

eingeweicht bleibt, bis sich die Spitzen desselben beym Drücken zwischen den Fingern leicht spalten, was nach Verlauf von 40 bis 48 Stunden geschieht. Das gequollene Getreide wird nun von dem darauf stehenden Wasser befreyt, und im Malzkeller auf dem Wachsplatze in zwey Fuß hohen Haufen aufgeschüttet. Hier läßt man es liegen, bis es sich erwärmt, oder wie man sich hier und da ausdrückt, lebendig wird, was gewöhnlich binnen 12 Stunden zu geschehen pflegt. Zeigt das in den Malzhaufen gesteckte Thermometer eine Temperatur von 24 bis 25 Grade Reaumur, so muß der Haufen umgewendet und dieß so oft wiederhohlt werden, als eine neue Temperatur Statt findet. Indessen wächst das malzende Getreide aus, oder es treibt an dem einen Ende zwey zarte Würzelchen aus, und wenn man bemerkt, daß diese Wurzelfasern vier bis fünf Linien Länge erreichten, so wird das weitere Auswachsen verhindert. Auch muß dabey die Erzeugung des Gras- oder Halmkeimes sorgfältig vermieden werden, weil diese zum Sauerwerden des Bieres Anlaß gibt.

Auf Güte des Getreides muß ein sorgfältiger Bräuer vorzüglich sehen. Gerste, die bey erman-

gelndem Regen nicht gleichförmig aufging, oder nach dem gewöhnlichen Ausdrucke, zweywächsig ist, und daher viel taube oder unreife Ähren und Körner hat, ist verwerflich; auch selbst die schon im Felde durch anhaltenden Regen ausgewachsene verliert einen grossen Theil ihrer Kraft zur Malzbereitung.

Nach dem Malzen oder Auswachsen des Getreides folgt das Malzdarren, durch welches der fernere Fortgang des Wachsens verhindert wird. Dieß geschieht auf gedoppelte Weise, indem es entweder durch Hitze des Feuers bewirkt, oder der freyen Luft überlassen wird. Das erstere wird dann gedarrtes, das andere Luft-Malz genannt. Das Darrmalz wird etwa drey Zolle hoch auf der Darre ausgebreitet, worauf im Darrofen Feuer angezündet und das Malz fleißig umgewendet wird. Die Hitze wird, je nachdem die feuchten Dämpfe sich vermindern, stufenweise vermehrt. Die Malzdarre besteht in einem feuerfesten Gewölbe, dessen Hitze durch steinerne oder eiserne Platten hindurchströmt, die mit eisernen Drathgittern bedeckt sind, auf welchen das Malz ruht. Übrigens ist die

Bauart und Einrichtung derselben sehr verschieden. Die Übung macht auch hier den Meister. Darrt man zu stark, so geht viel Kraft aus dem Malze verloren, und das Bier erhält einen widrigen, der Gesundheit nachtheiligen Geschmack; wird das Malz zu wenig gedarrt, so ist es schwerer zu mahlen und das Bier behält eine mißfällige bleiche Farbe. Um das Malz an der Luft zu trocknen, wird dasselbe auf luftigen Böden ausgebreitet, und so lange darauf erhalten, bis die Wurzelfasern einschrumpfen und die Körner erhärten.

Das fertige Luft- oder Darr-Malz wird nun von den anhängenden Wurzelfasern gereinigt oder gefegt, und dann geschrotet oder gemahlen. Das Fegen des Malzes geschieht, indem es völlig getrocknet auf einem Boden ausgeschüttet, dann mit den Füßen getreten und mit hölzernen Schaufeln geworfelt wird, wodurch die zarten Wurzelfasern sich lostrennen. Soll das Malz geschroten werden, so wird es 24 Stunden vorher mit Wasser angefeuchtet, um das Verstäuben in der Mühle zu verhindern, und die Scheidung der Hülsen vom Mehle zu erleichtern. Das Malz darf weder zu

fein noch zu grob gemahlen werden, denn im ersten Falle bleibt zu viel Kraft in den Träbern, im zweyten wird das Bier unscheinbar und trübe. Nach Hermbstädts Angabe müssen die Steine in der Malzmühle so gestellt seyn, daß jedes einzelne Korn höchstens in zwey bis drey Theile zerfällt wird.

Das geschrotene Malz wird hierauf eingemeischt, oder die auflöslichen Theile desselben werden nun in Würze verwandelt. Zu diesem Zwecke wird das Malzschrot mit der gehörigen Menge reinen, weichen Wassers eingeteigt und dann eingemeischt, und darauf die Würze gezogen, worauf die Träbern oder ausgezogenen Hülsen zurückbleiben. Das Einteigen und Einmeischen wird in dem Meischbottich, einem zirkelrunden oder auch ovalen hölzernen Bottiche, bewerkstelligt, der gleich neben der Braupfanne steht, indem die erforderliche Menge Wasser auf den Schrot geleitet, und durch die Bräuknechte mit Rührscheiten durchgearbeitet wird, worauf die Masse, sobald sie eine breyartige Beschaffenheit annahm, aufs Neue mit Wasser angemeischt wird. Einige Bräuer verrichten das Einteigen mit kaltem Wasser, und meischen

dann mit siedendem Wasser nach. Andere ziehen das Extract ab, und meischen den Rückstand zum zweyten Mahl mit siedendem Wasser ein. Noch Andere ziehen die Meische vom Bottich ab, bringen sie auf die Braupfanne, lassen sie eine halbe Stunde kochen, und giessen sie dann wieder auf die Träbern im Bottiche zurück. In mehrern Brauereyen hat man besondere Meisch- und besondere Seiger-Bottiche, welche letztere einen doppelten Boden haben, von welchen der obere durchlöchert ist.

Hat das Schrot hinreichend gemeischt, oder hat die Meische einen süßen Geschmack und eine klebrige Beschaffenheit angenommen, so zieht man die klare Flüssigkeit am Boden des Meischbottiches ab, und das Abgezogene wird nun Würze, oder auch an verschiedenen Orten Wert genannt. Um diese Würze vor dem Säuern zu schützen, muß sie mit Hopfen versetzt, und dann auf dem Kühlschiffe oder Kühlstocke möglichst schnell abgekühlt werden. Zu diesem Zwecke kochen einige Bräuer den Hopfen mit der Würze, andere gießen ihn bloß mit derselben auf, noch andere lösen ihn zuvor in reinem Wasser auf, und mischen ihn dann

an die Würze. Die Menge des Hopfens richtet sich nach der Bitterkeit und Dauer, die das Bier erhalten soll. Es kommt aber dabey sehr viel auf die mehrere oder mindere Güte des Hopfens, so wie auf das Alter, die Verwahrungs- und Auflösungsart desselben an, und die Hauptsache bleibt dabey vorzüglich der Erfahrung und der Einsicht des Bräumeisters überlassen.

Eben so herrscht, in Absicht des Kochens des Bieres, eine große Verschiedenheit. Manche lassen ihr Bier viele Stunden lang, manche weniger, und noch andere fast gar nicht kochen. Auch hier pflegen Gewohnheit, Übung und der Geschmack der Trinker viel zu entscheiden. So viel ist übrigens ausgemacht, daß je stärker und malzreicher die Biere sind, je kürzere Zeit auch zum Kochen erfordert wird.

Die gehopfte und abgekühlte Würze muß nun in Gährung gesetzt, und ihr Übergang in Bier herbeygeführt werden. Man bringt sie daher in den Stell- oder Gährbottich, der in einem aus Eichenholz verfertigten zirkelrunden Faße besteht, das in dem kühlern Gährungsraume des

Bräuhauses befindlich ist. Hier wird die Würze mit der Hefe vermengt, und wenn die obere Hefe sich zu setzen beginnt, das Bier von der Unterhefe abgezogen, auf Fässer gefüllt, und in diesen zum Ausstossen und zur Ausgährung gebracht. Man unterscheidet die Hefe, oder auch, wie sie von einigen genannt wird, die Bärme, welche sich bey jeder neuen Gährung des Bieres aufs neue erzeugt, in Oberhefe (Kopfhefe, Spundhefe) und in Unterhefe (Faßhefe, Bodenhefe). Die erste erzeugt sich im Gährbottiche auf der Oberfläche der gährenden Masse, und wird beym Gähren auf dem Faße aus dem Spunde ausgestossen. Die letztere bleibt auf dem Boden des Gährungsbottichs, oder nach dem Abziehen des Bieres auf dem Fasse liegen. Zum Stellen der Würze kann nur die Oberhefe gebraucht, die Unterhefe nur zum Branntwein-Brennen verwendet werden. Die Gährung beginnt mit einer weissen Haut, die sich am Rande des Gährbottichs ansetzt; späterhin breiten sich über die ganze Oberfläche der gährenden Würze Luftbläschen aus, und es entsteht eine dem Milchrahm ähnliche Haut. Man sagt dann: die Würze fahnet oder rahmet. Die Luftblasen vermehren sich, es entsteht eine

dünne Rinde, die Haut wird vom Rande des Gährbottichs abwärts getrieben, oder die Würze, mit den Bräuern zu sprechen, tritt ab; die Oberfläche wird uneben, die Hefe sammelt sich nach oben und fängt an auszutrocknen, oder sie erhöhet sich, wie man zu sagen pflegt. So wie die Oberhefe ihre größte Höhe erreichte, fängt sie an zu sinken, sie vertieft sich in der Mitte, wird dichter, und nimmt eine dunkelgelbe oder braune Farbe an, und nun ist das Bier zum Fassen geschickt.

Die Hefe darf zur Beförderung der Gährung weder zu früh noch zu spät beygemischt werden. Sie muß frisch und von derselben Art Bier seyn, der sie zum Gährungsmittel dienen soll. Ihre Menge hängt von ihrer Beschaffenheit und auch von der Jahreszeit ab, indem z. B. bey wärmerer Witterung weniger als bey kalter erfordert wird. Da das Bier nur die geistige, oder Weingährung nöthig hat, so muß man diese zur rechten Zeit aufhalten, wenn das Sauerwerden verhindert werden soll. Es ist sogar, wie mehrere bemerken, sehr vortheilhaft, die Weingährung, noch ehe sie den höchsten Grad erreicht hat, aufzuhalten, und

sie solche in den Tonnen oder Fässern vollenden zu lassen, wodurch die Stärke und der geistige Gehalt des Bieres vermehrt wird. Sobald aber die Gährung abnimmt, oder die Hefenrinde sich nicht mehr auf den Öffnungen der Tonne oder den Spundlöchern bewegt, ist es Zeit, die Tonnen wohl zu verstopfen. Man kann die zu heftige Gährung auch durch den Zusatz von Salz, durch Begiessen der Fässer mit kaltem Wasser, auch durch das Rütteln derselben verhindern, und das Sauerwerden, wenn es bereits angefangen hätte, durch geflossenes Weinstein-Öhl (Ol. Tartari perdeliquium) wieder verbessern. Sobald nun das Bier den gehörigen Grad der Gährung erreicht hat, füllt man es auf die Fässer, die vorher wohl gereinigt seyn müssen. Einige, und wohl die meisten Bräuer haben die Gewohnheit, die Fässer vorher auszupichen, das heißt, sie inwendig mit Pech oder Harz zu überziehen, wodurch das Bier nicht nur einen angenehmen Geschmack, sondern auch eine längere Dauer erhält. An einigen Orten wird das Bier, ungefähr wie der Wein, geschwefelt.

Ein Haupterforderniß, die Biere gut zu erhalten, ist nicht nur die strengste Reinlichkeit, die

bey allen Bräugeräthschaften, Fässern ꝛc. beobachtet werden muß, sondern auch vorzüglich gute Keller, die im Winter warm, im Sommer sehr kühl sind; daher man in solchen Gegenden, wo die natürliche Lage es verstattet, einen so großen Werth auf Felsenkeller legt, und auch unsre Bräuer, deren Bier wohl weit und breit berühmt ist, ihre Sommerkeller in den höchstgelegenen Gegenden der Stadt anlegen. Die Keller sind vorzüglich für das März- oder Lagerbier nothwendig, das durch Zusatz von mehr Malz und Hopfen stärker gemacht wird, damit es sich länger halte.

In Absicht auf die verschiedenen Benennungen der Biere, außer den Nahmen, die sie von den Orten, wo sie gebraut werden, oder ihren Erfindern, Verfertigern ꝛc. erhalten, und deren mehrere wir bereits angeführt haben, hört man z. B. auch von Doppelbier, wenn man den ersten und andern Aufguß des Malzes, welche die meiste Kraft haben, besonders nimmt, und die nachfolgenden Aufgüsse zu Nachbier benützt; von Nachbier, Dünnbier, Covent, das durch den nochmahligen Aufguß der Träbern mit heissem Wasser be-

reitet wird. Der Nahme Covent stammt aus den Zeiten des Mönchthumes her, wo man in den Klöstern das starke gute Bier für die Patres, für die Layenbrüder und die übrigen Glieder des Convents dagegen, das Nachbier braute. Setzt man dem Nachbiere vor der Gährung noch etwas gutes, starkes Bier bey, so entsteht daraus das so genannte Halbbier; zuweilen pflegt man auch gewisse frische oder getrocknete Kräuter entweder sogleich mit dem Biere zu kochen, oder in leinenen Säckchen in das Faß zu hängen, und es entstehen dann verschiedene Arten von Kräuterbieren. An vielen Orten wird auch so genanntes Bottel- oder Bouteillen-Bier, zu dem auch das oben genannte Englische Ale gehört, bereitet. Man mischt, wenn das Bier die meiste Hefe ausgestossen hat, aber noch in der Gährung ist, verschiedene Gewürze, z. B. Nelken, Zimmt, Cardamomen, Citronen-Schalen ꝛc. darunter, und füllt es dann auf Flaschen, die fest verstopft, zugepicht und dann in kühlen Kellern verwahrt werden. Die unterdrückte Gährung dauert nun nur schwach und unmerklich fort. Sobald aber eine Flasche geöffnet wird, so schäumt das Bier mit der größten Gewalt in die

Höhe; es ist zwar weit stärker und kräftiger, aber auch weit berauschender, als gewöhnliches Faßbier, auch bleibt es, weil es nicht völlig ausgähren und die Hefen absetzen kann, meist etwas trübe. Da es auch noch mehrere gröbere Theile, welche die Gährung weggeführt hätte, mit sich führt, so bläht es auch sehr stark, und ist der Gesundheit eben nicht sehr zuträglich. Zu den Eigenschaften eines vorzüglich guten Bieres gehört vielmehr, daß es klar und durchsichtig, von einem geistig stechenden Geruch und angenehmem geistigen und weinartigen Geschmack sey, auch wohl beym Einschenken, dem Champagner-Weine ähnlich, brause. Auch darf es keine Unbequemlichkeit im Magen veranlassen, muß nährend seyn, und bey der Destillation eine gute Portion Branntwein aus sich scheiden lassen.

Auch manche scherzhafte, oder sonst bezeichnende Nahmen werden verschiedenen vorzüglichen Biersorten beygelegt; so heißt das Boitzenburger: Biet oder Beißden Kerl; das Beckensteiner auf dem Harze: Brausegut; das Buxtehuder, im Herzogthume Bremen: Ich weiß nicht wie; das

Bier von Dassel, im Braunschweigischen, wird der Hund genannt, weil es, wenn man es getrunken hat, gewaltig im Leibe knurrt; das Delitscher Bier in Böhmen hat den Beynahmen Kuhschwanz; das Darenburger: Störtenkerl; das Wernigeroder: Lumpenbier; das Eisleber Bier führt den Nahmen: Krabbel an der Wand oder Schlagnack; das Lübecker heißt, doch wissen wir nicht warum? Israel; das zu Frankfurt an der Oder Büffel; das Kyritzer, in der Priegnitz, seiner Stärke wegen, Mord und Todtschlag, und eine andre, wahrscheinlich schwächere, Art ebendaselbst: Fried' und Einigkeit.

Von dem sehr dicken, berauschenden Biere, Zizenelle genannt, das zu Nauen in der Mittelmark gebraut wird, hat man das Reimlein: Wer Zizenelle trinken will, der muß drey Tage liegen still. Das Breslauer Bier heißt Scheps, oder auch toller Wrangel, und das im Kloster Riddagshausen, bey Braunschweig, gebraute, führt den sonderbaren Nahmen Schüttekappe. In Jena heißt das Stadtbier Klatsch und Mauleſel; das Dorfbier wird Dorfteufel, und das beſte,

seiner Fettigkeit wegen, Menschenfett genannt. — Doch genug hiervon; werfen wir noch einen flüchtigen Blick auf vorzüglich berühmte Biere, die wir oben übergingen, und die durch ihren innern Gehalt oder durch andere Nebenumstände ein gewisses geschichtliches Interesse erhielten.

Hierher gehört unter andern das berühmte Eimbeckische Bier, das in der Hauptstadt des Fürstenthums Grubenhagen gebraut wird. Es ist ein braunes, ausserordentlich bitteres, aber dabey doch schmackhaftes und sehr gesundes Getränk. Es war sonst so sehr im Werthe, daß es nach Hamburg, Holland, Rom, ja selbst nach Jerusalem verführt wurde. Sein hoher Werth in der Vorzeit bewährt sich durch ein Sprichwort, indem man in Niedersachsen ꝛc. von einem Taugenichts, oder von einer sonst nicht vielversprechenden Sache zu sagen pflegt: es werde kein Eimbeckisch Bier daraus werden. Als Luther das Verhör vor dem Reichstage zu Worms so männlich überstanden hatte, wollte der Herzog Erich von Braunschweig dem großen Manne etwas zu Gute thun, und sandte ihm eine Flasche Eimbecker Bier; wer würde dieß in unsern Tagen für ein fürstliches Geschenk anerken-

nen? — So ändern sich die Zeiten! — Sehr berühmt ist auch die Gose, eine Weitzen-Bierart, die zu Goslar auf dem Harze gebraut, und sehr weit verführt wird; es ist süß und weinartig von Geschmack, und wirkt sehr eröffnend auf den Unterleib; daher hat man das Reimlein: Es ist zwar ein sehr gutes Bier, die Goslarische Gose, doch wenn man meint, sie sey im Bauch, so ist sie in der Hose. Eben so stand und steht der Duffstein oder Tuchstein von Königslutter, drey Meilen von Braunschweig, in sehr großem Ansehen; er hat seinen Nahmen von dem Tuffsteine, aus welchem die Lutter hervorquillt, und wird aus Weitzen gebraut, und in besondern Gefäßen, Stannen genannt, gegohren. Man verführt dieß Bier, das sehr gesund und besonders magenstärkend seyn soll, beynahe durch ganz Deutschland. Eben so berühmt und gesund soll auch das Merseburger Braunbier, Heidecker genannt, seyn; nur hat es einen etwas brändigen Geschmack. Das Zerbster Bier wird, wegen eines sehr lieblichen, besonders gewürzhaften Geschmackes, die Würze genannt, und nicht nur durch einen großen Theil von Deutschland, sondern auch nach Dänemark,

Schweden, Pohlen, ja selbst nach Ost- und West-Indien verführt. Personen, die einen so genannten kalten Magen haben, können übrigens dieß Bier nicht wohl vertragen, ohne Wein dazu zu trinken, weil das Wasser in Zerbst, das zum Bierbrauen gebraucht wird, eine besondere Kälte und Härte an sich hat. Wir schliessen mit einer Schlesischen Bierart, mit dem Steinauer, das ebenfalls als ein sehr gutes Magenbier geschätzt ist, und vorzüglich durch folgende Anekdote berühmt wurde.— Der buckligeHerzog Köberlein, oder Conrad IV. Herzog von Steinau und Domprobst zu Breslau, war ein großer Freund und Gönner dieses Bieres. Im Jahre 1303 berief ihn die Wahl zum erledigten erzbischöflichen Stuhle von Salzburg. Er begab sich dahin auf die Reise, und nahm einen Vorrath seines theuer geliebten Steinauer-Bieres mit; aber schon unterweges ging derselbe auf die Neige, denn er pflegte es eben nicht in kleinen Portionen zu sich zu nehmen. Da er nun hörte, daß in Salzburg wohl herrliche Weine und anderes Bier, aber kein Steinauer zu haben wären, so besann er sich nicht lange, sondern kehrte auf der Stelle nach Steinau zurück, und entsagte —

gewiß ein seltenes und auffallendes Beyspiel von Resignation — der erzbischöflichen Insel und dem Primate von Deutschland, aus warmer Anhänglichkeit an — das Steinauer Bier.

Wir wenden uns nun, dem eigentlichen Zwecke unserer Unterhaltungen gemäß, zu der Betrachtung einiger für die Bierbräuerey wichtigen Pflanzen, und eröffnen die Reihe, da die hierher gehörigen Getreidearten schon in den frühern Bänden ihre Stelle fanden, mit dem Hopfen oder gemeinen Hopfen (Humulus Lupulus, Tab. XXII. 43. 44). Das System setzt ihn in die fünfte Ordnung der zwey und zwanzigsten Classe. Er hat männliche und weibliche Blüthen. Die männliche hat einen fünfblättrigen Kelch, dessen Blätter stumpf, länglich und hohl sind; an der weiblichen Blume, die, wie die männliche, keine Krone hat, sieht man eine viertheilige gemeinschaftliche, und eine viertheilige achtblättrige besondere Hülle; einen einblättrigen Kelch; einen kleinen Fruchtknoten mit zwey zurückgebogenen Staubwegen. Im Grunde des Kelches ist der Same eingeschlossen. Man findet die Hopfenpflanze durch ganz Europa in

Wäldern, Büschen und Hecken wild wachsend, sie wird aber auch in verschiedenen Ländern, zum Behufe der Bierbräuerey, angepflanzt, und ist für manche Gegend ein sehr bedeutender Erwerbs- und Nahrungszweig. Die Wurzel treibt im Frühlinge schwache, rauh anzufühlende Ranken, die sich um nebenstehende Körper herumwinden, und in einem guten fruchtbaren Boden sich auf vierzig Fuß und drüber erheben. Die Blätter sind groß, rauh, fast wie Rebenblätter, in drey oder fünf Lappen zertheilt, am Rande gezähnt, die obersten sind öfters fast herzförmig und ungetheilt. Sie stehen auf eigenen Stielen einander paarweise gegenüber. Zwischen und über den Blättern treiben aus den Knoten die Blüthen hervor, die, wie schon bemerkt wurde, an einigen Pflanzen bloß männlich, an andern bloß weiblich sind. Die männlichen werden tauber Hopfen, oder auch Nesselhopfen, und Femel- oder Fimmelhopfen genannt, so wie der Landmann auch den männlichen Hanf, Femel- oder Fimmelhanf nennt. Aber beyde Benennungen sind falsch und gerade verkehrt, da das Wort Femel oder Fimmel, von femella, das Weibchen, herkommt, und also viel eher die

weiblichen Blüthen bezeichnen würde. Diese letztere nennt man auch Laufer, weil sie von der Hitze sich öffnen und den Samen laufen lassen. Die männliche Blüthe, wir sehen sie auf unserer Abbildung (43) *a*, hat eine grünlich gelbe Farbe, und enthält den befruchtenden Samenstaub; die weibliche, welche wir (44) *b* erblicken, ist länglich rund und weißgelblich von Farbe, und besteht aus vielen schuppenförmigen Blättchen, auch hat sie einen durchdringenden Geruch. Man nennt sie Zapfen oder Fruchtzapfen, auch läßt sich eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Tannzapfen nicht wohl abläugnen. Unter den Kelchblättern liegen schwärzliche Samen, die zur Zeit der Reife mit einem gelben, fetten und gewürzhaften Staube, dem so genannten Hopfenmehl, überzogen sind. — Unsere Abbildung zeigt uns auch die Blume noch etwas deutlicher *c*, ein Blumenblatt *d*, und das Pistill, oder den kleinen Fruchtknoten, mit den Staubwegen, *e*.

Diese weiblichen Zapfen sind es, die den Hopfenbau so wichtig für die Bräuerey machen, da sie schon seit mehrern Jahrhunderten, wegen ihrer

gewürzhaften Bitterkeit, als Zusatz zu dem Biere gebraucht werden, um dasselbe angenehmer, gesünder und dauerhafter zu machen. Sie müssen, wenn sie gut seyn sollen, einen starken, flüchtigen, gewürzhaften Geruch, einen reinen, scharfen, bittern Geschmack, und eine hellgrüne oder hellbraune Farbe, jedoch mehr ins Weißliche als ins Grüne fallend, haben; auch gehört zu den Eigenschaften eines guten Hopfens, daß er etwas klebrig und im Innern der Blätter viel gelblicher, balsamischschmeckender Samenstaub eingeschlossen sey.

Man unterscheidet zwischen dem Frühhopfen, der schon im August, und zwischen dem Späthopfen der erst im September und October gelesen werden kann; der erstere soll weit kräftiger seyn; auch unterscheidet man zwischen weissem und braunem, großem und länglichem, und in Ansehung des Bodens, zwischen dem Garten- und Feld- oder Rasenhopfen, welcher leztere in ungebautes Land gesetzt, und größten Theils der Natur überlassen wird, während der andere eine sorgfältige Pflege erhält. Man unterscheidet den Hopfen auch nach den Ländern, in welchen er gebaut wird,

z. B. Englischen Hopfen, der aber nicht bis zu uns verführt wird; in Böhmischen Hopfen, der vorzüglich berühmt ist, daher die Böhmischen Hopfenhändler sehr viel deutschen Hopfen aufkaufen, und ihn an solche Bräuer für theures Geld wieder verkaufen, die wenigstens ihre Waare aus Böhmischen Säcken haben wollen. Auch in Deutschland, im Braunschweigischen, in Thüringen, in der Ober-Pfalz, in Franken, dem Gebiethe der ehemahligen Reichsstadt Nürnberg, in Schwaben bey Memmingen, auch in Baiern wird viel und sehr guter Hopfen gebaut.

So einträglich aber auch dieser Bau ist, eben so mühsam ist er auch, und besonders kostspielig in holzarmen Gegenden, wo die bis zwanzig Fuß und drüber hohen Stangen, die man zum Aufbinden der Hopfenreben nöthig hat, große Ausgaben erfordern. Auch darf das Tagelohn der Arbeiter, die fast immer im Hopfengarten etwas zu thun haben, nicht zu hoch kommen. Der Hopfen liebt einen fetten, warmen, etwas feuchten Boden, auch ist es sehr gut, wenn der Garten auf einer mäßigen Anhöhe gegen Mittag angelegt werden

kann. Der Boden, in welchem ein Hopfengarten angelegt werden soll, muß schon im Herbste zuvor sehr tief aufgegraben oder riolt, und dann gedüngt werden. Hierauf zieht man fußbreite und eben so tiefe Gruben, die zwey Fuß weit von einander stehen, und indem sie sich winkelrecht durchschneiden, zwey Fuß lange und eben so breite Vierecke bilden. In diese Gruben legt man im Frühjahre die Fechser, oder ungefähr spannenlange Hopfenwurzeln, richtet die Augen derselben nach oben und bedeckt sie mit Erde. Treiben die Fechser hernach Ranken, so müssen diese gestängelt, oder mit hohen Stangen, an welchen sie sich hinaufwinden können, versehen werden. Auch erfordert der Hopfen zur gedeihlichen Pflege ein sorgfältiges Jäten, Behacken und Häufeln des Bodens um die Stöcke. Die Ranken oder Reben müssen besonders in den ersten Jahren sorgfältig beschnitten, alle wilden Schößlinge im Frühjahre und Herbste weggebrochen werden. Pflanzen mit männlichen Blüthen oder so genannten Fimmelhopfen reißt man aus, weil er unnütz ist, und den weiblichen oder eigentlichen Fruchthopfen nur erstickt, und weil sich diese Pflanze schneller und leichter durch die Wurzeln, als durch

den Samen fortpflanzt. Es wird überhaupt viel Fleiß und Aufmerksamkeit erfordert, daß der Hopfen gehörig gewartet, besonders aber zur rechten Zeit geerntet oder gelesen, gereinigt, getrocknet, und hernach verwahrt werde. Erntet man zu früh, so erhält das Bier von solchem unreifen Hopfen einen Beygeschmack, den ihm der geschickteste Bräumeister nicht ganz benehmen kann; läßt man den Hopfen zu lange ungepflückt und also überständig werden, so verlieren die Zapfen ihr Mehl, ihre Fettigkeit und die Samenkörner. Man erkennt die Reife und die rechte Zeit zur Ernte, wenn sich der gelbliche Staub auf den Fruchtzapfen zeigt. Man soll daher, um dieß zu bemerken, einen oder mehrere Fruchtzapfen abreissen, dessen Schuppen aufheben und nachsehen, ob zwischen denselben viel gelblicher Staub befindlich sey, der bey dem Berühren an die Finger sich anklebt. Ist dieß der Fall, so ist es Zeit, zu lesen; haben aber die Blättchen der Zapfen sich schon ziemlich geöffnet, so geht die Ernte etwas zu langsam, und der Hopfen verliert an Kraft.

Die Hopfenlese ist, besonders wenn sie ergiebig ist, oder wenn man theure Hopfenpreise vermuthen

kann, für die Gegenden, wo der Bau dieser Pflanze ins Große betrieben wird, eine sehr fröhliche Zeit, wie z. B. in den Weinländern der Herbst. In allen Häusern wird unter Scherz und Lachen Hopfen gelesen, und frohe Gesänge ertönen. Aber man muß den starken, wirklich narkotischen Geruch, der überall sich verbreitet, gewohnt seyn, wenn man nicht anfänglich ganz betäubt und mit heftigen Kopfschmerzen heimgesucht werden soll. Die Hopfenlese besteht eigentlich darin, daß man zuerst die Ranken bis auf eine Elle hoch über den Wurzeln abschneidet, und alsdann zu Hause die Fruchtzapfen, oder die Trauben, wie sie an einigen Orten genannt werden, abpflückt. Man läßt diese sodann an einem luftigen Orte etwas abtrocknen, und preßt sie dann in Säcken so dicht als möglich zusammen, oder verwahrt sie auch in Fässern. Die Bräuer lieben vorzüglich frischen Hopfen, weil er mit dem Alter an Kraft und Güte verliert. Um ihn mit weniger Schwierigkeit und in einem geringern Raume aufzubewahren, und die wesentlichen Kräfte desselben Jahre lang frisch zu erhalten, machen mehrere einen Hopfen-Extract, indem sie den Hopfen stark kochen, das Ausgekochte durch ein

Tuch pressen, an dreyßig Pfunde von diesem Extracte zwey Loth Hausenblase mischen, und alles zusammen zu einer dicken Masse einkochen, die in blecherne Formen einen Zoll dick gegossen, in der Wärme getrocknet und dann an einem trocknen Orte aufbewahrt wird. Man sagt, daß zwey Pfunde von dieser Masse bey dem Bierbrauen so kräftig wirken, als ein ganzer Scheffel gewöhnlicher Hopfen. In Böhmen wird diesem Extracte auch Salz, weisses Pech und Wachholderbeeren beygemischt.

Der Hopfenbau hat aber auch, so einträglich er in guten Jahren ist, seine großen Gefahren. Besonders nachtheilig ist ihm der so genannte Mehl- oder Honigthau, woraus die so genannte Schwärze, indem die Blätter ganz schwarz und wie mit einer klebrigen Feuchtigkeit überzogen werden, entsteht. Wessen Hopfengarten dieß Unglück trifft, dem werden oft in wenigen Stunden die schönsten Hoffnungen eines reichen Ertrages vernichtet. Linné schreibt dieß Unglück der Larve eines Nachtschmetterlings, der Hopfeneule (Phalaena noctua humuli) zu, die in den Wurzeln des Hopfens wohnt und dieselben verwüstet. Nach Andern verursachen

die Blattläuse dieses Unheil, noch Andere schreiben die Ursache dicken Nebeln zu, und mißrathen daher auch die Anlegung von Hopfengärten in der Nähe von Flüßen, Seen und Teichen.

Übrigens gewährt diese Pflanze, ausser dem Gebrauche der Zapfen zum Bierbrauen, noch manchen andern nicht unbedeutenden Vortheil. Die jungen Hopfenkeime, Hopfenspargel genannt, die im Frühjahre aus den Wurzelstöcken treiben, und bis auf drey bis viere weggebrochen werden müssen, liefern eine sehr wohlschmeckende und gesunde, besonders bey Verstopfungen der Eingeweide heilsame Speise, als Gemüse oder Salat. Die Blätter und Ranken sind ein gutes Futter für Rindvieh und Schafe, nur ist nicht zu läugnen, daß, wenn Melkkühe damit gefüttert werden, die Milch einen etwas bitterlichen Nebengeschmack erhält. In Schweden werden die Hopfenranken, dem Flachs und Hanfe ähnlich, behandelt, und zu grober Leinwand verarbeitet. Sie werden geröstet, gebrochen, an der Luft getrocknet, geschwungen und gesponnen. Die daraus verfertigte Leinwand wird zwar nicht so weiß, aber weit stärker, als die von Flachs und

Hanf. Im Jämtlande, in Schweden, geht man bey Verfertigung derselben auf folgende Weise zu Werke: Sobald der eigentliche Hopfen gelesen ist, werden die Ranken von allen Blättern gereinigt, und sodann geröstet, welches theils auf den Dächern unter dem Schnee geschieht, theils indem man sie in die See senkt, oder mit diesen beyden Verfahrungsarten wechselt. Für die beste Art hält man es übrigens, die Ranken in fliessendes Wasser zu legen, in welchem alles, was durch das Rösten losgemacht wird, sich schneller abspület. Man trocknet sie sodann wieder, schneidet sie in etwa zwey Ellen lange Stücke, und schwingt und spinnt sie wie den Flachs. Die Fäden können so fein als vom Hanfe durch das Rösten gemacht werden, und sind dauerhafter als diese, weil die Hopfenranken zäher sind. Nur zu Fischergeräthen soll dieß Gewebe, so wie die davon verfertigten Stricke und Netze nicht sehr haltbar seyn, auch will man bemerkt haben, daß sich die Fische dafür scheuen. Die Asche von verbranntem Hopfen wird von Glasmachern sehr gesucht. Hopfen auf Kornböden gelegt, soll, vermuthlich wegen des starken zusammenziehenden Geruchs, das sicherste Mittel zur

Vertreibung und Abhaltung des Kornwurms seyn. Die Bienen sammeln besonders von den männlichen Blumen viel ein.

Doch genug von dieser nützlichen Pflanze; wir betrachten nun noch einige andere, die als Stellvertreter derselben empfohlen wurden, aber immer nur Stellvertreter bleiben, und wiewohl sie der Gesundheit nicht nachtheilig sind, nie das ganz leisten, was sie sollen, und nie den Hopfen ganz ersetzen. Wir rechnen hierher zuerst die Wurzel vom rothen Enzian (Gentiana lutea); die Pflanze wird auch großer, rother Enzian und Bitterwurzel genannt. Sie wächst auf den Bergen von Östreich, Schwaben, der Schweiz ꝛc. wild, wird aber, wegen ihrer schönen Blüthen, auch als Zierpflanze geliebt, und in den Gärten, wo sie fast in jedem Boden gut fortkommt, und im Junius und Julius blüht, mit Sorgfalt gezogen. Die Wurzel, ausserhalb braun und innen gelb von Farbe, ist schwammig und runzlicht, und wird ungefähr fingersdick. Die Stengel werden drey bis vier Fuß hoch, und tragen gelbe, radförmige, meist fünftheilige, in Quirlen oder Wirteln wach-

sende Blumen mit scheidenförmigen Kelchen. Das System setzt sie in die zweyte Ordnung der fünften Classe. Die Bitterkeit der Wurzel, die auch in den Apotheken gebraucht wird, ist so groß, daß man sie der Quassia, oder dem Bitterholze, gleichschätzt; auch schreibt man ihr dieselbe magenstärkende Kraft zu. Die Arzneykunst bereitet Essenzen, Elixiere, Extracte ꝛc. gegen Verstopfungen, Gicht, Fieber ꝛc. aus dieser Wurzel. Unschädliche Bitterkeit mag sie dem Biere wohl mittheilen, aber das Angenehme und Geistige des Hopfens hat sie nicht. Eher mag sie als ein würdiger Beysatz an eigentliche bittere Kräuterbiere gelten.

Dasselbe gilt von den Blättern des Bitter- oder Fieberklee (Menyanthes trifoliata), der in der ersten Ordnung der fünften Classe steht, und durch eine zotige Blumenkrone, eine zweyspaltige Narbe und eine einfächerige Samenkapsel sich auszeichnet. Man findet ihn in sumpfigen Gründen und stillstehenden Wassern. Wie bey dem Klee sitzen drey saftige eyrunde Blättchen auf glatten Stielen beysammen. Die Blumen stehen auf einem besondern Stengel, und sind weiß oder röth-

lich von Farbe. Die ganze Pflanze hat in allen ihren Theilen eine sehr große Bitterkeit, aber nicht den mindesten Geruch, und wird für sehr stärkend, eröffnend und auflösend gehalten. Die Engländer bedienen sich derselben vorzüglich gegen den Scharbock und ähnliche Ausschläge.

Auch die Blätter der schon bey den Futterkräutern von uns näher beschriebenen Schafgarbe (Achillea millefolium) werden als Stellvertreter des Hopfens empfohlen. Sie hat einen zusammenziehenden, etwas gewürzhaften und bittern Geschmack. Das Bittere und Stärkende liegt mehr in den Blättern, das Gewürzhafte hingegen in den bald weißlichen, bald röthlichen Blumen. In der Arzneykunst wird diese Pflanze innerlich und äusserlich angewandt; besonders soll sie ein treffliches Mittel zur Reinigung und Heilung der Wunden, und dazu schon von dem Helden der grauen Vorzeit, Achilles, dessen Nahmen sie führt, angewendet worden seyn.

Das Cardo-Benedicten-Kraut (Centaurea benedicta), auch Benedicten-Flockenblume, offizinelle Benedicte genannt, gehört ebenfalls unter

die Hopfen-Surrogate. Diese, ihrer Gattung nach, in die dritte Ordnung der neunzehnten Classe gehörige Pflanze ist einjährig. Ihr Stengel, der ein bis zwey Fuß hoch wird, und sich in mehrere sparrige Zweige theilt, ist gefurcht, rauh, und mit einem wollenartigen Gewebe bedeckt. Die untern Blätter sind sechs bis acht Zolle lang, gefiedert, an beyden Seiten tief eingeschnitten, und die Lappen stehen gerade aus und sind am Rande mit sehr kurzen Dornen versehen. Fast eben so sind die obern Stengelblätter gebildet, nur nicht so tief eingeschnitten; die um die Blumen stehenden Blätter sind näher beysammen, ungetheilt, herzförmig, dornig und geadert. Die großen, oben zugespitzten Blumenköpfe mit langen, röhrigen, gelben Blümchen und dicht über einander liegenden Kelchblättchen, entspringen einzeln an den Enden der Zweige. Auch sind die äussern Kelchblätter, die an den Enden mit zusammengesetzten Dornen versehen sind, mit seinen großen Fäden, wie mit Spinnengewebe überzogen. Die Pflanze ist eigentlich in Spanien einheimisch, wird aber für die Apotheker jährlich aus Samen in den Gärten gezogen, und pflanzt sich auch durch den ausfallenden Samen von selbst fort.

Das Quassien-Holz, das manche ebenfalls wegen seiner stärkenden Bitterkeit als Stellvertreter des Hopfens empfehlen, werden wir bey der Betrachtung der Arzneypflanzen näher kennen lernen, so wie wir von dem so genannten Tausendgülden-Kraut, das zu gleichem Zwecke vorgeschlagen wird, noch in diesem Bande bey den Fabrik- und Färbepflanzen zu reden Gelegenheit haben werden. Wir beschliessen daher die Aufzählung einiger der Gesundheit unschädlichen Stellvertreter des Hopfens mit dem gemeinen Wermuth (Artemisia absynthium). Das System verweiset ihn in die zweyte Ordnung (mit fruchtbaren weiblichen und unfruchtbaren Zwitterblümchen, (Polygamia superflua) der neunzehnten Classe. Man findet diese Pflanze an alten Gebäuden und an Wegen durch ganz Europa. Ihre Stengel werden auf zwey Fuß hoch, die Blätter sind zusammengesetzt und vielspaltig, die Blumen sind an den Spitzen gelb, rund und niederhängend. Die ganze Pflanze hat eine so große Bitterkeit, daß sie zum Sprichworte wurde. In der Arzneykunst werden ihre Blätter gegen viele Zufälle gebraucht, und Essenzen, Öhle, Salz ꝛc. daraus bereitet. Durch Gährung der

Wermuthblätter mit Most wird der Wermuthwein bereitet; am Biere hindern sie zwar das Sauerwerden und machen es bitter, aber es soll betäubende Kräfte dadurch erhalten. Auch in der Färberey dient der Wermuth; mit Wasser abgekocht färbt er das Tuch blaßgelb, durch Zusatz von Kochsalz wird es bräunlich grün, mit Alaun zitronengelb, und mit grünem Vitriol olivenfarbig.

Unter die der Gesundheit schädlichen Zusätze aus dem Gewächsreiche, deren sich die Unwissenheit, und wohl noch öfter gewissenlose Betrügerey zur Verbesserung der Biere bedient, rechnen wir zuerst die Ignatius-Bohne (Ignatia amara), auch Bitterbohne und Fiebernuß genannt. Der Baum, welcher diese Frucht trägt, wächst in Indien wild, und gehört, da sie fünf Staubfäden und einen Griffel hat, in die erste Ordnung der fünften Classe. Seine Blüthe hat einen fünfzähnigen Kelch, die Krone ist einblätterig, trichterförmig und hat eine lange Röhre. In der einfächrigen, innen saftigen und außen hartschaligen Frucht liegen viele ungleichförmige, eckige Samen. Der Baum treibt viele lange, runde, rankende und glimmende Äste,

die Blätter stehen einander gegenüber, und sind gestielt, ganzrandig, spitzig und geadert; die Blumen von weisser Farbe, hängen in Rispen herab, und riechen wie Jasmin. Die Frucht ist eyförmig und hat eine trockene glatte Rinde; die in ihr liegenden Samen sind sehr hart, zähe und bitter. Ihre Wirkung kommt ganz mit den Krähenaugen oder Brechnüssen (Strychnos nux vomica) überein; sie werden auch wie diese, wegen ihrer Härte, fein geraspelt. In den Apotheken, wo sie jetzt fast gar nicht mehr gebraucht wird, findet man sie auch unter dem Nahmen faba indica und f. febrifuga.

Eine andere wahrhaft als Gift wirkende Pflanze, vor deren Verwendung zum Biere man warnen muß, ist der Post, Porst (Ledum palustre), auch Kienpost und wilder Rosmarin genannt. Man findet diese Pflanze vorzüglich in den morastigen Sümpfen der Nordländer von Europa; doch trifft man sie auch in Böhmen, Pohlen, Schlesien ꝛc. an. Sie wächst zu einer buschigen, zwey bis vier Fuß hohen Staude, deren Zweige eine braune und, so lange sie noch jung sind, wollige Rinde haben. Die Blätter sind wie Rosmarin-Blätter, nur größer

als diese, und haben auf der Unterfläche eine braungelbe Wolle, wie die jungen Zweige. Die Blumen erscheinen auf aufrechten Stielen, in großen Sträußern, an den Enden der Zweige; sie sind weiß von Farbe, der Kelch ist fünfzähnig, die Blumenblätter, fünf an der Zahl, sind flach ausgebreitet, jede Blume hat zehn ausgebreitete Staubfäden, und einen einfachen Staubweg. Die Bienen halten sich sehr gern bey diesen Blüthen auf. Die Pflanze hat einen sehr starken und gewürzartigen Geschmack und Geruch, der letztere ist, besonders zur Zeit der Blüthe, so stark, daß er betäubt, und Kopfschmerzen veranlaßt. Das Bier, welches die Gewissenlosigkeit, um es stärker zu machen, mit Kienporst verfälschte, berauscht nicht nur sehr, sondern erregt auch heftige Kopfschmerzen, und andere üble Zufälle. Die frischen Zweige dieser Pflanze sollen vorzüglich zur Vertreibung aller Art von Ungeziefer dienen; vorzüglich nützlich aber ist sie in der Gerberey, indem die Russen aus dieser Pflanze und der Birkenrinde das Öhl bereiten sollen, das ihrem Juchtenleder den eigenen Geruch gibt; und obgleich einige das letztere nicht zugestehen wollen, so kann doch

der Werth der Pflanze zum Garmachen des Leders nicht geläugnet werden. In der Arzneykunst wird sie wenig gebraucht, ein wässeriger Extract derselben wurde gegen die Bräune und den Keichhusten empfohlen. — Die Frucht besteht in einer fünffächerigen, vielsamigen Kapsel, welche sich unten an der Basis öffnet.

Andere gewissenlose Bräuer suchen ihr Bier durch Beymischung von Fischer- oder Kokelskörner (Menispermum cocculus), die wir schon bey den Öhlpflanzen kennen lernten, zu verstärken, und noch andere bedienen sich des ebenfalls schädlichen weissen Nieskrautes (Veratrum album).

Dieses Gewächs, das wegen seiner weissen Wurzel, auch weisse Nieswurzel genannt wird, ist ein wahres Gift, das sich nach dem Genusse bey Menschen und Thieren auf eine traurige Weise äußert, und wird auch weisser Germer, Champagner-Wurz, Wendewurz, Hemerwurz, Doltoken ꝛc. genannt. Sie gehört in die erste Ordnung der 23ten Classe. Die Wurzel ist inwen-

dig weiß, aussen gelblich braun, oder schwärzlich grau gefleckt, knollig, dick, viele Fasern treibend, und so lange sie frisch ist, von einem unangenehmen Geruche. Aus derselben treibt sie aufrechte, drey bis vier Fuß hohe Stengel; die untern Blätter sind eyförmig, gefaltet, gefurcht, geadert, zugespitzt, vier bis 8 Zolle breit, einen Fuß und darüber lang, die obern hingegen sind kleiner. Die Blumen erscheinen in dreyfach zusammengesetzten Trauben, und haben weißgrünliche, aufgerichtete, etwas wollichte Kronen. Man findet diese Pflanze wild auf den Bergen, und an kalten, grasigen Orten in Rußland, Sibirien, Griechenland, Italien und in der Schweiz, auch hier und da in Österreich. Man pflanzt sie auch als Zierge-wächs hier und da in unsern Gärten, wo sie im Sommer blüht, und fast in jedem Boden gut fortkommt. Die ganze Pflanze hat einen scharfen, etwas zusammenziehenden, bitterlichen und widrigen Geschmack, besonders erregt die Wurzel, wenn sie nur ein wenig die Lippen berührt, ein außerordentlich heftiges Brennen und Beißen. Man vermuthet, daß diese Wurzel von den Alten vorzüglich zu der Cur, die sie Helleborismus nannten, und womit sie Raserey

und andre Zufälle zu heilen suchten, gebraucht wurde. Die Stadt und Gegend von Antycyra, einer Insel im Ägäischen Meere, trieb besonders starken Verkehr mit dieser Wurzel, und Kranke reiseten dahin, wie man in unsern Tagen Badreisen zu machen pflegt. Nur mit der behuthsamsten Vorsicht angewendet, kann sie übrigens in der Arzneykunst manche Dienste leisten, daher sie auch jetzt selten von vorsichtigen Ärzten gebraucht wird, und wenn es geschieht, so pflegt man ihr Gift durch Essig oder Honig zu mildern. Von andern Arten der Gattung Veratrum werden wir bey andern Gelegenheiten uns zu unterhalten Veranlassung finden. Wir beschliessen daher dasjenige, was wir über ein so wichtiges Getränk, als das Bier ist, für lehrreich und unterhaltend genug hielten, um es unsern Lesern mitzutheilen. Ein neuer Schauplatz eröffnet sich uns, und eine neue Reihe von Pflanzen stellt sich unsrer Betrachtung dar, die, ohne gerade wesentlich den Hunger, oder Durst zu stillen, und ohne natürliches Bedürfniß zu seyn, dennoch dem Menschen sehr mannigfaltige, und auch angenehme, willkommene Genüsse darbiethen, und bey sehr vielen eben daher zum wirklichen Bedürfnisse geworden sind. Unsere

Freunde errathen hieraus, oder erinnern sich noch aus der schon früher ihnen mitgetheilten Anzeige des Inhaltes dieses Bandes, daß wir nun unsre Aufmerksamkeit auf jene schätzbaren Kinder des Gewächsreiches richten, die uns die so hochgefeyerten und geliebten Kaffeh- und Kakao-Bohnen liefern, daß wir die Chinesische Theestaude näher betrachten, die ein ebenfalls je mehr und mehr Mode werdendes Lieblingsgetränk darbiethet, und daß wir im Überblicke der mannigfaltigen Genüsse nicht nur auf den so wichtig gewordenen Tobak Rücksicht nehmen müssen, sondern auch des Betels und der Areka-Nuß der Indianer ꝛc. erwähnen müssen. Wir schreiten also, von der Menge und Reichhaltigkeit der zu betrachtenden Gegenstände gedrängt, ohne weitere Einleitung zur Sache.

Des fünften Abschnittes Fünftes Capitel.

Inhalt.

Der Kaffeh-Baum; Naturgeschichte desselben; Geschichte des Kaffeh-Trinkens; medicinisch diätetische Ansicht des Kaffehs. Die Theestaude; Naturgeschichte derselben; Behandlung und Gebrauch derselben; einheimische Theepflanzen; der Kakao-Baum, die Chokolade; der Tobak; Naturgeschichte der Pflanze; Cultur derselben; die Fabrication des Rauch- und Schnupftobaks; Sortiren der Blätter; Sauciren, Zerschneiden derselben; Trocknen und Einpacken des Tobaks; das Spinnen des Rauchtobaks; Verfertigung der Cigarren; Verfertigung des Schnupftobaks; Carotten desselben; das Rappiren der Carotten; das Stampfen und Mahlen, das Einpacken des Schnupftobaks. Der Betel, die Areka-Palme.

Wir beginnen dieses Capitel mit einem Erzeugnisse des Gewächsreiches, das, ob es gleich im Grunde ohne besondern Nahrungsstoff ist, dennoch Europa andern Welttheilen zinsbar machte, Millionen Goldes aus demselben entführte, und seine Herrschaft fast über alle, selbst die geringern Volks-Classen,

verbreitete. Vom Pallaste, bis in die Hütte hinab, wird dieses Getränk genossen, und weder die Strafpredigten der Ärzte, noch Napoleons tyrannische Auflagen auf die Colonial-Waaren konnten dieses Lieblingsgetränk so Vieler ganz verdrängen; wenn auch der aufs höchste gesteigerte Preis den Genuß bey so manchen beschränkte, und Veranlassung zur Auffindung von Stellvertretern oder Surrogaten wurde, die jedoch alle, statt den Kaffeh zu ersetzen, nur den Mangel oder die Theurung desselben um so fühlbarer machten. Die so viel gescholtene und geliebte Bohne, die uns das bekannte Getränk, den Kaffeh liefert, ist die Frucht des Kaffeh-Baumes (Coffea arabica, Tab. XXIII. 43), den wir jetzt etwas näher ins Auge fassen.

Dieser Baum gehört, seinem äußern Ansehen nach, zu den schönsten bekannten Bäumen; er mag in der Blüthe stehen, oder mit Früchten beladen seyn, jedes Mahl gewährt er einen höchst angenehm überraschenden Anblick. Er wird ungefähr achtzehn Fuß hoch, und gegen fünfzehn Zolle dick, und gleicht einem acht- bis zehnjährigen Apfelbaume.

Die interessanteste und älteste Notiz vom Kaffeh aber findet sich unter den Manuscripten der Pariser Bibliothek, unter Nro. 944, sie ist arabisch, und fällt in das neunte Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung; die Schrift, welche dieses sagt, ist von dem Araber Ben Abdalgiafar Almaleky, und eine sehr rare Schrift. Die Rinde ist weißlich, die Zweige stehen einander gegenüber, und richten sich pyramidenweise in die Höhe; die untern sind einfach, und die obern theilen sich in mehrere. Der Stamm selbst und die Äste sind schwammig, knotig und rund. Die Blätter sitzen auf kurzen Stielen an den Knoten der Äste, einander gegenüber. Sie gleichen den Citronen- oder Kirschlorber-Blättern, nur sind sie nicht so dicht, etwa vier Zolle lang, und gegen zwey Zolle in der Mitte breit; sie spitzen sich nach oben und unten etwas zu, haben einen ganzen, etwas wellenförmigen Rand, auf der Oberseite eine hellgrüne, glänzende, und unten aber eine weißlich grüne Farbe. Die Blüthe erscheint aus den Winkeln der Blätter. Hier entstehen nähmlich vier bis sechs kurze, meist einfache Blumenstiele, deren jeder eine einfache weisse Blume *a* trägt.

Der grüne Kelch ist klein, vierfach getheilt, und umgibt den Fruchtknoten. Die Blumenkrone ist, wie wir *b* deutlicher sehen, fast trichterförmig, und die Blumenröhre viel länger als der Kelch. Oben breitet sie sich in fünf spitzigen Einschnitten aus, auch finden sich oben fünf Staubfäden, mit eben so viel gelben, gleich langen Staubbeuteln, und aus dem Fruchtknoten erhebt sich *c* ein einfacher Griffel, so lang als die Blumenkrone, und endigt sich oben mit einer doppelten, nach auswärts zurückgebogenen Narbe. Die Staubfäden ausgenommen, haben diese sehr wohlriechenden, aber schnell verwelkenden Blüthen eine Ähnlichkeit mit dem Spanischen großen Jasmin, daher einige alte Botaniker den Kaffeh-Baum **Jasminum arabicum**, Arabischen Jasmin, nannten; aber schon Heister und andere betrachteten ihn als eigene Gattung. Auf die Blüthen folgen rundliche Beeren, etwa so groß wie kleine Kirschen, eigentlich wie die Zieserkirsche (**Cornus mas** *L.*), anfänglich grün, dann, wie unsere Abbildung zeigt, roth, endlich dunkel purpurfarbig, oder violett *d* werden. Diese Beeren haben eine dünne, fleischige Haut, unter welcher zwey an einander gefügte Sa-

men e stecken. Diese Samen sind auf der Seite, wo sie an einander anliegen, flach, und haben eine nach der Länge hinlaufende Furche; auf der andern Seite wölben sie sich etwas. Ein eigenes zartes, papier- oder pergamentartiges Häutchen schließt über dieß die Bohne noch ein. Das Fleisch der Beere schmeckt ekelhaft süßlicht, und ist anfangs weich, trocknet aber zuletzt ganz fest, und wird spröde, auch die Bohnen werden alsdann hart und zähe.

Eigentlich gibt es zwey Arten dieses Geschlechts, nähmlich: der Arabische Kaffeh, welcher der unsrige, hier abgebildete ist, mit zwey Samen in einer Frucht. 2) Der abendländische Kaffeh, welcher nur eine Bohne in einer Frucht hat, die noch dazu sehr klein ist, auch haben die Blumen nur vier Einschnitte; er kommt aber nicht mehr so häufig vor, weil er nicht so ergiebig im Anbau ausfällt. Das ursprüngliche Vaterland dieses, durch die Genußliebe vorzüglich der Europäer so wichtig gewordenen Baumes, ist das glückliche Arabien, und zwar eigentlich in dem Königreiche Yemen, die Gegenden Aden und Mokka, wo er nicht nur wild wächst, sondern wo man auch

verschiedene Pflanzungen anlegte; und die Einwohner von Yemen verkaufen jährlich sehr viel Kaffeh. Vorzüglich viel wird aber, wie wir hernach sehen werden, in West-Indien gebaut, wo man den Baum, um seine Früchte desto leichter einsammeln zu können, nicht so hoch werden läßt; man zieht ihn dort auf folgende Weise: Man theilt den Boden, der nur nicht gerade aus zu fettem, hartem Thone, oder zu hitzigem Mergel bestehen darf, nach acht Quadrat-Füßen dergestalt ein, daß auf einen Morgen Landes 689 Bäume kommen, und also jeder von dem andern acht Fuß entfernt steht. Die Holländer setzen die Bäume zehn Fuß von einander, und eine Pflanzung enthält dort gewöhnlich 2000 Stämme. Junge Pflanzen zieht man dem Samen vor. Man nimmt sie sorgfältig mit der Wurzel aus, und setzt sie in hinlänglich weite Gruben. Man wählt dazu etwa zwey Fuß hohe Stämmchen, die man aber bis auf ungefähr zehn Zolle verkürzt. Treiben sie reichliche Zweige, so werden diese abgeschnitten, ja man hebt wohl ganze Stämme aus, um den freyen Durchzug der Luft nicht zu hindern. Im dritten Jahre gelangen sie zu ihrer Vollkommenheit, und dauern dann gegen dreyßig Jahre.

Da der Baum zu jeder Jahreszeit Blüthen und Früchte trägt, so hat man gewöhnlich zwey Ernten im Jahre, manche ernten drey Mahl, im Frühlinge, im Sommer und im Herbste, doch ist die Frühlingsernte am ergiebigsten. Mancher einzelne Baum in gutem Erdreiche gibt sechs bis acht Pfund getrocknete Bohnen, doch rechnet man es für eine gute Ernte, wenn im Durchschnitte jeder Baum gegen fünf viertel Pfunde Bohnen liefert. In Arabien werden die reifen Früchte, wie bey uns das Obst, von den Bäumen geschüttelt, und in untergebreitete Tücher aufgefaßt. Man setzt dann die Beere auf Matten an die Sonne, bis sie völlig getrocknet sind; was eine ziemliche Zeit erfordert. Zur Absonderung der Bohnen von dem getrockneten Fleische, oder der Schale, bedienen sich die Araber, nach Mirons Versicherung, der sich lange unter ihnen aufhielt, einer Handmühle mit gefurchten Mühlsteinen, deren unterer convex, der obere concav, und mit einem hölzernen Griffe versehen ist. Durch die Öffnung in der Mitte des obern Steines werden zuerst mehrere kleine Steine, etwa halb so groß wie eine Kaffeh-Bohne, zwischen den Stein geworfen, und da-

her kommen die Steinchen, die man so oft unter den levantinischen Bohnen findet. Sie verhindern in der Mühle das gänzliche Zerquetschen der Bohnen. Man läßt dann die Früchte selbst durch die Mühle laufen, und durch das Umdrehen sondern sich die Schalen gänzlich ab. Das Einfache dieser Methode, bey welcher ein einziger Mann täglich auf 90 Pfund aushülsen kann, hat über dieß den Vortheil, daß die Bohnen ihren völligen Wohlgeschmack behalten. Die West-Indier gehen viel umständlicher zu Werke. Die Neger pflücken die reifen Früchte in Körbe, und wehe dem Unglücklichen, der seinen Korb nicht dem Aufseher voll darbringt; er wird unmenschlich gezüchtigt. — Die Beeren werden dann drey Wochen lang zum Trocknen an die Sonne gelegt, und sodann durch Stampfen in hölzernen Mörsern von der Schale gesondert. Man hat aber auch eine eigene Mühle dazu, die hauptsächlich aus einer horizontal ausgekehlten Walze besteht, um die Schale abzuquetschen. Oben hat sie eine Art Trog, oder schief liegenden Trichter, aus welchem die Beeren auf die Walze hinabgleiten. Doch soll bey dieser Verfahrungsart die Bohne manches von ihrem feinen Geschmacke verlieren, und

die bläuliche Farbe der Kaffeh-Bohnen, da sie von mehrern gesucht und geschätzt wird, soll eine Folge davon seyn.

Um nun die Bohnen auch von der feinen pergamentartigen Hülle zu befreyen, gebraucht man eine größere Maschine, die Mahlmühle, welche aus vier schweren Walzen besteht, die sich an einer horizontal stehenden Achse drehen, und von Maulthieren in Bewegung gesetzt werden. Man läßt die Bohnen zwischen den Walzen hinablaufen, und sind dadurch die Hülsen abgelöset, so bedarf es nur nochmahls der Schwinge, um das dünne Häutchen gänzlich davon abzusondern, das dann wie Spreu davon fliegt.

Die Gewohnheit, sich der Früchte und des Samens dieses Baumes zur Verfertigung eines Getränks zu bedienen, ist in Arabien schon sehr alt, und gewiß älter als das Mährchen, das man als Ursprung und Veranlassung desselben erzählt. Man sagt nämlich: Der Prior eines Klosters habe bemerkt, daß eine Ziegenherde, die Kaffeh-Kirschen gefressen hatte, ganz ungewöhnlich munter und schlaflos blieb. Da nun seine Klosterbrüder gar zu oft die Metten und den Chor verschliefen,

so habe er solche Früchte kochen lassen, und den Siebenschläfern zu trinken gegeben, die dann jene Wirkung auch an sich erfuhren. — Wir lassen dieses Geschichtchen auf seinem Werthe oder Unwerthe beruhen, und halten uns an die Wahrheit, daß die Früchte des Kaffeh-Baumes, die durch ihr schönes Aussehen und ihren prächtigen Geruch so sehr zum Genusse einladen, von den Arabern schon seit sehr langer Zeit zur Bereitung eines Getränks benützt wurden. Die Arabischen Schriftsteller zu Anfang des zehnten Jahrhunderts erwähnen zuerst des Kaffehs, der anfänglich als Arzney benützt worden zu seyn scheint. Im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts war er schon in Ägypten besonders in Cairo so sehr im Gebrauche, daß um das Jahr 1650 allein in dieser Stadt 1000 Kaffeh-Häuser waren. Fast um dieselbe Zeit, wie in Ägypten, wurde er auch in der Türkey bekannt. Im Jahre 1554 wurde das erste öffentliche Kaffeh-Haus in Europa zu Constantinopel eröffnet. Bald entstanden mehrere daselbst, da sie jedoch zu Volksverschwörungen und unerlaubten politischen Gesprächen mißbraucht wurden, so hob die Regierung alle, bis auf zwey, wieder auf.

Nach Italien sollen die Venetianer ums Jahr 1624 aus der Levante, wohin sie damahls den ausgebreitetsten Handel trieben, den ersten Kaffeh gebracht haben. Frankreich, und zwar Marseille, erhielt den ersten Kaffeh durch den Herrn von Merveille, nach seiner Zurückkunft aus der Levante im Jahre 1644, und das erste Kaffeh-Haus in Frankreich entstand 1671 zu Marseille. In England soll der Kaufmann Edwards, der einen starken Handel nach der Levante trieb, der erste gewesen seyn, der den Kaffeh nebst einer griechischen Sclavinn, die dieß Getränk zu bereiten verstand, an der Themse bekannt machte. Er verheirathete die Sclavinn, schenkte ihr die Freyheit, und legte beyden ein Kaffeh-Haus zu London an. Doch daß ein Jude, Nahmens Jobson, das erste Englische Kaffeh-Haus im Jahre 1650 zu Oxford errichtet habe, scheint grundlos zu seyn. Unter den Deutschen wurde der Kaffeh erst zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts, und zwar von Holland und Frankreich aus bekannt. Das erste Kaffeh-Haus in Deutschland, wie schon bemerkt, wurde zu Nürnberg 1686, und mit ihm gleichzeitig eines in Regensburg, eröffnet.

Anfangs war der Genuß des Kaffehs, seines hohen Preises und der Seltenheit wegen, nur eine Sache für die Reichen, bis die Europäer den Baum auch auf ihren Ost- und West-Indischen Besitzungen anpflanzten, und dadurch den Ertrag desselben bis ins Unglaubliche vervielfältigten. Die betriebsamen und damahls sehr mächtigen Holländer machten die ersten Versuche; sie brachten den Kaffeh-Baum schon um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts aus Arabien nach Batavia, und ungeachtet die Pflanzungen durch Erdbeben verwüstet wurden, so betrieb man das Geschäft von neuem mit so viel Beharrlichkeit und Sorgfalt, daß schon mit Anfang des achtzehnten Jahrhunderts eine große Menge Bohnen ausgeführt werden konnte. Nicht nur auf Java, sondern auch auf Ceylon verpflanzten die Holländer den Kaffeh-Baum, und nach ihrer Colonie auf dem festen Lande von Süd-Amerika, nach Surinam, pflanzte ihn 1718 ein Deutscher, Nahmens Hausbach, an.

Die Franzosen legten zuerst ums Jahr 1722 Kaffeh-Pflanzungen auf Cayenne an, da sich der Lieutenant des Königs daselbst, aller Vorsicht der Holländer ungeachtet, ein Pfund Kaffeh-Bohnen in

ihren Beeren zu verschaffen gewußt, und diese mit dem glücklichsten Erfolge angebaut hatte. Doch erzählt man auch, daß zwey Jahre früher, ein anderer Franzose, Nahmens Clieux, sich ein Bäumchen zu verschaffen gewußt habe, und mit demselben nach West-Indien gesegelt sey. Als nun auf dem Schiffe Wassermangel entstand, so theilte Clieux seine kleine Portion gewissenhaft mit seinem Schützlinge, dem Kaffeh-Bäumchen, brachte ihn wohlbehalten nach Martinique, und gab durch denselben Veranlassung, daß von jener Insel schon im Jahre 1756 achtzehn Millionen Pfund Kaffeh ausgeführt wurden. Dieses ist freylich eine große Menge eines einzigen Handlungs-Artikels von einer Insel, und in Jahren, wo das Kaffeh-Trinken noch bey weitem nicht so überhand genommen hatte, wie in unsern Tagen. Es scheint aber, als wenn eine jede Nation, und einem jeden Menschen, welcher sich das Kaffeh-Trinken angewöhnt hat, es gleichsam zum nothwendigsten Bedürfnisse geworden wäre. Die Türkische Polizey konnte weder durch Geld- noch Leibesstrafen, noch durch die Verkündung, daß dieses Getränk der Alkoran verbothen hätte, weil der gebrannte Kaffeh Kohle enthielte, den Genuß

desselben verhindern, und endlich so klug, die gesperrten Kaffeh-Häuser gegen geeignete Abgaben wieder zu öffnen.

So viel sich noch über dieses wichtige Getränk, dessen Grundstoff oft der Zankapfel ganzer Nationen geworden ist, besonders in historischer Hinsicht sagen ließe, so müssen wir doch auch auf den Raum, welchen uns unsere Unterhaltungen gestatten, hinblicken. Aber unbemerkt darf hier nicht bleiben, daß viele verdienstvolle Naturforscher und Regenten keinen Fleiß und keine Kosten sparten, den wichtigen Kaffeh-Baum auch nach Europa zu verpflanzen, und ihn zu aklimatisiren. Ein Bürgermeister zu Amsterdam, Nicolaus Witsen, brachte den ersten Kaffeh-Baum im hoffnungsvollen Wachsthume 1710 in diese große Handelsstadt, wo er ihn dem dasigen botanischen Gärtner zur Pflege übergab. Von diesem Witsenschen Kaffeh-Bäumchen schreiben sich alleübrigen in botanischen Gärten Deutschlands zuerst verbreiteten Kaffeh-Bäume eigentlich her, und der wackere Amsterdamer Bürgermeister verdient noch jetzt unsern Dank, daß wir nicht weit zu reisen brauchen, um ein blühendes und fruchttragendes Kaffeh-Bäumchen betrachten zu können. Der hoch-

löbliche Rath zu Amsterdam war es auch, welcher dem großen und für die Wissenschaften glühenden Könige von Frankreich, Ludwig dem XIV. im Jul. 1714 ein Kaffeh-Bäumchen zum Geschenk machte, und es zu Wasser, unter einem gläsernen Kasten, nach Paris sendete, von wo aus der König anordnete, es nach Marly in die königlichen Gärten zu bringen. Von diesem und einem andern Bäumchen, aus den Pariser Gärten, hatten die Kaffeh-Pflanzungen auf den französisch westindischen Inseln ihren Ursprung.

Eine der wichtigsten Fragen, welche hier, wegen ihres allgemeinen Interesse, zu berücksichtigen ist, möchte wohl die noch seyn: welchen Einfluß hat der Kaffeh, als diätetisches Mittel, auf die menschliche Gesundheit, und in wie fern ist er als Arzneymittel zu betrachten? Zwar verordneten die Ärzte den Kaffeh nicht häufig als eigentliches Arzneymittel, dennoch gab und gibt man denselben gegen Durchfälle, welche mit keinen gefährlichen Zeichen, wie große Mattigkeit, Fieber u. dgl. verbunden sind. Mit Zitronensaft vermischt, ist er ein vortreffliches Mittel gegen das so genannte kalte Fieber; auch sind Klystiere von Kaffeh bey Anfällen vom Schlagflusse noch neulich empfohlen worden; dieses Mittel ist

um so erfreulicher, da man es so leicht erhalten kann, und fast immer im Hause vorräthig hat; zwey Loth auf ein Klystier sind vollkommen hinreichend, wenn er wie gewöhnlich zubereitet wird. Ganz besondere und bewunderungswürdige Eigenschaften hat der Kaffeh, wenn man ein Bad davon bereitet, wie Le Brün in Ost-Indien erfuhr, indem er viele, die vom Schlage theilweise getroffen waren, durch das Kaffeh-Bad heilte. Auf ein gewöhnliches Bad rechnet man ein Pfund Kaffeh. Welch ein herrlicher Genuß müßte dieses für eine gesunde Kaffeh-Liebhaberinn seyn! Dieser Le Brün war es auch, welcher den Kaffeh zuerst in Gicht- und Gliederschmerzen roh, wie einen Thee verordnete, welche Beobachtungen öffentliche Blätter neuerdings wieder ergriffen, und den rohen Kaffeh als Mittel gegen das Podagra, in einem leichten Aufgusse zu einem Quent auf eine gewöhnliche Tasse, vorschlugen.

Was den diätetischen Gebrauch des Kaffehs anbetrifft, so muß ich voraussetzen, daß es bey einem Schriftsteller, welcher den Kaffeh sehr gern trinkt, schwer hält, alle Parteylichkeit zu vermeiden, unsere Leser werden aber bald sehen, daß es doch möglich ist, selbst bey einer geliebten Sache

völlig unparteyisch zu seyn. Es ist merkwürdig, daß fast alle halbverbrannten oder gebrannten Sachen aus dem Thier- und Pflanzenreiche dem Menschen widerstehen, wovon aber der Kaffeh eine Ausnahme, bey Erwachsenen wenigstens, zu machen scheint, indem nur wenige Personen völlige und wahre Verächter dieses Getränks sind. Einst sagte eine Dame, als man der Tochter Kaffeh anboth, und ihn diese ausschlug und ernstlich ausschlug: „Sie trinkt so wenig Kaffeh wie ich, es scheint die„ses leider! ein Familien-Fehler zu seyn.“ Man hat besonders darauf Rücksicht zu nehmen, was für ein Subject Kaffeh trinkt, wie viel getrunken wird, womit er vermischt, und wie stark er ist. Mit Zucker, gutem Rahm und Eyerbrot ist er ein wahres Nahrungsmittel; träge, fette Personen werden sich wohl dabey befinden, eben so schläfrige und phlegmatische. Daß er die Verdauung nach der Mahlzeit, oder die Frühabsonderung befördere, wird wohl niemand, der daran gewohnt ist, läugnen. Hingegen ist ein mäßiger Genuß denen anzurathen, die reitzbar und sanguinisch sind; auch sollen Gelehrte, um sich zu ihren Arbeiten bey nächtlicher Weile zu ermuntern, einen sehr vorsichtigen und

mäßigen Gebrauch vom Kaffeh machen, und ihn besonders mit Milch und Zucker genießen. Auch soll man nach dem Genusse geistiger Getränke, wenn die Lebenskraft in großer Thätigkeit ist, keinen starken Kaffeh trinken, indem dadurch üble Folgen entstehen können; Zittern und Nervenschwäche sind die gewöhnlichen. Was das Medizinische und Diätetische anbetrifft, so rede ich hier von reinem Kaffeh, ohne alle Vermischung, keineswegs aber von einem solchen, von welchem man nicht weiß, was es ist, wenn man ihn nicht sieht.

Unser aufgeklärtes Jahrhundert leidet die Wahrsagerey aus dem Kaffeh auch nicht mehr, deßwegen schweigen wir davon.

Dem Kaffeh nun wissen wir nichts Zweckmäßigeres anzureihen, als den Thee, da er fast wie dieser, nur ohne alle weitere besondere Vorbereitung, wie Rösten u. dgl. genossen wird.

Die Pflanze, welche uns den Thee liefert, gehört zu den strauchartigen Gewächsen, welche nach Kämpfer und Thunberg eine Höhe von 6 Fuß erreicht, obwohl einige weniger glaubwürdige Reisende versichern, daß er oft 20 Fuß hoch würde. Er gehört in die erste Ordnung der dreyzehnten Classe

(Polyandria monogynia) des Linné und Jussieu. Hill und Linné nahmen zwey Arten des Theestrauches an, welche sich aber nur in so weit von einander unterscheiden, daß sie als wichtige Abarten oder Varietäten angesehen werden können; eben deßwegen haben wir auch von dieser wichtigen Handelspflanze zwey Abbildungen geliefert, um sich recht deutlich zu überzeugen, welche kleine Verschiedenheiten in der Pflanzenkunde oft einen wesentlichen Unterschied herbeyführen. Tab. XXIV. stellt uns unter 46 einen Früchte oder Samenkapseln tragenden Zweig desjenigen Strauchs dar, welcher uns die im Handel, unter dem Nahmen grüner Thee vorkommende Waare liefert; *a* ist die schöne rothe Blüthe desselben, und *b* eine einzelne Frucht. Tab. XXV. stellt uns unter 47 den blühenden Strauch, ebenfalls mit seinen Früchten dar, welcher uns den braunen Thee oder Thebou liefert. An den Blättern dieser zwey Bruderpflanzen bemerkt man leicht einen Unterschied, die Blätter des erstern sind größer und schlanker, wie die des zweyten; so hat auch letztere mehrere Verzweigung, und die Samenkapseln sitzen auf längern Stielen. Übrigens kommen diese zwey Pflanzen sehr mit einander überein.

Die Blätter sind wechselsweise stehend, länglich, oval oder eliptisch, etwas glänzend grün, steif, am untern Ende ganzrandig, der übrigen Länge nach aber sägenartig gezähnt. Die Blüthen kommen besonders bey der ersten Art einzeln, bey der zweyten aber paarweise hervor; der Kelch ist klein, und bleibt an der Frucht. Die Samen sind rund, von der Größe einer kleinen Haselnuß, und mit einer kastanienbraunen Haut bedeckt.

Wegen der Schwierigkeit, den Samen des Thees aufzubewahren, ohne daß er seine Kraft zu keimen verlöre, ist ein Theestrauch so selten in Europa, jedoch findet man in botanischen Gärten hin und wieder einen, die aber keinen Samen, welcher aufginge, tragen; selbst im Vaterlande verdirbt der Samen leicht, wie wir bey dem Anbau desselben bemerken werden.

Man baut den Theestrauch in seinem Vaterlande China und Japan, von Canton bis Peking, wo, nach Aussage der Missionäre, der Winter eben so strenge ist, als ein gelinder bey uns, weßwegen man es auch für möglich hält, diese kostbare Pflanze, wenigstens in den mildern Gegenden Europens zu ziehen und fortzupflanzen, um so mehr, wenn man

sich eine hinlängliche Menge Pflanzen verschaffen könnte, um damit in verschiedenen Boden und Klimaten Anpflanzungsversuche zu machen. Da der Verbrauch des Thees fast unermeßlich ist, so verdient diese Sache besondere Aufmerksamkeit; denn die großen Summen, welche China durch den Thee von Europa bezieht, kommen auf keinem Wege wieder zu uns. Was man über den Anbau und die einfache Zubereitung dieser Drogue mit Gewißheit sagen kann, ist folgendes. In Japan und China säet man den Theesamen, im Monath Februar, auf die Zwischenräume der Felder, damit der Strauch in der Folge, durch seinen Schatten, jenen nicht schade, wenn sie mit andern Früchten angebaut sind, und man sie auch mit mehr Bequemlichkeit sammeln könne. Man steckt 10 bis 12 Samen in ein Loch, weil nur wenige davon keimen, zuweilen werden aber auch, besonders in China, ganze Felder damit angebaut. Sonnige, gegen Mittag gelegene sanfte Anhöhen, in deren Nachbarschaft Quellen sind, eignen sich am besten zur Thee-Cultur. Ohne besondere Pflege wachsen nun die jungen Pflanzen empor und schon im dritten Jahre, kann man die Blätter davon sammeln. Nach sieben bis acht Jahren geben sie

aber nur eine sparsame Ausbeute; nach dieser Zeit haut man den Stamm nahe über der Erde ab, worauf der Stock neue Sprößlinge treibt, die reiche Theelesen geben. Die grünen frischen Theeblätter werden einzeln, Stück für Stück gepflückt. Den besten Thee aber geben die Blätter, welche man vom Ende des Februars bis im Anfang May sammelt, wenn sie noch zart und nicht gänzlich entwickelt sind. Dieser Thee ist der seltenste und theuerste, und wird nur für die Großen des Reichs aufbewahrt. Die Japaner nennen diese Sorte Kaiserthee und Blüthenthee. Die zweyte Sammlung geschieht einen Monath oder sechs Wochen später, bey welcher man alle Blätter ohne Unterschied abpflückt, und sortirt sie dann wieder in verschiedene Haufen. Endlich einen Monath nach der zweyten Theelese beginnt die dritte und letzte, sie liefert Thee von geringer Güte für den Chinesischen Pöbel. Mit dem Thee geht's in China, wie mit dem Weine in Deutschland, wie es bey uns Steinwein und Johannisberger gibt, so gibt es in Japan Thee von Udsi, einem kleinen, am Meere gelegenen Städtchen, dessen sonnige Hügel, die es umgeben, die allerbeste Sorte liefern; allein diesen Thee trinkt

man nur am Chinesisch kaiserlichen Hofe, obgleich die ganze Gegend mit dem Theestrauche angebaut ist, welches der Gegend ein sehr freudiges Ansehen gibt, da die Pflanzungen sehr regelmäßig, folglich eigentlich unjapanisch angelegt sind. Auf diesen Thee wird große Sorgfalt verwendet, man wäscht und reiniget die Sträucher alle Tage, indem man sie mit einer Gießkanne bespritzt. Die Sammler müssen sich täglich mehrmahls baden, und übrigens noch mit feinen ledernen Handschuhen versehen. Wenn diese Blätter ihre völlige Zubereitung durch das Trocknen erhalten haben, werden sie in theils niedliche, theils kostbare Gefäße eingeschlossen, und dem Kaiser mit großem Pomp und Jubel überreicht.

Die Zubereitung des Thees geschieht in besondern öffentlichen Gebäuden, in welchen die dazu nothwendigen Geräthschaften vorhanden sind; übrigens ist diese Operation sehr einfach, und besteht darin, daß man einige Pfunde der frischen Blätter in eine flache Pfanne von Eisenblech wirft, und über einem Ofen sanft erhitzt, dabey aber mit den Händen immer bewegt, damit sie gleichförmig abtrocknen, man beendiget diese Arbeit, wenn man ein gelindes Knistern bemerkt, da dann die Blätter zerspringen;

die Trocknung muß sehr bald nach dem Einsammeln geschehen, sonst wird die Waare schwarz und unscheinbar, zuweilen werden die frischen Blätter vor dem Trocknen, besonders in China, in heisses Wasser eingetaucht; sie rollen sich nicht von selbst, wie man gemeiniglich glaubt, sondern diese Arbeit geschieht ebenfalls mit den Händen, wozu sich eigene Personen zur Lesezeit in Menge finden. Überhaupt wird vielleicht mit keinem einzigen Handlungs-Artikel so reinlich umgegangen, als mit dem Thee. Aller Thee wird aber nicht gerollt, am wenigsten der ganz feine, von Blättern, welche noch nicht völlig entwickelt sind; auch geht man zu Zeiten auf dem Lande nicht so delicat damit um, sondern man röstet ihn nur über dem Feuer, ohne ihn zusammen zu wickeln; man trifft unter diesem nicht zusammengewickelten oft recht gute Sorten an, welche aber immer wohlfeiler sind. Wenn der Thee, welchen man nach der ersten Röstung in Kisten gepackt hat, einige Monathe alt ist, wird er nochmahls einer gelinden Röstung ausgesetzt, damit er vollkommen trocken, und so der Gefahr des Verderbens entzogen werde. Nun wird die ganz fertige Waare in kleinere und größere, zierliche, gut verschlossene

Gefäße eingepackt; Kämpfer versichert aber dennoch, daß aller Thee auf seinem Transport bis zu uns viel an seiner Lieblichkeit verliere, und daran der angenehme Geschmack, den man in seinem Vaterlande bemerke, vermißt werde. Die Japaner verwahren ihren Thee gewöhnlich in Kisten von Zinn, welche, wenn sie einen großen Umfang haben, in hölzerne eingeschlossen werden, die man mit Papier überklebt. Für den Kaiser wird dieser Thee in porzellanenen kostbaren Gefäßen aufbewahrt. Ganz gemeiner Thee wird in von Stroh geflochtenen Behältern aufbewahrt; auch wird hin und wieder dem Thee im Vaterlande ein gewisser, demselben nicht eigenthümlicher Wohlgeruch, durch eine Art Beyfußblüthen, oder durch die Blüthen des wohlriechenden Öhlbaumes u. a. m. ertheilt. Daß man den Thee auf kupfernen Platten röste, um seine grüne Farbe zu erhöhen, ist grundfalsch.

Die Holländer waren die ersten, welche den Thee 1614 in den Europäischen Handel brachten, und der berühmte Arzt und Consul zu Amsterdam, Tulpius, rühmt ihn sehr. Man versichert, daß er diese Lobeserhebung auf Kosten und zu Gunsten der Holländisch-Ostindischen Compagnie gemacht

habe, wie's auch noch geschieht; so scheint es auch mit dem berühmten Leibarzte des Churfürsten von Brandenburg, Bentekoe, gewesen zu seyn, welcher ein großer Lobredner des Kaffeh, Thee und der Chocolade wurde; es war 1667. Daß solche Lobreden nicht umsonst sind, besonders von berühmten Männern, zeigt sich aus einer vorhandenen Tabelle, wo in den Jahren 1776 bis 1794 die Ausfuhr des Thees aus China nach Europa allein 15—20—25—29, ja in dem Jahre 1793, 36 Millionen, sechs und dreyßig Millionen Pfunde betrug; man denke sich die ungeheure Geldsumme, das Pfund nur zu 3 Gulden im Durchschnitte angeschlagen. Die Chinesen haben eine Tradition vom Jahre 510 christlicher Zeitrechnung, wo sie die Gabe des Thees einer besondern göttlichen Vorsehung zuschreiben; und einen Heiligen verehren, welchen Kämpfer in seinen Amoenit. abbilden ließ.

Unter den vielen Theesorten, welche im Handel vorkommen, zeichnen sich acht Sorten vorzüglich aus; als Theebou-Sorten: 1) der Sanchony-Thee, dieser ist nicht gerollt, von gelbgrüner Farbe, in Päckchen zu einem halben Pfunde, er wird von den Russischen Karevanen verführt. 2) Der Suml o-

Thee, riecht wie Veilchen, und gibt einen sehr blaßen Aufguß, auch bey großen Quantitäten. 3) Der Congou-Thee, die Blätter sind sehr breit, und der Aufguß sehr braun. 4) Der Thee-Bou, die Blätter desselben sind braungrün, alle vier letzten Sorten sind gerollt oder zusammengedreht. Auch erhält man 5) Theekugeln. Der Thee ist hier mit einer schleimigen Substanz, der die Natur des Thees nicht verändert, zusammengeballt; auch hat man einen wahren laxierenden Thee aus China, welcher mit einer Rhabarber-Brühe befeuchtet, zusammengeballt und getrocknet wird. Als grüne Theesorten: 1) der Kaiser-Blumen- oder Perlen-Thee, ohne und mit Rollung, hellgrün, und angenehm von Geruch. 2) Hayßon-Thee oder Hysson, welcher seinen Nahmen von einem Indischen Kaufmanne hat; die Farbe desselben zieht sich ins Blaue. 3) Singlo-Thee, fein von Blatt, und schön grün.

Die Europäer genießen den Thee bloß als Aufguß, indem in einen Theetopf oder Kanne Thee gethan, und dieser mit Wasser, welches recht stark kocht, übergossen wird; mehrentheils mit Zucker, Milch, Arak und Zitronensaft, oder auch mit Ge-

würzen, besonders mit Zimmt versetzt und zu Zeiten wird auch ein Mehlgebackenes dazu gegessen. Auch in China und Japan wird der Thee als Aufguß, stark und schwach getrunken; aber auch als feines Pulver mit Wasser angerührt und warm genossen. Man bedient sich dazu kleiner Handmühlen von Stein, oder Mörser. Vorzüglich trinken vornehme Personen den Thee auf diese Art; auch kocht man wohl gar den Thee eine halbe Stunde lang, und genießt ihn dann, vorzüglich der gemeine Chinese und Japaner, um den Durst zu stillen. Frischen Thee trinken weder Chinesen noch Japaner, weil ihnen die Erfahrung, seine betäubende Kraft hinlänglich lehrte. Auffallend angenehmer schmeckt der Thee, wenn er mit einem recht weichen Wasser, z. B. mit reinem Regen- oder Schneewasser bereitet worden ist, daher auch manche Personen nicht leicht einsehen, warum ein und dieselbe Sorte Thee an einem Orte besser als am andern schmeckt.

So viel man auch über die Heilkräfte des Thees geschrieben hat, so findet sich doch, daß er keine besondern hat, so wie wir den Thee gewöhnlich genießen, kann er auch nicht zu den absolut schädlichen Mitteln gerechnet werden; zu vieler und zu starker

Genuß schadet und schwächt die Nerven, wenn hingegen einige Tassen Thee unter gewissen Umständen, z. B. nach dem Genuße starker Getränke und starker Erhitzung nach dem Tanze, etwas sehr vortreffliches sind.

Der Gebrauch des Thees hat auch manche Ersatzmittel oder Surrogate herbeygeführt, und vielleicht ist man in der Wahl derselben glücklicher gewesen, als bey denen für den Kaffeh. Folgende Gegenstände, welche in unsern Unterhaltungen nachzusehen sind, werden als die vorzüglichsten anerkannt. Junge Blätter von der gemeinen Erdbeere, Melisse, Steinhirsen, Kirschen und besonders deren Stiele, es versteht sich, daß selbige mit vieler Reinlichkeit eingesammelt, und vorher gelinde geröstet werden, wozu uns die Beschreibung von der Behandlung der Chinesen den Leitfaden gegeben hat.

Noch ein zwar vornehmeres, aber doch Lieblingsgetränk der Europäer, so auch anderer Nationen, ist die Chocolade. Der Haupt- und Grundstoff dazu ist eine Frucht, Same oder Kern, welcher aus den wärmsten Gegenden unserer Erde zu uns gebracht wird. Das Gewächs ist ein Bäumchen, wir sehen von diesem auf unserer Tab. XXVI. 48 einen jungen Blattzweig, eine schöne rothgelbe Blüthe *a*, welche unter *b* vergrößert dargestellt ist, um den rothen Kelch und die gelbe Blume recht deutlich zu zeigen. Dieser Baum trägt eine, einer zugespitzten Melone nicht unähnliche Frucht, welche mit

zehn Erhabenheiten versehen ist *c*, aufgeschnitten *d* enthält sie Kern *f*, welche noch mit einem Schälchen oder papierartigen Häutchen überzogen, sich alsdann in den reinen Kern, welcher in mehrere Stückchen zerspringt, unter *e* deutlich zeigt. Im Systeme findet sich dieser Baum in der ersten Ordnung der achtzehnten Classe (Polyadelphia monogynia), und zwar als 900tes Geschlecht. Vorzüglich häufig ist er im ganzen südlichen Amerika, sowohl wild als angebaut. In Mexiko, Brasilien, Guiana, Carolina, und allen antillischen und karaibischen Inseln finden sich die schönsten und jene Zonen wahrhaft schmückenden Wälder von diesem Baume, welcher uns die geliebte Chocolade- oder Kakao-Bohne liefert. Dieser Baum wird nur gegen 20 Fuß hoch, blüht jährlich zwey Mahl, und trägt in den zwey andern völlig entgegengesetzten Jahreszeiten, Sommer und Winter, Früchte; welch ein herrliches Klima genießen demnach die Tropenländer, wo die Sonne dem Menschen immer gleich entgegensteigt und glüht. Schon die zarte Jugend des Bäumchens ist fruchtbringend, indem es schon im dritten Jahre reichlich trägt. Die Früchte selbst sind etwa sechs Zoll lang und drey dick, und enthalten in einer markigen, säuerlich schmeckenden Masse etwa 20 bis 25 frisch fleischfarbene, dann dunkelbräunliche Samen, welche der Artikel sind, von welchem wir unsere Leser jetzt unterhalten. Das Einsammeln und die fernere Behandlung der Kakao-Bohnen besteht im Folgenden:

Wenn die Früchte ihre gehörige Reife erreicht haben, werden sie abgepflückt, jeder Baum liefert etwa 20 bis 30 Stück zwey Mahl des Jahrs; hierauf werden die Samen durch Waschen von der einschliessenden Hülle und dem Marke gereiniget, in große Fäßer gebracht, mit einem Deckel versehen, und mit Steinen beschwert; nach einigen Tagen kommen sie in eine Art von Gährung, wodurch ihnen ein eigenthümlicher scharfer, zusammenziehender Stoff, und zugleich die Kraft zu keimen und sich fortzupflanzen, vollkommen benommen wird; hierauf werden sie an der freyen Luft auf Decken von Schilf getrocknet, wobey man sie oft umwendet.

Die besten Kakao-Bohnen sind mit einem rauhen, dünnen, leicht zerbrechlichen Häutchen oder einer hautartigen Schale überzogen, welche glänzende Blättchen, wie die Vanille, zeigt; sie lassen sich in verschiedene Stücke theilen, welche ebenfalls durch ein zartes Häutchen getrennt erscheinen. Diese Stücke der Kakao-Bohne, oder der eigentliche Kern, ist fettig anzufühlen, dunkelbraun und etwas bitterlich eigenthümlich schmeckend. In Rücksicht der Güte und als Handlungs-Artikel betrachtet, theilt man die Kakao-Bohnen in drey Hauptsorten. Die erste und beste Sorte ist der Karakkische, Karagua-Kakao (Caccao caraque), welcher in ledernen Säcken, gewöhnlich von Elephantenhaut (Zerronen), aus den Provinzen Venezuela und Nikaragua in Neu-Spanien, kommt, und die angegebenen

Kennzeichen einer guten Bohne in sich vereiniget. Diesen unterscheidet man auch noch in großen und kleinen, überhaupt ist diese beste Sorte mehr lang als dick, auch härter und schwerer als die übrigen. Hierauf folgt der Berbicische oder Berbice-Kakao (Caccao de Berbice), als die zweyte Sorte, welche auf der Insel Berbice von den Holländern gebaut wurde; auch rundlich, klein, und fetter als jener ist. Die dritte Sorte ist der französische Kakao, von den Antillen, Martinique, Cayenne und Domingo. Sie kommt in der Gestalt so ziemlich mit der zweyten Sorte überein, nur sind die Bohnen mehr gedrückt, und man vermißt den glänzenden Staub darauf, welcher die feinere Sorten charakterisirt. Eine noch schlechtere, kaum zu erwähnende Sorte, ist die Portugiesische Kakao-Bohne, aus Maranhaon (Caccao maragnan); sie ist lang, dunkelbraun, enthält wenig Öhl, und schmeckt bitterer und etwas zusammenziehender als jene. Ungefähr seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts ist diese Frucht, folglich auch ihr Gebrauch, in Europa eingeführt worden; und man hat gegenwärtig fast in allen größern und vielen kleinen Städten Leute, welche die Chocolade bis zur häuslichen Anwendung, als Trank, oder als Mittel zur Herstellung der Gesundheit verfertigen, auch die Apotheken führen gewöhnlich Chocolade.

Man hat sehr mannigfaltige Maschinen, mit deren Hülfe man die Chocolade als Kaufmannsgut,

als Chocolade-Tafeln verfertigt, welches kürzlich auf folgende Art geschieht: die Kakao-Bohnen werden gelinde geröstet und von ihrer äussern Schale befreyt, dann so fein zerrieben, daß die Masse unter Anwendung gelinder Wärme, wie Öhl fließt und sich ganz fein, gelinde und ohne darin befindliche Körner anfühlt. Hierauf wird eine beliebige Menge Zucker, gewöhnlich eben so viel als man Kakao genommen hat, zugesetzt, und bis zur teigartigen Vereinigung beyder Bestandtheile gemischt, und Gewürze zugesetzt, welche dieser oder jener Geniessende vorzüglich liebt; daher kommen auch die verschiedenen Benennungen der fertigen Chocolade-Tafeln oder Stangen. Ist die Chocolade nun gehörig gemischt, so wird sie abgewogen, und in Formen von verzinntem Eisenblech, die mit verschiedenen Zeichen versehen sind, eingedruckt, glatt geklopft, und jede Tafel für sich in Papier gepackt, die dann wieder Pfundweise in einen Umschlag kommen. So verfertigt man bey uns: Mayländer, Spanische, Wiener u. Engländische Chocolade. Das vorzüglichste Gewürz ist die Vanille, der bey den Gewürzen schon hinlänglich gedacht worden ist. Des Preis der Chocolade verräth ihre Vermischung und Verfälschung mit geröstetem Mehl, schlechtem statt gutem Zucker, Sago-Mehl u. dgl.; auch bedient man sich, anstatt der Vanille, des Peruvianischen Balsams, und mehrerer wohlriechender Öhle, welche oft verursachen, daß die Chocolade wie eine

Buderschachtel riecht, und ein erbärmliches Getränk liefert, das nur diesen Nahmen trägt.

Um die Chocolade als Getränk zu genießen, (sie wird auch trocken gegessen,) bereitet man sie mit Wein, Milch der man wohl noch Eyergelb zusetzt, und mit Wasser. Sie gehört zu den nahrhaftesten Stoffen des Pflanzenreichs, und ist, besonders ohne Gewürze, bey Schwäche, Abmagrung, Mangel an Verdauungskraft zu empfehlen, auch Personen, deren Lebensfaden durch Anstrengungen mancher Art mürbe geworden ist, suchen denselben durch Chocolade wiederzu verstärken und dauerhafterzu machen, man setzt auch der Chocolade China, Salep und Isländisches Moos bey, um sie im ersten Falle als vorzüglich stärkendes, im zweyten als Mittel gegen Lungensuchten und Abzehrungen zu verordnen; auch unangenehm schmeckende Arzneyen einzuwickeln und angenehmer zu machen.

Noch dürfen wir das Kakao-Öhl, Butter oder Fett nicht vergessen, welches durch Kochen und Auspressen von dieser Frucht zu einem Drittel und mehr oder weniger, nach der Güte derselben, erhalten, und in den Apotheken bereitet wird. Dieses ist ein sehr reines, gelblich-weisses Fett, fast so fest wie Wachs, wenigstens fester wie Hammelstalg. Es hat die Eigenschaft, nicht ranzig zu werden, und deßwegen ist es sehr gut, feine Stahl-Instrumente, wie die chirurgischen, durch Einstreichen mit demselben, gegen den Rost sicher zu schützen.

Auch wird es gegen aufgesprungene Haut, besonders der Lippen, angewendet, und ist unter allen Fettarten in dieser Hinsicht die beste.

Wenn sich aber der Mensch mit Speise und Trank hinlänglich versehen hat, und ihn für diese beyden nothwendigen und unentbehrlichen Bedürfnisse seines Daseyns keine Wünsche mehr übrig bleiben, auch selbst die größte Mannigfaltigkeit jener Bedürfnisse nicht mehr reitzen kann: so schafft er sich noch viele andere, welche ihm zwar keine Nahrung geben, aber ihm angenehm, unentbehrlich und oft nur unterhaltend geworden sind. Unsere Unterhaltungen leiten uns auf den Tobak hin, welcher unter diesen gewiß das am allgemeinsten verbreitete und wichtigste ist. Linné zählt in seinem Systeme nur sechs eigentliche Tobaksorten auf, nennt aber hin und wieder noch andere Pflanzen Tobak, welches jedoch ganz verschiedene sind, in eine andere Classe gehören, und mit unsern Unterhaltungen in keiner Verbindung stehen. Es sind hier dem Auge drey verschiedene Tobakpflanzen vorgelegt, und zwar diejenigen, welche man fast in allen Tobak-Plantagen als die vorzüglichsten anbaut. Tab. XXVII. 49 ist der Virginische Tobak (Nicotiana Tabacum), wegen seines allgemeinen Anbaus aber nur der gemeine genannt, auch ist er länger als die übrigen Sorten bekannt und im Gebrauche. Wir finden hier die Theile der Pflanze näher zergliedert; sie gehört zu den schönen vollständigen

Pflanzen, wir sehen bey *a* den Kelch, mit seinen lanzetförmigen Blättern, *b* ist eine aufgeschnittene Blume von angenehm hellrother Farbe, welche deutlich fünf Staubfäden sichtbar werden läßt; *c* ist ein solcher Staubfaden, oder der männliche Theil, vergrößert, und *d* ist der Griffel mit seiner noch jungen Samenkapsel, der nur ein Mahl vorhanden ist. Der Tobak gehört also in die fünfte Classe und erste Ordnung unseres Systems. Diese Art wird dadurch von andern unterschieden, daß ihre Blätter keine Stiele haben, sondern an den Stamm angeheftet sind, so, daß Stiel und Blatt zusammenlaufen; auch sind die Blumen-Einschnitte spitzig, und die Blume selbst bildet eine verlängerte, in der Mitte etwas dickere, gleichsam aufgeblasene Röhre. Übrigens sind die Blätter rauh und mit feinen Härchen besetzt, welches man an dem hinter der Pflanze (49) angebrachten Umrisse deutlich bemerken kann. Alle Arten des Tobaks haben Amerika zum Vaterlande, folglich konnten wir vor der Entdeckung dieses Landes keinen Gebrauch davon machen, wie Einige unrichtig behaupten. In Peru, Brasilien, Terrafirma und den von hier nicht weit entfernten Inseln findet sich der Tobak sehr häufig wild. Den lateinischen Nahmen Nicotiana hat diese Pflanze von einem Franzosen, Nahmens Joh. Nicot, erhalten, er war Gesandter am Portugiesischen Hofe, und erhielt von einem Holländer Samen, der aus Florida gekommen war, und es sind gerade nun 257 Jahre,

daß der erste Same dieser so wichtigen Pflanze auf das Europäische Continent kam, nähmlich im Jahre 1560. Die ersten Pflanzen des Tobaks ließ Catharina von Medicis, als Vormünderinn Franz des Zweyten, ziehen, und zwar in den königlichen Gärten zu Paris und Marly, man nannte damahls den Tobak Herba medicea, von seiner ersten Beschützerinn. Den deutschen und allgemeinen Nahmen Tobak gaben unserer Pflanze die Spanier und Engländer von einer westindischen Insel, die diesen Nahmen führt; die Einwohner nannten ihn Petum, welches man auch noch auf Holländischen und andern Paqueten findet. Petum optum, oder optimum, der beste Tobak. Die Amerikanischen Völker machten viel früher Gebrauch von diesem Kraute, indem sie die Europäer dieses Kraut kauend und rauchend antrafen, und hierauf verbreitete sich derselbe mit unglaublicher Schnelligkeit, fast über die ganze Erde. Es ist eine sonderbare Sache mit dem Genusse des Tobaks; derjenige, welcher ihn benützt, empfindet anfänglich bey jedem Genusse desselben allerhand Unbequemlichkeiten, die wir verschweigen wollen, da sie fast jedermann kennt, selbst eine Art von Betäubung; allein nach und nach wird bey Überwindung des Übeln, der Genuß unter jeder Form angenehm und unentbehrlich; man bemerkt dieses fast an allen narkotischen Gegenständen, die, wenn sie eine Art Betäubung anfänglich hervorbringen, nach fortgesetztem Gebrauche zum unerläßlichen Bedürf-

niß emporsteigen; ein auffallendes Beyspiel dieser Behauptung finden wir auch bey dem Gebrauche des Opiums. Doch ehe wir hier weiter gehen, wollen wir erst die zwey andern Abbildungen des Tobaks in unsern Unterhaltungen betrachten. Tab. XXVIII. 50 zeigt den so genannten Scherbeles-Tobak, auch Bauern- und Asiatischer Tobak. (Nicotiana rustica) genannt, in seiner vollen Schönheit. Die Einschnitte der Blumen sind rund, nicht spitzig, wie bey jener ersten Art, dem gemeinen Tobak; die Farbe der Blüthe ist grünlich gelb, auch zuweilen bläulich grün, der Kelch kurz, die Blätter sind mit Stielen versehen und fett anzufühlen; bey einer genauen Untersuchung findet sich *a* die Blumenkrone zerlegt, und ihre kurzen Staubfäden sichtbar; *b* ist ein solcher Staubfaden vergrößert; *c* der Fruchtknoten mit dem Griffel, aus welchem in der Folge die Samenkapsel *d* entsteht, welche uns hier aufgesprungen ihren feinen Samen zeigt. Tab. XXIX. 51 stellt uns eine Art Tobak dar, welche unter dem Nahmen Baumtobak, auch wohl Soldatentobak (Nicotiana fructicosa) vorkommt, ebenfalls mit gestielten Blättern und einem Kelche *a* mit langen Blättchen, die als Samendecke zurückbleiben; die Blüthen gleichen der erst beschriebenen Art, hängen aber auf eine Seite, wenn er auch noch so frisch und naß steht. Jene Art ist in Peru zu Hause, diese in China und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, beyde werden wie der gemeine

Tobak angebaut, sie wollen aber mehr Wärme, um eine ergiebige Ernte zu liefern.

Der starke und verschiedene Gebrauch des Tobaks, durch die sich verbreitende Mode des neuen Genusses, die nach und nach zur Gewohnheit und zum Bedürfnisse der Bewohner aller Länder und Himmelsgegenden wurde, gab Gelegenheit zu Versuchen, dieses wichtige Natur-Product auch in Europa anzubauen: zuerst in den südlichen Ländern, von wo aus die Verbreitung auf diesem Welttheile immer weiter gegen Norden hinrückte. Manche Länder übertrieben sogar den Tobakbau dermaßen, wie z. B. Frankreich, daß Ludwig der XIV. den weitern Anbau verboth, damit die Gefälle oder Abgaben des Amerikanischen Tobaks, dadurch keinen Abbruch erleiden möchten. Später machte man andere Ausgleichungsversuche dieser Abgaben. Doch wir wollen uns von dem Anbaue des Tobaks weiter und nützlicher unterhalten.

Die Ansichten über die Cultur dieser Pflanze sind sehr verschieden, und ein jeder, welcher sich mit dem Anbau desselben ernstlich beschäftiget, muß Erfahrung machen und sammeln, welche besonders von der Beschaffenheit des Bodens, auf welchem er gebaut wird, abhängig sind, und die Verschiedenheit der Behandlung dieser Pflanze bey ihrem Anbau herbeyführen.

Wir wollen hier nur ganz kurz, aber gründlich, von dem Anbau des Tobaks sprechen, wie er in

einem mittlern Klima, wie das in Deutschland, etwa zwischen dem Rhein und der Elbe beschaffen ist, nicht bloß um unsern Lesern allein eine unterhaltende, sondern auch nützliche und anwendbare Lecture zu geben, und diejenigen, welche Tobak anbauen wollen, in den Stand setzen, viele Schriften über den Anbau des Tobaks, besonders für Deutschland und die Schweiz, entbehrlich zu machen, weil wir die brauchbarsten, besten und neuesten Schriften benutzten, ja selbst Erfahrungen über diesen Gegenstand gemacht haben. Man wird hier in unsern Unterhaltungen keine weitausschweifende Abhandlung über den Tobakbau suchen, sondern, wie bemerkt, nur das Angenehme mit dem Wahren und Nützlichen verbunden finden.

Die gütige Natur hat ihren unerforschlichen Zwecken zu Folge, diese ziemlich große, einjährige Pflanze mit einer ungeheuren Menge Samen versehen, und mehrere Naturforscher machten die Bemerkung, daß eine einzige Pflanze über 100,000 Samenkörner hervorgebracht hatte, welche mit ihrer Menge, hinsichtlich der Größe, in einem umgekehrten Verhältnisse stehen, indem es fast die kleinsten Samen, der Pflanzen der ganzen fünften Classe sind. Wir bewundern nicht nur die Kleinheit des Samens, wir nehmen auch bey seiner Anwendung als Aussaat darauf besonders Rücksicht; doch wir wollen Schritt vor Schritt unsern Tobaksbau näher betrachten. Der Acker, welchen man zur An-

pflanzung auswählt, muß gut, wohl im Bau erhalten und reichlich gedüngt seyn, auch wenigstens drey Jahre keinen Tobak getragen haben, wenn man bey guter Witterung und warmem feuchten Sommer eine vollkommene, reichliche Ernte erhalten will. Im Herbst vor dem Jahre, wo man den Acker mit Tobak anbauen will, wird derselbe, nach Beschaffenheit des Bodens, nicht zu tief und nicht zu flach, wohl aber enge und fleißig gepflückt und hergerichtet, Dünger angeschafft und auf den Acker geführt, welcher ferner bearbeitet werden soll. Auch führt man in manchen Gegenden, besonders wo der Boden sandig ist, den Mist in den ersten Tagen des Frühjahrs und letzten des Winters, aber keine hitzigen Arten desselben, wie Pferdemist und Schafmist; Kühmist und Gassenkoth, oder die daraus entstandene Erde, wenn er lange gelegen hat, sind die besten Düngerarten zu diesem Zwecke. 40,000 Quadrat-Schuh Land erfordern wenigstens 15 Fuhren Mist, eine jede zu 30 Zentner gerechnet, welchen man sogleich ausbreitet und unterpflügt. Die Erziehung der jungen Tobakspflanze hat, wenn man den Anbau nur mittelmäßig, etwa zu 10—15 Tagwerk oder Jauchert Feld betreibt, ihre besondern Schwierigkeiten und bedarf der vorzüglichsten Aufmerksamkeit und sorgsamsten Pflege des klugen Landmannes oder Tobakpflanzers, besonders in solchen Gegenden, wo Fröste noch im späten Frühjahre nichts seltenes sind. Wärmere und

mildere Himmelsgegenden, die Pfalz, die Rhein-Länder und andere brauchen schon die große Sorge nicht auf die Erziehung der Tobakspflanze anzuwenden, daher kommen auch die verschiedenen Einrichtungen zu diesem Zwecke; und es ist durchaus nothwendig, daß ein jedes Land die einmahl geprüfte Besamung fortsetze. Vorsicht ist in jedem Lande und unter jedem Himmelsstriche gut, deßwegen theilen wir auch hier eine Pflanzenerziehungs-Methode mit, welche durch ganz Deutschland und angränzende Länder, nach Süden und Osten hin, anwendbar ist. Schon im Herbst, wenn man die Erde noch mit Bequemlichkeit bearbeiten kann, sucht man eine solche Stelle aus, welche von der Sonne so lange wie möglich beschienen und erwärmt wird, und die gegen die scharfen Nord- und Ost-Winde möglichst geschützt ist. Die Erde eines solchen Platzes wird wie Mistbeeterde zubereitet, mit guter Erde von verfaulten vegetabilischen Dingen, etwa mit einem Viertel Flußsand vermengt und gut unter einander gearbeitet, wohl auch durch ein Drahtgitter geworfen, und alle Wurzeln von Gräsern und andern nahrungentziehenden Gewächsen entfernt, weil das Jäten der jungen Tobakspflanzen fast unmöglich ist, auch einen nicht unbedeutenden Kostenaufwand herbeyführen würde. Man richtet nun diese Beete so ein, daß man sie, im Falle große Kälte oder scharfe Winde eintreten sollten, mit Bretern und

Decken völlig gegen diese übeln Einflüsse schützen kann; so müssen die jungen Pflanzen Nachts bedeckt werden, wenn man nicht gewiß versichert ist, daß es auch gegen den Morgen, wenn die goldne Sonne den Tag verkündet, kalt werden wird. Die kalten Morgen sind oft der Tod vieler Millionen Tobakpflanzen, und man verliert viel an ihnen, weil man die Zeit verliert. Das Einsäen des zarten Samens hat auch seine besondern Vortheile, welches schon seine eigene Beschaffenheit andeutet. In der Mitte des Monaths März richtet man die zur Aussaat bestimmten Beete so her, wie das obere eines Mistbeets; man sticht nähmlich die Erde um, rechnet sie gut und fleißig unter einander, und macht ihre Oberfläche schön glatt und eben. Dann mengt man den zur Aussaat bestimmten Samen mit zwey Theilen feinem trocknen Flußsande genau unter einander, nimmt einen Theil desselben in einen Durchschlag von Bleh, dessen Löcher sehr enge sind, nur daß der Same mit dem Sande durchfallen kann, und übersiebt damit das zurechtgemachte Samen- oder Pflanzenbeet; dann übersiebt man mit einem gewöhnlichen Gartensiebe von Draht den aufgestreuten Samen, etwa einen halben Zoll hoch mit Erde, und läßt ihn so einige Tage liegen, worauf man ihn begießt; noch besser ist es, wenn die Keimkraft des der Erde anvertrauten Samens, ein milder Frühlingsregen begünstiget und entwickelt. Die Samen keimen bald,

besonders wenn dieselben nicht über zwey Jahre alt und an einem trockenen Orte aufbewahrt worden sind; allein, es gehört ein gutes Auge dazu, um sie zu erkennen, besonders wenn man sie, wie es seyn soll, nicht gar zu dick aufgestreut hat, in welchem ersten Falle man dann einen grünen Fleck auf dem Beete bemerkt, der aus einer Anhäufung solcher zarter kleiner Pflänzchen besteht. Nach dem Entwickeln des Tobaks geht sein Wachsthum, wegen der ausserordentlichen Zartheit des Pflänzchens, etwas langsam, und man muß sie feucht halten, ohne sie zu überschwemmen, und die feine Erde von ihren Fäserchen wegzuführen; rascher geht das Wachsen vorwärts, wenn sich einmahl ein Herzblättchen entwickelt hat, besonders bey warmer und feuchter Atmosphäre; sehr gut ist es, wenn man das Begießwasser mit Tauben- oder Hühnermist reitzender, und die Erde fruchtbarer macht, wie Hermbstädt besonders vorschlägt.

Wenn man die Pflanzen zum Aussetzen für kräftig genug hält, und eine so bedeutende Anzahl derselben zu haben glaubt, als man braucht, um ein gewisses Feld auf ein Mahl besetzen zu können: so werden sie vorsichtig ausgezogen, in kleine Büschel, etwa zu hundert, oder Handvollweise einzeln hingelegt, damit sie sich nicht über einander erhitzen, auf den Acker getragen, und wie andere Pflanzen, bis an die ersten Blätter eingesetzt. Es ist sehr gut, wenn man die Pflanzen gleich nach dem

Einsetzen auch eingiessen läßt, selbst dann, wenn es regnet und der Boden feucht ist, solche eingegossene Pflanzen wachsen schneller und kräftiger, wie Versuche zeigten; so viel Schwierigkeiten und Kosten auch das Eingiessen verursacht, so werden doch beyde hinlänglich durch die bessere und frühere Ernte belohnt. Wenn die jungen Pflanzen eine Höhe von drey Zoll erreicht, und etwa fünf bis sechs Blättchen haben, auch recht kräftig und nicht spindelstänglich, sondern wie starke Salatpflanzen sind; fängt man an sie auszusetzen, wo möglich an Tagen, die wenig Sonnenschein haben, und an welchen es regnet, oder einen Regen mit höchster Wahrscheinlichkeit entgegen gesehen wird. Vor dem Pflanzen ackert man das Feld zum zweyten Mahl in dem Pflanzjahre, nachdem man es schon ein Mahl früher auf diese Art bearbeitet hat; mehrere Tobakbauer unterlassen aber das erste oder Frühlingsackern, besonders wenn der Boden leicht und sandig ist. Die Pflanzen werden nun 20 Zoll bis 2 Fuß von einander entfernt, der Erde anvertraut, und mit dem Steckholze gut angedrückt, doch nicht zerdrückt, und jeden Falls eingegossen. Vierzehn Tage vor Johannis muß man, wenn man eine gleichförmige und vollkommene Tobaks-Plantage besitzen will, mit dem Einsetzen oder Ausstecken der Pflanzen vollkommen fertig seyn; auch muß man bey der Saat immer darauf sehen, daß man dem ersten Urtheile und dem Samen nach, immer noch

vier Mahl so viel Pflanzen baut, als man zu brauchen scheint; denn zuletzt fehlt es, bey aller Vorsicht, indem die junge Tobakspflanze auch ihre Feinde hat, worunter die kleine glatte Gartenschnecke einer der vorzüglichsten ist. Auch geht, durch allerhand Zufälle, gar manche schon gesetzte Pflanze verloren, daher man fleißig nachsehen, und die verlornen ersetzen muß. Bemerkt man nun, daß die Pflanzen alle gekommen, oder bekliben sind, und etwa zwey Blätter mehr als sie bey dem Einsetzen hatten, getrieben haben, so werden sie bey trockenem Wetter leicht behackt, damit man das Unkraut darum vertilge, welches ihnen die feine Nahrung entzieht, besonders die böse Quecke (Schliefgras, Triticum repens) muß man zu vertilgen suchen. Sind dann die Pflanzen so groß und stark geworden, daß sie gleichsam eine Hand ausfüllen, so werden sie abermahls behackt, oder, wie man es an einigen Orten nennt, zugespitzt. Fleissige Arbeiter bedienen sich hierzu einer kleinen leichten Handhaue, oder gebogenen Kelle, fassen die Pflanze mit der linken Hand, nehmen sie zusammen, und häufeln die feine Erde so um sie herum, daß nur die gute Hälfte der Pflanzen aus der lockern Erde herausstieht, dieser Methode bedienen sich die Pflanzer in Virginien, auf Maryland und Marakaibo, und sie trägt ausserordentlich zum Wachsthum und zur Veredlung des Tobaks bey. Unser Volk ist nicht leicht zu dieser Arbeit zu

bestimmen, weil es sich nicht gern bückt, welches durchaus nothwendig ist, da die Pflanze mit der Hand gefaßt und zusammengehalten werden muß. In jenen Ländern unserer Gegenwelt, besorgen die Sclaven den Tobaksbau, und wenn sie sich nicht bücken, so haut man sie so lange, bis sie diese Stellung annehmen. Bey dieser Arbeit muß man auch darauf sehen, daß keine Blätter abgeknickt werden, welches ein unersetzlicher Verlust für eine Plantage ist. Man kann nun an dem Tobake weiter nichts vornehmen, und muß ihn wachsen lassen, bis er 8 — 10 Blätter getrieben hat. Nun kömmt es an das Köpfen oder Geitzen der Tobakspflanze, indem man den obern Trieb abbricht, und 4 — 5 — 6 Blätter von unten nach oben an der Pflanze stehen läßt, die zwey untern Blätter werden nicht mitgerechnet. In gutem, wohlgedüngtem Boden kommen aber immer neue Triebe nach, welche man ebenfalls ausgeitzen muß, damit alle Kraft in den Blättern verbleibe. Von dieser Zeit an gibt es für den fleissigen Arbeiter immer belohnende Geschäfte in einer Tobaks-Plantage, sie mag auf der südlichen oder nördlichen Halbkugel unserer Erde befindlich seyn. Man nimmt auch die untern Blätter weg, welche schwer Gut, Erdwaare und Sandgut genannt werden, bringt diese zu Hause unter Dach, reiht sie mit einer Nadel an Fäden, spaltet aber vorher die dicken Stengel des Geitzes, und hängt diese Waare

auf luftige Plätze zum langsamen Trocknen auf. Manch Mahl läßt man diese Sammlungen auch auf den Rasen und Rainen zwischen den Tobaksfeldern abwelken, ehe man sie nach Hause bringt; hat man bedeutende Mengen des Geitzes, so wird dieser mit Stroh in kleine Bündel gebunden, und auf das Stielende gestellt, nicht über einander geworfen, damit er sich nicht erhitze. Von Zeit zu Zeit bricht man nun auch die Blätter ab, besonders die untern, an welchen man kein Fortwachsen mehr bemerkt, und an welchen sich runde gelbe Fleckchen zeigen, und führt so auch mit dem Ausbrechen der Nachtriebe fort. Die Blätter werden ebenfalls angereiht, und zum Trocknen aufgehangen; man braucht bey einer mittelmäßigen Plantage einen ziemlich grossen Raum, für welchen also gesorgt werden muß, um sein Gut nicht verderben zu lassen, welches man mit vieler Mühe und Geld gebaut hat. In manchen Gegenden Deutschlands werden auch die Tobaksstengel oder der Stamm eingeerntet, um sie zu verwenden; man benützt sie auch zur Feuerung; wenn sie gehörig getrocknet sind, liefern sie eine vortreffliche, zur Potaschen-Fabrikation sehr brauchbare und ergiebige Asche. Auch werden die Stengel wohl über einander gehäuft, und mit Erde vermengt, damit sie faulen und eine sehr gute Erde zum Düngen hinterlassen. Nach einiger Zeit wird der Tobak trocken, und nimmt eine gelbbraune Farbe an, e-

sonders wenn er reif war, wie man zu sagen pflegt. Ist er vollkommen ausgetrocknet, so wird er abgenommen, und guter, mittlerer und ordinärer sortirt, in Bündel gebunden, die dann sehr verschieden an Blätterzahl ausfallen können, und worin ein jedes Land, das regelmäßig Tobak baut, seine Eigenthümlichkeiten hat. Der Fabrikant, der zugleich Pflanzer ist, braucht dieses nicht zu beobachten, sondern braucht bloß auf Ordnung und Reinlichkeit zu sehen. Der Verfasser dieser Unterhaltungen bemerkt, daß überhaupt mit dem Tobak, als rohe Waare, von dem Bauer nicht mehr so ordentlich wie sonst umgegangen wird, sondern sie werfen alles unter einander, wobey dann der Fabrikant eine nicht unbedeutende Plage und dazu beträchtliche Auslagen hat.

Ein solcher trockener Tobak ist nun ohne alle Zubereitung und aus allen Himmelsstrichen, Handels- oder Kaufmannsgut, wird von Jahr zu Jahr besser, indem er sein wildes, erdiges Wesen verliert, und den eigentlichen Tobakstoff entwickelt und verfeinert; wie der Wein, so verhält sich auch der Tobak. Tobak vom Kometen-Jahre 1811 ist ganz vorzüglich und wahre Würze, alter immer besser wie neuer, in warmen Ländern gebauter besser wie in kalten; denn die Pflanze ist, botanisch betrachtet, in Deutschland die nähmliche, wie in Peru und Mexico, wie unsere frühere Bemerkungen dieses deutlich aus einander setzten. Der vorsichtige Culti-

vator des Tobaks muß auch auf guten und reifen Samen denken; zu dieser Absicht zeichnet man eine beliebige Menge schöner, wohl gewachsener und kräftiger Pflanzen aus, indem man sie an eine dabey eingesteckte Stange von wenigstens zehn Fuß Höhe mit Bast anbindet, damit sie von dem unaufmerksamen rohen Arbeiter nicht mit ausgebrochen, und zugleich gegen die Heftigkeit des Windes geschützt werden. Haben die Samenkapseln ihre völlige Reife erreicht, so schneidet man den damit beladenen Stengel ab, und trocknet den Samen auf einem Tuche an der Luft, denn die Kapseln springen auf, wodurch man dann, ohne diese Vorsicht, den Samen verlieren oder vermindern würde. Ob es wirklich wahr sey, daß fremder Samen bessere Pflanzen hervorbringe als selbstgebauter, wollen wir dahingestellt seyn lassen. So hat auch Herrn Röthlichs Same aus Jena keine ausgezeichneten Resultate gegeben, und der Baumknaster (Nicotiana arborea,) wie ihn Herr Röthlich nennt, ist nichts als gemeiner Tobak bey einigen Gartenfreunden geworden; überhaupt wollen die Botaniker nichts von diesem Wundertobak wissen.

Wir haben uns nun kürzlich über den Anbau des Tobaks unterhalten, aus Erfahrung die rechte Methode seiner Cultur in unserm Klima entwickelt, und wenigstens aus vierzig guten Schriften das Wesentlichste ausgezogen; es wäre auch noch viel zu sagen, wenn wir einen andern Zweck hätten, als unterhaltend und zugleich nützlich zu seyn.

Es wurde schon bemerkt, daß die Cultur, die Behandlung und das Klima unendlich viel beytrage, dem Tobak seine Verschiedenheit und Eigenthümlichkeit zu geben; von diesem ausgegangen, liefert uns jeder Welttheil, jedes Reich, jedes Land, ja jede Gegend eine besondere Tobaksorte. Vor nicht gar langer Zeit wurde im Königreiche Baiern, wohin ich seine Erweiterungen nicht rechne, auch Tobak zu bauen angefangen, und von der alles Gute unterstützenden, wohlwollenden Regierung begünstiget. Auch um Augsburg fing man an, und einige Jahre hindurch hatten wir das Vergnügen, diese schöne und nützliche Pflanze in der Nähe dieser Stadt betrachten, und uns über ihren guten Fortgang und Gedeihen erfreuen zu können; auch dem Unternehmer, Herrn Fabrikanten Johann Jacob Wirth, welcher so vielen Händen Beschäftigung und Nahrung gibt, Muth, Kraft und guten Fortgang dieses wichtigen Cultur-Zweiges, aus vollem und reinem Herzen zu wünschen.

Die Rheinpfalz, Würtemberg und das ehemahlige Nürnberger Gebieth, mit dem Anspachisch- und Bayreutischen erzeugen verhältnißmäßig eine grosse Menge Tobak, so auch Ungarn, Pohlen, Böhmen, Schlesien und die Mark Brandenburg; das rohe Erzeugniß Deutschlands reicht aber bey weitem nicht hin, um seinen Bedarf zu decken, wenn auch die ganz feinen Sorten, deren sich die wohlhabende Classe bedient, nicht mitgerechnet werden.

Über den Einfluß des Tobaks auf Statistik, Politik und Finanzen, über die geregelten Abgaben, womit diese Waare allenthalben mehr oder weniger unter sehr verschiedenen Umständen und Manipulationen, durch Regien, Mauthen und Accisen belastet sind, wollen wir uns nicht unterhalten, weil sich nicht jeder, vielleicht nur wenige, hiervon gern unterhält, und es auch überhaupt diesem wichtigen Gegenstande manches Interessantere entziehen möchte.

Die Zubereitung des Tobaks geschieht auf die mannigfaltigste Art, je nachdem er für diese oder jene Gewohnheit, ihn zu geniessen, bestimmt ist, oder nach der Beschaffenheit des Guts, welches verarbeitet wird. Aus der Hand des Pflanzers erhält den Tobak der Kaufmann, Händler, oder endlich der Fabrikant; dieser Letztere muß nun den Launen der consumirenden Tobaksfreunde fröhnen, wenn er sich eines grossen und bedeutenden Absatzes erfreuen will, daher entstehen die Menge Sorten und ihre Nahmen, welche alle anzuführen einen ganzen Bogen und darüber nutzlos und langweilig füllen würden.

Die Behandlung des rohen Tobaks, vom rechtschaffenen Fabrikanten, gründet sich vorzüglich auf Kenntniß der Blätter, auf das Sortiren und Vermischung dieser unter einander; es gehört viel Praxis dazu, um die rohen Tobake von einander unterscheiden zu können, ein eigener, richtiger Beobachtungsgeist

und eine Menge von Erfahrungen sind der Leitstern eines ordentlichen Fabrikanten, und ich bin vollkommen überzeugt, daß einem ordentlichen Fabrikanten dieses Artikels gar nicht einfällt, sich zu einer ärmlichen Tobakverfälschung, welcher der Gesundheit nachtheilig wäre, zu erniedrigen, und es muß oft einem rechtlichen und bedeutenden Tobaks-Fabrikanten recht lächerlich und kleinlich vorkommen, wenn er die ewige Leyer von Spiesglanz, Pfeffer, und Gott weiß was, aus kenntnißlosen Köpfen herlallen hört. Die Kunst, einen guten preiswürdigen Tobak zu fabrizieren, liegt in einem hinlänglich grossem Vorrathe des rohen Guts, aus allen Welttheilen und Ländern, und richtiger Kenntniß dieser Waare; ferner, in einer gut geleiteten und zweckmäßigen Entwicklung des Tobakstoffs; welcher, wie beym Weine, nach Jahr und Ort, von sehr verschiedener Güte ist, auch in der Entfernung des scharfen, unangenehmen Geruchs und Geschmacks (Erdgeschmack, Erdgeruch), durch Gährung oder Fermentation; man mag den Tobak betrachten wie man will, sowohl in seiner natürlichen, als auch in seiner künstlichen Cultur, so findet der nachdenkende Mensch in beyden eine ausserordentliche Ähnlichkeit mit dem Weine, selbst bey seiner Verfälschung. Grosse Weinhändler, welche ein volles Lager führen, werden keine Weine mit schädlichen Mitteln verunreinigen, und sich dadurch, wenn ich auch alle Moralität wegläugnen wollte, der Gefahr aus-

setzen, ihre Ehre, guten Nahmen, und Geschäft zu verlieren, eben so ist es, wie schon bemerkt wurde, mit eigentlichen Tobak-Fabrikanten.

Die feinsten Tobaksorten sind immer die, welche die südliche Halbkugel unserer Erde, sowohl Nord- als Süd-Amerika, hervorbringen. Eine gute Behandlung entwickelt ihren herrlichen aromatischen Stoff, und verbreitet einen eigenen lieblichen, selbst Frauenzimmern, die sich manchmahl wegen des Tobakrauchens das zarte Näschen zuhalten, angenehmen Geruch; ja wir machen die Bemerkung, daß sich in mehreren Ländern das Tobakrauchen auch auf das schöne Geschlecht verbreitet hat: so rauchen Tiroler und Baierische Gebirgsbewohnerinnen ihre Pfeife, und die Damen, besonders die ältern, des Thüringer Harzgebirges, würden ohne die geliebte kurze cölnische Pfeife lange Weile bey ihrem dünnen Kaffeh haben. Pfeifen für Damen (Damenpfeifen) liefert Herr Naumann in Grimma sehr zierlich, mit kleinen Köpfen und sehr feinen dünnen Stielen, wie sich dieses für Damen schickt.

Die gemeinen Tobake sind gewöhnlich mehr oder weniger mit bessern Sorten Portorico- Havanna- Virginien- und andern Blättern in Gährung gebracht und gleichsam gewürzt, bis zum gemeinsten herab, der weder Würze noch besondere Bearbeitung hat, und fast durch ganz Deutschland den Nahmen Knelle r und Galgenknaster hat, und für delicate Nasen nichts Angenehmes bey sich führt,

Wir dürfen hier der Sigarren nicht vergessen, da wir oben in der Übersicht schon davon sprachen, sie scheinen den minder cultivirten Völkern abgesehen zu seyn, welche ihren Tobak vielfältig auf diese Art schmauchen. Ihre Verfertigung ist einfach, und erfordert nur ein feines Blatt und eine geschickte Hand, die ihn zusammenwickelt. Die aus Havanna und Spanien sind die besten und sehr angenehm.

Der Tobak wird aber nicht allein geraucht, er wird auch geschnupft, und zwar nachdem er in ein feineres oder gröberes Pulver umgeändert worden ist. Die Fabrikation des Schnupftobaks erfordert die nähmlichen Mittel und eben die strenge Reinlichkeit und Ordnungsliebe, als die des Rauchtobaks, indem die feinen Nasennerven, bey der geringsten Berührung, mit etwas Fremdartigen, Ungewöhnten sogleich unmittelbar berührt werden; daher auch oft nur kleine, ja die kleinsten Abänderungen einen Tobak besonders beliebt machen können. Diese Arten von Tobak erfordern Beitzen und besondere Fermentationen, um entweder das zu werden, was sie schon seyn sollen, oder ihm wenigstens ähnlich zu machen; ein gutes Blatt ist aber immer hier, wie bey dem Rauchtobak, der Grundstoff der Güte selbst.

Wenn dieses Werk keine bloße belehrenden Unterhaltungen wären, so würde der Verfasser nicht nur einen, sondern mehrere Bände mit Rezepten

und Verfahrungs-Methoden, Tobaks-Saucen oder Brühen zu verfertigen, und über den Tobak überhaupt anfüllen können; jedoch wollen wir eine von einem vortrefflichen Dünkirchner hier ausheben, welche in Hermbstädts Bulletin B. 5. zu finden, und von welcher der aufrichtige Mittheiler selbst sagt, daß sie nichts zu wünschen übrig liesse: Man nehme 1½ Pfund feines weisses Laugensalz, drey Viertel Pfund Salmiak, ein halb Pf. rothen Weinstein, 14 Pf. Kochsalz, und löse dieses in einer hinlänglichen Menge Flußwasser (8 Maß) auf, setze dieser Auflösung 4 Pfund (2 Maß) rothen Wein (am besten Burgunder) bey, mische damit Honig und Wachholder-Latwerge, von jedem ein Pfund, lasse alles zusammen eine Viertelstunde sieden, und setze hinzu Alantwurzel (Inula helenium), nebst Galgantwurzel, von jedem 16 Loth, 12 Loth Sassafraß, 16 Loth Eiwischwurzel, nebst noch 6 Loth Laugensalz, alles zu einem Pulver gemacht, setze noch 12 Pfund (6 Maß) Flußwasser hinzu, und siede es noch eine Stunde lang; die Brühe oder Sauce wendet man dann an, wie es gebräuchlich ist, sie soll sogar den merkischen Landtobak zum Dünkirchner St. Omer erheben. Die Probe kann gemacht werden, denn die Mittel sind nach genauer Prüfung unschädlich. Die verschiedenen Schnupftobak-Sorten führen sehr verschiedene Nahmen, entweder nach Ländern oder nach Städten, Menschen und Formen, die man sich wegen einer Ähnlichkeit

darunter denken kann; ja oft sind sie nur das Product einer Idee oder eines Einfalls, Marino, Marokko, Spaniol, Offenbacher, St. Omer, Pariser, Königstobak, Skolten, Doppelmops und so weiter; ein neues Erzeugniß erhält gewöhnlich seinen eigenen Nahmen, und muß auf diesen sein Glück in der Welt probiren.

Der Schnupftobak wird auf verschiedene Art, und auch ohne ihn zu pulvern, eingepackt, wie die so genannten Carotten, welche ihren Nahmen von der Gestalt einer gelben Rübe haben, die lateinisch und botanisch den Nahmen Carotta trägt. Gegen das Einpacken des Schnupftobaks in bleyerne Hülsen oder Pixen (Büchsen), hat man viel gesprochen; allein der Verfasser hat bey vielen gerichtlichen Untersuchungen nie Bley in einem solchen Tobak, welcher in Bley eingepackt war, gefunden, als ohngefähr ein Stückchen von der Kapsel selbst abgeblättertes oder zufällig hineingekommenes, welches aber gewiß nicht mit geschnupft, sondern von der Nase selbst über Port geworfen worden wäre. Es fiel mir bey den bleyernen Pixen immer der Dr. Ebel ein, welcher eine Ursache der Bleyvergiftung sogar in den bleyernen Dachrinnen, und mit Bley gedeckten Häusern, gefunden zu haben glaubte; so weit geht oft der Mensch bey Verfolgung einer fixen Idee.

Der Gebrauch des Schnupftobaks ist fast noch allgemeiner, als der des Rauchens, sowohl bey dem männlichen als bey dem weiblichen Geschlechte,

unter letztern bey ältern Personen mehr als bey jüngern, unter den verheiratheten mehr als unter den unverheiratheten, jedoch möchten alte ehrwürdige Jungfrauen hierin eine Ausnahme machen.

Über Pfeifen und Dosen liesse sich viel sagen; allein es liegt hier ausser unserm Plane, und wir bemerken nur, daß ihre Verschiedenheit und ihr Werth eben so verschieden, wie der Tobak selbst ist.

Der Tobak wird auch gekäut, und zwar vorzüglich von solchen Leuten, welche sich auf und an der See beschäftigen; von der höchsten bis zur geringsten Classe der Schiffs-Equipage, wird kaum Einer seyn, der sich nicht des Tobaks auf diese Art bediene. Es wird nähmlich ein Blatt, oder eine kleine Handvoll in den Mund genommen und in den Backen gehalten, wo er dann ebenfalls Speichel zieht, der entweder verschluckt, oder wie beym Rauchen ausgespuckt wird.

Sehr leicht machen wir den Übergang von der so allgemein verbreiteten Tobakspflanze auf einige andere, welche ebenfalls weder gegen Hunger noch Durst schützen, wohl aber den Lebensgenuß erhöhen und zum unentbehrlichen Bedürfniß geworden sind; nähmlich den Völkern des Südens und Ostens, von deren Gebräuchen und Sitten wir uns so oft angenehm unterhielten. Wir liefern hier eine der vorzüglichsten Pflanzen dieser Art, nämlich die Areka-Palme, gemeine Areka; auch Katechu-Palme (Areca catechu) genannt, und zwar Tab. XXX.

unter 52 einen verkleinerten Palmbaum dieser Art, mit seinen Früchten, gleich unter der Krone des Baumes prangend. Diese Palme gehört in die erste Classe, die zweyte Ordnung des Linné-Houttuynischen Systems von den Palmen; dieser wirklich schöne Palmbaum wächst in ganz Ost-Indien, so wohl auf dem festen Lande, als auf den Inseln, auch finden sich wieder ganze Provinzen, wo er nicht wächst, welches alsdann zu seinem Verkauf und Handel damit, Gelegenheit gibt. Die Früchte dieser Palme haben, bis auf den Kern, Ähnlichkeit mit der Kokos-Frucht, sind so groß wie ein Hühner oder Gänseey; wir haben unsern Lesern hier eine solche Frucht zerlegt abgebildet: *a* ist die ganze Nuß, so wie sie vom Baume genommen wird, mit ihrer gelben biegsamen Schale, *b* zeigt uns die gleichsam aufgerissene nähmliche Frucht, mit dem darin befindlichem haarartigem Überzuge, und *c* einen gereinigten und ganzen, so wie *d* einen aufgeschnittenen oder eigentlich gerade in der Mitte, der Quere nach, gespaltenen Kern, mit seinem schön braun und weiß marmorirtem Inhalte, oder dem vorzüglich gebräuchlichen Theile der Palme, von welcher wir reden. Diese Nüsse oder Kern sind nun unter verschiedenen Nahmen, mit welcher wir unsere Leser nicht langweilen wollen, durch ganz Indien bekannt und gebraucht, und zwar mit einem besondern Kraute von einer Pfefferart, welche man Betel nennt, daher auch der ganze Verbrauch nicht Areka, sondern Betel kauen genannt wird. Es

ist eine ganz eigene Sache, wie und warum der Mensch oft die unangenehmsten und schärfsten Dinge, welche bey dem ersten Gebrauche oder Versuche ein heftiges Brennen und allerhand andere Zufälle hervorbringen, dennoch benutzt, und mit einer unbegreiflichen Beharrlichkeit und Macht unentbehrlich findet, wenn er sich an ihren Genuß gewöhnte. Um den Betel oder Areka-Betel zu geniessen, werden Blätter oder Früchte der Betel-Pflanze in Kalk gelegt, und so mit einer Areka-Nuß gleichzeitig in den Mund genommen und gekaut, wodurch viel Speichel herbeygeführt wird, welcher durch sie eine schöne braunrothe Farbe annimmt, der Geruch des Athems wird dadurch angenehm und gewürzhaft. Alte Nüsse werden mehr wie junge und frische geliebt, und auch theurer verkauft; das Einlegen in Kalk ist aber höchst nöthig, um ihnen ihre Schärfe in etwas zu benehmen; dieser Kalk wird aus Muschelschalen gebraunt. Man macht auch Geschenke, die aus Betel und Areka-Nüssen bestehen, selbst an fürstliche Personen, und grössere Geschenke werden stets mit Betel-Blättern bedeckt. Bey Besuchen, Hochzeiten und andern Schmausereyen der Indianer darf diese Würze nie fehlen, und nach Tische werden Schalen mit Betel-Blättern, zerstückten Areka-Nüssen und Muschelkalk herumgegeben, und auf schönen Gefäßen servirt. Jedermann legt seinen Betel nach Belieben selbst zusammen, und man würde es für Mangel an Lebensart halten, wenn man Jemanden

in diesem Geschäfte vorgreifen wollte; auch tragen jene Indianer den Betel und die Areka-Nüsse bey sich; wie wir unsern Tobak, in einer Art von Büchsen, welche auch den Vornehmen, besonders dem weiblichen Geschlechte, durch eine Sclavinn nachgetragen werden müssen. Besonders thun dieses die Mestizinnen (Christen-Frauen), wenn sie in ihre Kirchen gehen, und eine schöne Betel-Büchse, nebst dem dazu gehörigen goldenen, mit Brillianten besetzten Spucknäpfchen, gehört zum Staate, wie bey uns schöne Tabatieren. Die Sclavinn setzt sich dann in der Kirche zu den Füßen ihrer Gebietherinn, und reicht ihr von Zeit zu Zeit die Betel-Büchse oder das Spucknäpfchen; der Sclave muß indessen vor der Kirchenthür stehen, und genießt die Wohlthat nicht. Man schreibt dem Betel gute Wirkungen zu, er soll den Magen stärken und das Zahnfleisch befestigen, die Zähne gesund erhalten, welche er aber anfänglich braun, dann schwarz färbt, auch wird der gekaute Betel als ein vortreffliches Wundmittel empfohlen. So ist auch der Tobak ein vortreffliches Heilmittel, besonders als Tobaks-Klystier, bey schnellen Unglücksfällen, bey Ertrunkenen, erstickten u. dgl. Man gebraucht auch den Betel, besonders das Extract davon, als besonderes Arzneymittel. Da die Betel-Pflanze sehr zart ist, so bedarf sie viel Pflege und kommt nicht aller Orten fort, es wird daher ein sehr starker Handel im Innern mit dieser und dem Malimirischen Betel getrieben.

VI.

Pflanzen,

deren Fasern oder andere Theile zur Bekleidung und zur Verschönerung dieser, wie zum Färben u. s. w. angewendet werden.

Sechster Abschnitt.

Erstes Capitel.

Inhalt.

Von dem Hanf, dem Lein und der Baumwolle, ihrer Cultur und fernern Bearbeitung. Angabe derjenigen Stoffe, welche aus diesen Gegenständen verfertiget werden; Betrachtungen über ihren Handel und ihre besondern Merkwürdigkeiten. Stoffe des Pflanzenreichs, welche den Flachs, Hanf und die Baumwolle surrogiren, wie Seidenpflanzen, Papierpappel, die Samenwolle einiger Grasarten und anderer Pflanzen, nebst den besonders daraus bearbeiteten Gegenständen, welche keine eigentlichen Gewebe sind.

Wenn der Mensch alle seine Bedürfnisse befriediget hat, welche ihm die Gottheit zu seiner Erhaltung auferlegte, Speise und Trank, und die hohe Bitte: unser tägliches Brot gib uns heute, welche uns der Stifter unserer Religion lehrte, in allen diesen Theilen erfüllt ist; wenn wir die entferntesten Genüsse des Auslandes mit unsern Brüdern auf der

ganzen Erde getheilt haben: so fallen wir natürlich auch auf das, was jenen unmittelbar gleichsam folgen mußte, auf Bedeckung und Bekleidung unseres Körpers. Wir bemerken, daß diejenigen Völkerschaften, welche von der eigentlichen Cultur in vieler Hinsicht am wenigsten wissen, die Bewohner der Freundschafts- und Societäts-Inseln, und allen Bewohnern der stillen Südsee, dennoch einige Kleidungsstücke tragen, und sollte es nur ein leichtes Band um die Hüften, von welchem über die obere Spaltung der Beine ein kleines Schürzchen bey Männern, und bey den Frauen eine leichte Binde seyn, aus vaterländischem Stoffe gewebt, oder auf eine andere Art zusammengesetzt. Je näher und mehr der Mensch der Cultur entgegenrückt, desto vollkommener, schöner und edler wird auch seine Kleidung. Hier müssen wir hinweisen auf das, was bereits schon in unsern Unterhaltungen geschehen ist, und unsere verehrten Leser auf die Bände, der Mensch, hinweisen, wo uns eine Vorbereitungs-Lectüre zu den jetzt zu betrachtenden Stoffen unterstützen wird; besonders da, wo von der Cultur und der Kleidung der verschiedenen Nationen die Rede war. Da wir also jene Vorarbeit durchgangen haben, so können wir uns sogleich den wichtigsten Stoffen nähern, welche das Menschengeschlecht zu seiner Bekleidung aus dem Pflanzenreiche zieht, und uns zugleich über ihre Verarbeitung, Veredlung und Verschönerung unterhalten.

Ich gehe dem zu Folge gerade zu den Hanf, als einer der ältesten Stoffe, welche zu verschiedenen Geweben und andern dahin gehörigen Dingen, folglich auch zur Bekleidung benützt wurde, wie schon sein Vaterland zeigt.

So sehr auch der Hanf (man nennt ihn auch Galgenkraut), welchen wir nun als eine der nützlichsten Europäischen, und besonders für alle Nordländer höchst wichtigen Pflanzen, näher betrachten, in unserer Zeit verbreitet ist: so setzen ihn die berühmtesten Naturforscher und Reisenden doch nach Ost-Indien, welches Land auch allgemein als sein Vaterland angegeben wurde; auch stimmen mehrere der Meinung bey, daß er Persien eigentlich angehöre. So verschieden auch der Hanf ist, so scheint doch der, welcher angebaut wird, dennoch von einer und derselben Mutterpflanze herzurühren, welche durch Cultur und Verschiedenheit des Bodens auch mancherley Umänderungen erlitten hat. Wir haben daher unsern Lesern die eigentliche Hanfpflanze, so wie sie nun bey uns und in andern Ländern vorkommt, dargestellt. Tab. XXXI. zeigt zwey Pflanzen, welche der ersten Ansicht zu Folge für zwey verschiedene gehalten werden könnten; allein der Hanf gehört in die 22ste Classe des Linnéischen Pflanzen-Systems, in welcher diejenigen Gewächse gefunden werden, welche das männliche und weibliche Geschlecht auf verschiedenen Pflanzen tragen, wie dieses schon an dem bekannten Hopfen

bemerkt wurde. 54 ist die männliche Pflanze, sie ist nicht so kräftig, wie die weibliche unter 53 welches uns unsere Abbildung deutlich zeigt. Selbst der Landmann macht einen wesentlichen Unterschied unter diesem Hanf-Ehepaar. Den ersten, das Männchen, benennt man sehr verschieden: Blumenhanf, Hanfhahn, Bästling, gewöhnlich aber Fimmel oder Femmel. Die weibliche Pflanze heißt Henfinn, Henne, ist stärker, kräftiger im Wuchs, und trägt allein Samen, wenn der männliche Hanf seinen Befruchtungsstaub abgegeben hat. Die Wurzel *a* ist verhältnißmäßig nicht stark, spindelförmig und mit kleinen Wurzelästen versehen. Beyde Blüthen, die männliche *b* so wie die weibliche *c*, haben keine Kronen, sondern nur einen Kelch, welcher an den männlichen in Blättchen, an den weiblichen in einer Spitze besteht. Wenn der Same *d* reif ist, so wird er bläulich, seine Farbe ist aber nicht ganz gewiß anzugeben, weil sie sich nach der Beschaffenheit des Bodens verändert.

Um den Hanf anzubauen, ist es nothwendig, daß der Boden recht gut und fleißig, fast wie Gartenland, gearbeitet werde; man säet auch den guten frischen, nicht über ein Jahr alten Samen nicht zu dick, sondern so, daß die Pflanzen wenigstens einige Zoll von einander zu stehen kommen, im Anfange des Frühlings, etwa in der Mitte des Aprills; nach wenigen Tagen geht er, bey warmer und feuchter

Witterung auf, und wächst dann ziemlich schnell empor; nachdem er die Höhe von einem Schuh erreicht hat, wird er verzogen und gejätet, sonst bedarf diese Pflanze keiner besondern Pflege. Wenn der Hanf nun einen bedeutenden Wachsthum erreicht hat, bemerkt man, daß die schlankern schwächern Pflanzen, die Männchen (der Fimmel), ihre Blüthen entwickeln, und einen hellgelben Staub in die Luft ausstreuen, welcher der befruchtende Samenstaub ist; tritt diese Periode ein, so zieht man diesen Hanf aus, es geschieht gewöhnlich Anfangs Septembers; würde dieses Ausziehen der männlichen Pflanze zu früh geschehen, so würde der Same nicht befruchtet werden, und nach dem Säen nicht aufgehen, auch würde er kein Öhl enthalten. Dieser Hanf wird gewöhnlich auf dem Acker, oder neben demselben ausgebreitet, um ihn dann weiter zu verarbeiten und zu Nutzen zu bringen. Nach vier Wochen wird dann der weibliche Hanf oder die Hänfinn eingeerntet, in Bündel gebunden und getrocknet. An manchen Orten hat man die üble Gewohnheit, den Hanf mit der Hänfinn zugleich auszuziehen, wo dann letztere nicht reif ist, und ersterer an seiner Güte verliert. Nach dem Einernten des männlichen Hanfs kann man sogleich etwas Rübensamen auf den Acker sprengen, um denselben doppelt zu benützen.

Sorgfältige Hanfernte geschieht auf folgende Art: Man sortirt gleich beym Ausziehen die Pflanze

nach ihrer Grösse oder Länge, besonders aber müssen die Wurzeln so gleich und eben wie möglich gelegt werden; hierauf bindet man sie in kleine Bündel, welche man an der Sonne und Luft trocknen läßt, und dann die leicht heruntergehenden Blätter, durch Schlagen an einen Baum oder Mauer, davon trennt; dieses gilt von dem männlichen Hanf, oder der ersten Ernte desselben. Der weibliche Hanf, welchen man nicht zum Samen stehen zu lassen gedenkt, muß zu einer Zeit ausgezogen werden, wo er noch nicht vollkommen reif ist, weil er sonst an der Kraft seiner Fasern verliert und grob auch selbst bey der besten Bearbeitung bleiben würde; übrigens behandelt man ihn bey dem Einsammeln wie das Männchen. Von dem Weibchen wird nun der Same abgeschlagen, wozu man sich aber nur eines leichten Dreschflegels oder auch eines Stockes bedient, weil man sonst den Samen entzweyschlagen würde; auch rüffelt man ihn wohl an manchen Orten. Die von ihren Blättern, Blüthen und Samen befreyten Hanfstengel werden nun in das Wasser gelegt und geröstet (geröthet, gerottet), sie mögen männlich oder weiblich seyn; in einigen Gegenden, wie z. B. in Schlesien, wo viel Hanf gebaut wird, legt man ihn sogleich, wenn er noch frisch ist, ins Wasser, in andern Gegenden, wie am Rhein, läßt man ihn erst an der Luft trocknen. Man läßt den Hanf so lange im Wasser liegen, bis das Bast leicht von den holzigen Theilen getrennt

werden kann; längeres Rösten macht ihn mürbe. Die Erfahrung lehrt den rechten Punct des Herausnehmens dem Landmanne, ist aber nicht mit Gewißheit anzugeben, weil sich das Garwerden nach der Beschaffenheit des Wassers und der Luft-Temperatur richtet.

Wenn nun der Hanf aus dem Wasser genommen worden ist, muß man ihn von Unreinigkeiten, die sich an denselben anlegten, befreyen, und waschen, weil er sonst eine schlechte Farbe erhält, auch der bey der fernern Arbeit entstehende Staub der Gesundheit nachtheilig ist. Man trocknet ihn dann an der freyen Luft auf den Stoppeln der Felder, oder auch unter Dach. Nach dem Trocknen werden die Faden bey sehr dickem Hanf abgezogen (gerätscht), oder bey dünnem durch das Brechen abgesondert. Gebrechter Hanf ist immer besser, als gerätschter, weil er sich zarter bearbeiten läßt; man trocknet auch wohl den Hanf durch künstlich angebrachte Wärme auf verschiedene Art. Jedes Land hat fast seine eigene Behandlungsart dieser nützlichen Pflanze. Dieser Hanf, welcher von seinen holzigen Theilen getrennt worden ist, wird nun als rohes Handelsgut verkauft, auch wohl noch mehr durch den Landmann selbst verfeinert, indem man ihn klopft, hechelt u. dgl., wozu auch mannigfaltige Maschinen erfunden worden sind.

Die Käufer des Hanfs sind gewöhnlich Seiler, welche ihn entweder von dem Großhändler, oder

von dem Landmanne beziehen, ihn weiter reinigen, bearbeiten, und zu seiner verschiedenen Anwendung geschickt machen. Man hat sich auch viele Mühe gegeben, den Hanf zu verfeinern, und sehr schöne Gewebe daraus zu machen, wie dieses die Perser zu thun pflegen; mit Hülfe der Pottasche geschieht dieses mit grossem Vortheil.

Der Hanf mag nun auf irgend eine Art behandelt werden, so kommt er entweder zur weitern Verarbeitung in die Hände des Seilers, oder in die Hände der Spinner, wo er auf einen Stock gehangen, oben befestiget, und entweder an der Spindel oder an dem Rade gesponnen wird.

Der Hanf hat mehr Festigkeit als der Flachs, und wird daher zu allerley Fäden, Stricken, Schnüren, Seilen, Thauen, vorzüglich zum Gebrauche für den Schiffsbau und die Marine überhaupt, so wie zu Geschirren für Zugvieh und übrigen Schnüre, welche grosse Lasten tragen oder bewegen sollen, verwendet. So wird er auch von den Schuhmachern zur Verfertigung ihrer Fäden, die sie Draht nennen, angewendet. Eine feinere Bearbeitung liefert uns die schönsten Arten hänfner Gewebe, welche man wohl auch Hanfleinwand nennt, besonders sehr gutes Seegeltuch, die sich beyde sehr durch ihre Dauer auszeichnen.

Die größte Menge Hanf wird aus dem weitläufigen Russischen Reiche verführt, und macht einen seiner Haupt-Industrie-Zweige aus; es verführten ihn

Pohlen, Kurland, Liefland, Moskau ganz besonders, und die Menge beträgt oft in einem Jahre mehrere Millionen Pfund, die nach England und dem Continent abgesetzt werden. Der Verfasser hätte noch viel über den Hanf, vorzüglich die nur angedeuteten Dinge weitläufiger zu geben, allein, das kleine Wort: Raum, hindert ihn. Doch muß er noch über den Nutzen des Hanfsamens das gehörige bemerken, um keine Lücke zu lassen. Die vorzüglichen Freunde der Singvögel haben gefunden, daß für viele ihrer Lieblinge der Hanfsame eines ihrer vorzüglichsten Nahrungsmittel sey, nur muß man ihn an trockenen Orten aufbewahren, weil er sonst ranzig wird, und der seiner Freyheit beraubte Vogel dann davon erkrankt, und wohl gar stirbt. Man zerbricht auch wohl, besonders für Vögel mit feinen Schnäbeln, und die unter der Hand des Menschen ihr Daseyn erhielten, wie die Canarien-Vögel, den Hanfsamen auf Hanfmühlen, welche aus zwey neben einander laufenden Walzen bestehen, deren Öffnung enger ist, als der Durchmesser des Hanfkorns, folglich die Schale desselben zerdrückt, ohne das Korn selbst vom Öhle zu entledigen.

Der Hanfsamen wird auch als ein kräftiges Arzneymittel empfohlen, besonders als Hanfmilch, wenn man ihn eben so behandelt, wie die Mandeln, um Mandelmilch zu bereiten, zwey Loth Hanfsamen mit Wasser eine Zeit lang zusammenstoßt, und die entstandene Milch durch ein Tuch seiht. Man

braucht sie besonders bey Harnverhaltungen, und überhaupt in Krankheiten der Harnwege. Der Same liefert auch ein fettes Öhl, von dunkelgrüner Farbe, welches ebenfalls als ein linderndes Mittel bey Gliederschmerzen, Gicht u. dgl. eingerieben wird.

Der Geruch des Hanfs, besonders in der Blüthe, ist sehr stark, und verursacht eine Art von Betäubung und Kopfschmerzen, wenn man sich demselben zu lange aussetzt; auch ist es sehr ungesund, sich an Wässern aufzuhalten, in welchen Hanf in der Röste liegt, um so mehr, wenn man dergleichen Einflüsse nicht gewohnt ist. Diese Eigenschaft machte die Morgenländer aufmerksam, und sie suchten den betäubenden Stoff auszuscheiden, welches auch gelang, und diesen brauchen sie wie das Opium, da sie nach den Gesetzen der Mahometanischen Kirche keinen Wein trinken, um sich zu berauschen.

In anderer ökonomischer Hinsicht, hat auch der Hanf noch den Nutzen, daß wenn man die Krautfelder damit umzieht, die Schmetterlinge davon abgehalten, folglich von Raupen nicht abgefressen werden können. Linné führt diese Erfahrung selbst auf, glaubt aber vielmehr, daß der Hanfsame viele Vögel herbeylocke, welche dann die Schmetterlinge, die sich den Kohlfeldern näherten, so wie die Raupen, welche schon vorhanden waren, als Nachtisch verzehrten, und so die Brut verminderten. Ein Versuch der Art, wenn er auch

nichts nützen sollte, macht den fleissigen Ökonomen doch wenigstens keinen Schaden.

Auch einen Feind hat der Hanf, und zwar im Pflanzenreiche, man nennt ihn den Hanfwürger; es ist eine kleine, fadenförmige Pflanze, welche sich an den Wurzeln ansetzt, sie verwundet, und den Nahrungsstoff, welcher für sie bestimmt war, anzieht.

Nicht immer ist die Menge von Gattungen einer Pflanze ein Beweis ihrer Nützlichkeit, oder ihres ausserordentlich grossen Gebrauchs, der Lein aber, dieses wohlthätige Gewächs, zählt nur nach Linné allein 22 verschiedene Arten, und andere Botaniker haben noch mehrere aus ihren Beobachtungen hinzugefügt. Unser gewöhnlicher Lein (Linum usitatissimum *L.*), der vielgebrauchte, nützlichste Lein, Frühlein, welcher hier Tab. XXXII. 55 mit seinem Hauptheile, nähmlich seinen herrlichen, etwas schwachröthlich-blauen Blüthenkronen, so wie auf derselben Tafel eine Abart davon, mit rein blauen Blüthen, Fig. 56 mit dem untern oder Wurzeltheile abgebildet ist, welche gewöhnlich unter den Nahmen Winter- oder Herbstlein vorkommt, übrigens aber auch Linum usitatissimum ist; bey Fig. 55 sehen wir auch die anatomisch botanische Zergliederung dieser Pflanze, nähmlich unter *a* die fünf Staubfäden, und den Staubweg in ihrer Mitte, welche zwey Kennzeichen unsere Pflanze in die fünfte Classe, und in die erste Ordnung ver-

setzen; *c* die Samenkapseln; *d* zeigt den zugespitzten Kelch, *d* den Samen selbst, welche beyde letztern ebenfalls Fig. 56 bey *a* und *b* nach der Natur gezeichnet worden sind; auch zeichnet sich dieser vor dem ersten dadurch aus, daß seine Kapseln an der Sonne aufspringen, da die Hülsen der andern, um den Samen zu geben, auf irgend eine Art aufgebrochen werden müssen, welches gewöhnlich durch Dreschen geschieht. Der Anbau des Leins ist so bekannt und so allgemein, daß wir unsern Lesern wohl schwerlich etwas Neues und Unterhaltendes darüber sagen könnten, ob sich gleich bey einer andern Gelegenheit sehr viel darüber sagen ließe. Guten Boden, Fleiß und Reinlichkeit, besonders letztere, nähmlich das gehörige Ausziehen des Unkrauts, so eine gute Witterung, besonders Wärme und Feuchtigkeit, übertreffen alle Künsteleyen beym Flachsbaue. Jedes gemäßigte Klima ist dem Lein zuträglich, auch in kältern Ländern wird er mit grossem Nutzen angebaut, und wir treffen ihn auf dem ganzen Europäischen Continente, so wie auf den übrigen Welttheilen, besonders auch in China und Japan an. Manche Länder bauen so viel Lein, daß sie fast ganz und gar davon leben, oder sich ihre Bedürfnisse davon durch Tauschhandel anschaffen. Mehr Unterhaltung wird uns hingegen seine Behandlung und Veredlung, welche man noch unablässig betreibt, und endlich die Gewebe und andere Dinge geben, welche daraus verfertiget werden. Auch muß hier der Leinsame

unsere ganz besondere Aufmerksamkeit reitzen, wenn wir über seinen Nutzen und vielfältigen Gebrauch nachdenken. Die gewöhnliche Bearbeitung des Leins nach seiner Reife, das heißt, wenn die Samen bräunlich, auch die Stengel gelb geworden sind, und ihre Blätter zu verlieren anfangen, ist folgende: er wird Händevollweise ausgerupft (gerauft), welches leicht geschieht, da er eine sehr kurze Wurzel hat. Diese Händevoll werden nun übers Kreuz gelegt, in grössere Bündel gebunden, und nach Hause in den Scheuern- oder Stadeltennen geführt, hier befindet sich ein Baum (Reffbaum) über die Quere eingesteckt, welcher so viel starke eiserne Kämme von 12—15 viereckigen eisernen Zinken, acht Zoll lang, von gutem Eisen verfertiget enthält, als Personen daran arbeiten sollen; diese Arbeit besteht darin, daß die Arbeiter den Lein in diese Kämme (Reffen) einlegen und durchziehen, bis alle Samenkapseln (Bollen) abgesprungen sind, und so wird der Lein wieder Handvollweise übers Kreuz gelegt, und eine jede mit ein wenig Stroh zusammengebunden (gereitelt); hierauf bringt man ihn entweder ins Wasser, beschwert ihn mit Steinen, und läßt ihn so lange liegen, bis seine Rinde (Haar) sich leicht ablöset (geröstet ist), worauf er herausgenommen und getrocknet wird (Wasserflachs). Oder man breitet ihn auf einen Rasen aus, und läßt Thau, Regen und Sonnenschein so lange einwirken, bis das Nähmliche geschehen kann, welches man Luft-

röste nennt, das Product aber Luftflachs. Wenn der Flachs lufttrocken ist, so wird er entweder bey schönem Sonnenschein ausgebreitet, oder in einem besondern Ofen getrocknet (gedarrt), und dann mit einem walzenförmigen Schlägel geschlagen, bis sich sein holziger Theil ablöset (gebläut). In diesem Zustande kommt er auf die Breche, wo sein Holz noch mehr zerbrochen, und abgestossen wird; die Breche ist ein Instrument aus Holz, wo sich nähmlich eine hölzerne Rinne auf einer Schärfe bewegt, und so den Flachs mürbe macht, die Faser mehr theilt, und das Holz (die Scheben, Eggeln) trennt. Auf diese Arbeit folgt das Schwinger, indem man den schon etwas reinen Flachs über ein Bret legt, so daß die scharfe Kante desselben gegen den darüber gelegten Flachs gerichtet ist, und den herunterhängenden Theil mit einem hölzernen Messer gleichsam schabend, schlägt. Der geschwungene Flachs wird hierauf gehechelt, gröber oder zärter, je nachdem Gebrauch davon gemacht werden soll; bey dem Hecheln fallen diejenigen Theile des Flachses weg, welche sich nicht gerade legen, sie werden Werk oder Hede genannt, und vielfältig benützt. Ein ganz neues und vortheilhaftes Verfahren machte der grosse Fabrikant Lee in England neulichst bekannt, welches alle Vorarbeiten, bis vom Brechen an gerechnet, ausschließt; welch ein Gewinn! besonders wird so die Faser viel zärter und weisser, wie gewöhnlich. Lees Verfahren steht in Dr.

Dinglers neuem Journal der Farbe, Druck- und Bleichkunde, B. III. S. 239.

Wenn man den Flachs als Handelsgut, sey es von dem Bauern selbst, oder durch den eigentlichen Handel erhält, so wird er entweder geradezu gesponnen, oder vor dem Spinnen veredelt, indem man ihn durch Beitzen, zärter und feiner macht. Lee verfährt so: wenn der Lein seine gehörige Reife erreicht hat, so wie bey uns, so wird er sogleich, nach Entfernung der Samenkapseln (Leinbollen), zwischen einer aus mehrern Hohlkehlen und mehrern stumpfen Messern, welche in dieselben eingreifen, nur gebrochen: gleich nach dieser Arbeit wird er durch Kämme gezogen, die immer enger und enger angewendet werden, und so der Flachs vollkommen, nur durch die zwey Manipulationen, zur Handlungs- oder zur spinnbaren Waare gemacht. Lee erhielt von der Englischen Regierung ein Patent, und es wird bereits viel Flachs der Art verarbeitet.

Fast ist keine Bearbeitung eines rohen Stoffes einfacher gewesen und einfacher geblieben, um sie in einen Faden umzuschaffen, als diese. Ein einziges rundes, oben zugespitztes, unten etwas schwereres Stückchen Holz, war und ist hinreichend, schnell einen Faden, der so zart ist, daß er mit dem bloßen Auge kaum wahrgenommen wird, zu spinnen; später entstand dann das nun vielfältig angewendete Spinnrad mit einer und mit zwey Spulen, welches sich in der Form sehr vervielfältigte, aber in der Hauptsache immer

wiederhohlte, und sonderbar, weder ein Deutsches, noch ein Englisches, noch irgend ein anderes Erfinder-Genie, erfand bis auf den jetzigen Augenblick noch eine Flachsspinn-Maschine, welche so feine Fäden, wie die Hand, hervorzubringen im Stande gewesen wäre, weil die Forderungen zu hoch gespannt zu seyn scheinen, und der ungeheure Preis von einer Million Franken, welchen die Französische Regierung unter Bonaparte, auf Erfindung einer Flachsspinn-Maschine setzte, ist noch nicht errungen worden. Zwar existiren nun in England und Deutschland Spinn-Maschinen für den Flachs, wie z. B. die des Herrn von Utzscheiter in München, die des Herrn Alberti in Roschach, welcher durch die Krempel (Kartätsche) spinnt. Aber einen wirklichen Flachsfaden zieht Herr Jos. Matulka in Augsburg, ohne alle besondere Vorbereitung des Materials, durch seine herrliche Erfindung aus, nur nicht bis zur höchsten Feine, aber doch zu sehr guter Hausleinwand.

Der Hauptverbrauch des Flachses ist der zu Leinwand aller Art, von dem gröbsten bis zum feinsten Gewebe.

Sehr interessant und unterhaltend wird es den Damen seyn, und wir wissen, daß mehrere des schönen Geschlechts unsere Unterhaltungen mit Vergnügen lesen, etwas mehr von ihrer beliebten, und für das Hauswesen so höchst nöthigen Leinwand selbst, zu vernehmen.

Wenn der kleine Mensch in cultivirten Ländern das Licht der Welt erblickt, so ist sein erstes Bedürfniß, ein Stückchen Leinwand; nach dem Stande der Ältern, von welchen er das Daseyn hat, gröber oder feiner, und wenn der Mensch die Welt verläßt, so ist die letzte Mitgabe gewiß ein Stückchen Leinwand, wenn man ihn nähmlich ordentlich zur Erde bestattet. Wenn wir einen armen, hülflosen Menschen bezeichnen wollen, so bedienen wir uns gewöhnlich des Ausdrucks: er ist so arm, daß er nicht einmahl ein Hemde auf dem Leibe hat. Wir wollen damit nichts anderes sagen, als daß die Leinwand ein nothwendiges Stück unserer Kleidung ausmacht. Zur Reinlichkeit, zur Zierde und zum äussern Wohlstande ist die Leinwand, sowohl die, welche auf dem Körper selbst getragen, als die, womit unsere wohlbesetzten Tafeln und Betten bekleidet sind, fast unentbehrlich nothwendig.

Da nun kein Mensch die Leinwand entbehren kann, so folgt nothwendig daraus, daß auch eine grosse Menge verfertiget werden müsse, und daß zu dem verschiedenen Gebrauch auch sehr verschiedene Sorten verlangt werden. Eigentlich kann man die Arten der Leinwand, im Allgemeinen, in drey Haupt-Classen eintheilen, in ganz grobe, mittlere und feine; woraus dann wieder mannigfaltige Unterabtheilungen entstehen. Auch wird die Leinwand gebleicht und ungebleicht benützt, letztere nennt man rohe Leinwand, und sie dient wegen

ihrer verhältnißmäßigen, ausgezeichneten Stärke und Haltbarkeit, zu vielen Gegenständen und Geschäften. Man theilt auch wohl die Leinwand in Haus- u. Manufactur-Leinwand ein, und zieht erstere, wegen ihrer Güte und Dauer, der letztern sehr vor. Hausleinwand zu verfertigen, wird zu den vorzüglichen Tugenden und guten Eigenschaften einer sorgfältigen Wirthinn und guten deutschen Hausfrau gerechnet; und ein rechter Schrank (Kalter) voll Leinwand ist der Stolz einer edeln Gattinn, der oft mit Vergnügen der unfleissigern Freundinn gezeigt, und von dieser mit eifersüchtigen Augen gelobt und bewundert wird.

Die Güte der Leinwand besteht darin, daß sie gleich gewebt und gleich geschlagen sey, daß die Faden von einerley Stärke und Feine, und ohne in die Augen fallende Zurichtung sey.

Obgleich eine Menge Leinwand in Europa, und vorzüglich in Deutschland verfertiget, und nach West-Indien und Amerika verführt wird: so werden doch gewisse Leinwand Sorten vorgezogen, und haben einen Nahmen erhalten, welcher oft eine Sorte verkauft, ohne daß sie in jenen Gegenden gewebt, und überhaupt behandelt wurde.

Holland war seit langen Zeiten, wegen seiner vortrefflichen Leinwand-Manufacturen, und besonders wegen der Bleiche der leinenen Gewebe hochberühmt, und wenn eine Leinwand gepriesen werden sollte, so gab man ihr den Beynahmen Holländ-

dische Leinwand, oder sie ist wie Holländische. Die Holländische Leinwand hat durch die sorgfältige Behandlung und Bleiche mit Molken, ein ganz vorzügliches, schönes Ansehen vor allen andern Geweben der Art. Wir haben drey Hauptsorten der Holländischen Leinwand: 1. Die ganz feine Leinwand; sie wird aus den feinsten sortirten Fäden gewebt, vortrefflich appretirt und sorgfältig zusammengelegt; die Brabandter Elle wird zu fünfzehn und mehrern Gulden verkauft, man kann sich also einen Begriff von ihrer ausserordentlichen Feinheit machen. Zur grossen Feinheit dieser Leinwand, so wie zu ihrem Glanze, trägt die gleichförmige und sorgfältige Behandlung des Flachses das mehrste bey, so wird auch das Garn dazu von Leuten gesponnen, welche sich einzig und allein damit beschäftigen, folglich eine grosse Fertigkeit und Vortheile in dieser Art der Beschäftigung erlangen können, welches hingegen bey solchen Personen nicht seyn kann, die sich nur periodisch mit dem Spinnen abgeben, dabey grobe Arbeit, wie unsere Dienstbothen, verrichten, und oft von dieser Beschäftigung zu einer andern gebraucht werden. Überhaupt können wir hier nicht verschweigen, daß es durchaus fehlerhaft ist, den Flachs von verschiedenen Personen und von verschiedenen Landschaften Pfundweise zusammen zu kaufen, man wird aus einem solchen Flachse nie recht gutes gleiches Garn, folglich auch keine gute Leinwand erhalten; die eine Flachsfaser ist weich, die andere

streng und rauh, letztere wird also im Gewebe selbst viel zu seinem frühern Untergange beytragen, welches man gewöhnlich das Brechen der Leinwand nennt. Die zweyte Sorte der Holländischen Leinwand wird aus deutschen Garnen, welche sorgfältig sortirt worden sind, gewebt, und sie ist auch auf einen hohen Preis gebracht, welcher von acht Gulden bis auf einen heruntergeht. Die dritte Sorte ist eigentlich, ihrem Ursprunge nach, deutsche Leinwand, welche man in Holland zurichtet, sehr sorgfältig und eigenthümlich zusammenlegt, und unter dem Nahmen Holländische Leinwand verkauft.

Die Provinz Friesland, ist eigentlich das Land, wo die vollkommenste und feinste Leinwand verfertiget wird; die Stücke sind gewöhnlich fünfzig Holländische Ellen lang, und sieben Viertel desselben Maßes breit. Der Platz, wo diese vorzügliche Leinwand gekauft wird, ist Harlem, wo sie auch mit besonderer Aufmerksamkeit und Vorsorge gebleicht wird. Die Niederlande und Flandern haben auch ganz vorzügliche Leinwandwebereyen und Bleichereyen. Besonders ist Tornhaut wegen seiner leinenen Gewebe in dieser Landschaft berühmt. Gent zeichnet sich auch eben so durch seine Waare, als durch vortreffliche Bleiche aus, so ist auch ihre Leinwand-Appretur unnachahmlich, und wird noch geheim gehalten. Cortryk zeichnet sich durch die feinsten leinenen Gewebe aus; auch wird hier der so genannte leinene Damast mit vortrefflichen Blu-

men und andern Gegenständen, in ausgezeichneter Grösse gewebt, um die Tafeln der Grossen und Reichen der Erde zu decken und zu zieren. So findet sich das Nähmliche zu Brügge, Ypern, Rüssel und Nivelle, und alle Leinwand dieser Gegenden, wird mit der Holländischen gleichförmig zugerichtet.

Diese Art der Leinwand ist von der Holländischen kaum zu unterscheiden; allein ihr Maß verräth sie, ein Stück ist sechzig Ellen lang und sieben Viertel breit, woran aber gewöhnlich ein Zoll fehlt; auch wird von den angegebenen Städten viel Leinwand, im ungebleichtem Zustande, nach Amerika ausgeführt; allein die anhaltenden Kriege haben auch diesem Industrie-Zweige der fleissigen Niederländer viel Abbruch gethan, so das jetzt kaum noch ein Schatten davon übrig ist; überhaupt hat die besondere Bearbeitung der Baumwolle, der man eine Appretur wie dem Leinen gibt, diesen Manufacturen viel Abbruch gethan. Man verfertiget auch in jenen Gegenden die mannigfaltigsten, gemusterten Leinenwaaren, so auch die feinsten Batiste. Kluge Frauenzimmer machen die Bemerkung, daß die Flandrische Leinwand gegen die Holländische, beträchtlich eingehe, oder sich verkleinere, welches von dem allzufeuchten Rollen und Mangen dieser Sorte herrühre; so auch, daß ihr die damit verbundene Stärke ein stärkeres Ansehen gäbe, als ihre wahre Qualität auswiese. Wir müssen aber auch, in Betreff der Leinwand, nicht allein auf

Deutschland, Holland und die Niederlande Rücksicht nehmen, auch andere Reiche in Europa zeichnen sich aus, und liefern herrliche Producte von der Flachspflanze.

Frankreich hat herrliche Leinwand-Manufacturen, besonders in Bretagne, der Normandie, Picardie und Artois, vorzüglich liefert es eine Menge leinene Damaste, Kammertuch u. dgl. und ich würde mehrere Bogen füllen können, um nur die Verschiedenheit der Artikel aufzuzählen, welche in Frankreich von dem Flachse und auch von dem Hanfe, und von beyden gemeinschaftlich verfertiget werden, aber nicht allein feine Leinenstoffe liefert Frankreich, sondern auch Pack- und Seegeltuch, so wie andere starke Gewebe, werden in der Gegend von Morlaix verfertiget. In der Normandie bereitet man eine Art Leinwand mit Rahmen und Figuren, welche man Bourdaloe nennt, und welche ganz vorzüglich nach Spanien und den Canarischen Inseln verführt werden. Unter den Französischen feinern Leinenwaaren oder den Batisten zeichnet sich eine besonders aus, welche auch häufig nach Deutschland unter dem Nahmen L i n o n verkauft, und besonders in Artois verfertiget wird; sie ist dünn, aber der Faden sehr gut gedreht, und gleichförmig; auch hat der Linon eine ganz besondere Appretur, welche ihm lange, auch nach einigen Wäschen, noch eine gewisse Steife läßt.

Die Leinen Fabriken oder Manufacturen Englands waren vor hundert und mehrern Jahren noch sehr zurück; allein am Anfange des verflossenen Jahrhunderts fing man auch an, diesen Zweig der menschlichen Wirksamkeit zu ergreifen, und es wurde sowohl grobe als feine Waare, besonders in den nördlichen Departements des Reichs, vorzüglich in Schottland und Irland, verfertiget. Die feinste Leinwand wird wohl in Irland gemacht. Indessen ist die Einfuhr der Deutschen und Holländischen Leinwand noch immer, wenigstens vor der Continental-Sperre, sehr beträchtlich gewesen.

Von der ausserordentlichen Feinheit, welche ein leinener Faden haben kann, sich einen Begriff zu machen, theilen wir unsern Lesern eine neuere Nachricht von England mit. In Irland existirt eine Gesellschaft, welche Prämien auf die Verfeinerung des Leinens, als Natur-Product setzt, sie heißt die Irländische Leinwandgesellschaft. Dieser wurde ein Strang Garn vorgelegt, welchen ein Mädchen von 15 Jahren, Nahmens Wood, gesponnen hatte; dieser Strang wiegt nur den sechsten Theil eines Quents, oder zehn Gran Apothekergewicht, 700 Stränge desselben würden auf ein einziges Pfund gehen, und dieser Faden 2,521,440 Ellen, oder ohngefähr 1432 Meilen lang seyn, 17 Pfund 13 Loth dieses Garns würden demnach vollkommen hinreichen, die ganze Erdkugel mit einem Faden zu umziehen.

Gröbere leinene Gewebe liefert auch Rußland, besonders Stricke und Seegeltuch.

Unter den deutschen Provinzen zeichnen sich vorzüglich Westphalen mit seinem Osnabrück, Münster, Ravensburg, Tecklenberg, Münden, Schlesien, Hanover, und mehrere Länder und einzelne Städte aus; sie erzeugen viele Leinwand fürs Ausland, und erhöhen den Wohlstand des deutschen Vaterlandes. Auch Böhmisch eLeinwand hat einen Nahmen erhalten, und man sagt, sie zeichne sich durch eine grosse Festigkeit vor andern Sorten aus. Schwaben liefert keine unbedeutende Menge Leinwand, nach Italien, der Schweiz, auch selbst nach Frankreich und nach Spanien. Der Leinwandhandel, so wie die aus dem Flachse verfertigten Waaren, sind überhaupt sehr weit umfassend, so daß wir unsere Leser nur mit dem Nothwendigsten und Unterhaltendsten bekannt machen konnten.

Es wird aber aus dem Flachs nicht allein allerhand Gewebe, von verschiedener Schönheit und Feinheit, glatt und mit Dessins versehen, gearbeitet; unsere Leser und Leserinnen werden sich noch auf vieles besinnen können, wozu uns der nützliche Lein den Stoff darbiethet, und wir wollen nur noch an einige der vorzüglichsten erinnern. Leinenes Garn macht auch, ohne das es zur Fertigung der Leinwand verbraucht wird, einen bedeutenden Artikel der Haushaltung und im Handel aus. Man sucht zur Erzeugung des leinenen einfachen Fa-

dens, welcher auch Spinal genannt wird, immer den feinsten Flachs aus, sorgt dafür, daß er recht gerade und fest gesponnen wird, weift die Stränge, sowohl in Hinsicht der Länge als der Fadenzahl, recht gleich, und behandelt sie entweder durch bloßes Sieden zum rohen Garn, welches seine natürliche silbergraue Flachsfarbe beybehalten hat, oder man bleicht es mit besonderer Aufmerksamkeit, zu weissem Garn; dieses wird entweder zu zwey oder mehrern Fäden zusammengedreht, und kommt dann als Zwirn, oder gezwirntes Garn, zum Stricken oder Würken für den Strumpf- oder Maschen-Würker, welcher Strümpfe oder andere Kleidungsstücke, für den Handel liefert. Schlesischer, Holländischer und Böhmischer Zwirn oder Spinal werden als vorzügliche Arten dieses Handels-Artikels gehalten; es wird aber auch viel Zwirn von der fleissigen Hausfrau selbst gesponnen und gedreht, welcher, wenn der Flachs gut war, und er nicht auf der Bleiche verdorben und verworren wird, immer zu den besten und haltbarsten, unter dem Nahmen Hauszwirn, gerechnet werden kann.

Noch machen die feinen Artikel, welche aus dem Flachse entstehen, einen Haupttheil seiner Erzeugnisse aus. Die Spitzen, oder Kanten, werden ebenfalls aus leinenem Zwirn, von ausserordentlicher Feinheit und Gleichheit des Fadens, weder gewebt noch gestrickt, sondern durch eine eigene Vorrichtung, welche man das Klöppeln oder Kegeln

nennt, mit der Hand, ohne alle andere Maschinen-Anwendung hervorgebracht. Es ist ausserordentlich, was der Mensch in diesem Leinen-Erzeugnisse für Meisterstücke hervorgebracht hat. Brabant und Sachsen, besonders das Erzgebirge, zeichnen sich in Hervorbringung der Kanten oder Spitzen ganz besonders aus, obgleich auch in andern Ländern und Ländertheilen dergleichen verfertiget werden. Die Spitzen machen einen sehr bedeutenden Nahrungszweig, von ihrer Entstehung bis auf ihre Vollendung, aus, und sind ein vorzüglicher Erwerb junger und kraftloser weiblicher Personen, welche keine schwerere Arbeit zu thun im Stande sind, oder denen wohl gar, durch Krankheit oder andere Zufälle der Gebrauch ihrer Füße versagt ist. Doch wir wollten uns noch von dem Ausserordentlichen unterhalten, was in der Hervorbringung der Spitzen geleistet wird. Man verfertigt nicht nur ganz schmale Muster, mit kleinen Blümchen oder andern Gegenständen; man steigt mit der Breite solcher Gebilde von feinstem Zwirn, bis zu mehrern Ellen, so, daß ganze Kleider damit überworfen werden können; hier findet man dann auf dem Spitzengrunde, welcher aus Sechsecken besteht, Blumensträuße von vorzüglicher Schönheit, Urnen und Vasen, mit Blumen und andern Zieraten; ja sogar historische Stücke, auf das vollkommenste ausgeführt. — Oft reicht kaum ein Menschenleben hin, um eine einzige Spitze zu vollenden, an welchem sehr viele Personen zugleich

arbeiten. Sie machten besonders einen herrlichen Schmuck der vornehmsten Geistlichen der katholischen Kirche aus, und wir könnten viele Beyspiele von solchen herrlichen Meßgewändern anführen. Man sieht daraus, daß solche Spitzen nur ein Eigenthum der Grossen und Reichen unserer Erde seyn können; die unglückliche Königinn von Frankreich, Maria Antonette, war eine leidenschaftliche Liebhaberinn der Spitzen, sie besaß eine Garnitur, welche auf acht Millionen Livres geschätzt wurde. Spitzen sind fast zu jeder Zeit eine sehr achtbare Waare, und werden dem Gelde, in Zeiten der Ruhe und Ordnung, unter der gebildeten Menschen-Classe gleichgeachtet; man hört gar oft bey Erzählungen von reichen Hinterlassenschaften den Nachsatz, es finden sich Gold, Silber, Brillianten, Edelsteine, und vortreffliche Spitzen dabey; ein Beweis, welchen hohen, aber bloß eingebildeten Werth der Mensch darauf, wie auf die übrigen, bey dieser Gelegenheit genannte Gegenstände legt. Betrachtet man aber diese Meisterstücke menschlicher Kunst durch Vergrösserungen, o! wie weit weichen sie zurück von einem Gewebe, was die Natur in einem einfachen Blatte, in einem Keime, in einem verachteten Grashalm hervorbrachte. Verworrene Stricke, mit Knoten, Zacken und Ungleichheiten, zeigen sich dem Auge auch im feinsten Kunstgewebe; wenn hingegen die Natur alles mit Glätte, Regelmäßigkeit und Ebenmaß, auch in ihren kleinsten Erzeugnissen

schmückt. Hier sieht der Mensch recht deutlich ein, wie entfernt er von der erhabenen göttlichen Natur in seinen feinsten Gebilden abweicht und zurück ist, hier muß er unwillkührlich ausrufen: Ach Gott, wie groß bist du, und wie herrlich und vollkommen sind deine Werke!!

Noch müssen wir unsere Leser von einem wichtigen Producte der Leinpflanze, nähmlich dem Leinsamen, unterhalten. Dieser Same hat eine sehr ausgebreitete Anwendung, und macht einen höchst bedeutenden Handlungs-Artikel aus. Ich kann auch hier nur das Wesentlichste vom Gebrauche des Leinsamens beybringen. Man braucht ihn vorzüglich zur Erzeugung eines Öhls, des Leinöhls, welches wegen der Eigenschaft in seinem reinen Zustande, selbst ohne besondere Kunstanwendung, an der Luft zu trocknen und seine schmierig-öhlige Beschaffenheit zu verlieren, eine allgemeine ausgebreitete Anwendung findet. Auch braucht man das Leinöhl in der Medicin und in den Seiden-Fabriken, um dieser Waare Appretur zu geben.

Der Handel mit dem Leinsamen wird vorzüglich im Grossen in den nordischen Seestädten getrieben, wozu sich Hamburg, Bremen und Lübeck ganz vorzüglich eignen, da wegen des starken Flachsbaues, der am Baltischen Meere gelegenen Länder, Liefland, Kurland, Pohlen und Preussen, durch ihre Städte der Same gesammelt, und dann weiter verführt werden kann. In Deutschland und in Holland säet

man sehr gern Russischen, oder so genannten Rigaer Leinsamen an, weil dieser eine schöne und dennoch zarte Pflanze, folglich auch sehr schönen, hohen und weichen Flachs liefert, jedoch muß man den Samen nur zwey Mahl nach einander bey uns benützen, weil er sonst ausartet, und einen ganz gewöhnlichen Lein und Flachs liefert; die Erfahrung ist nun ganz gewiß begründet, daß ein selbst gebauter Leinsame nicht so guten Flachs liefert, als einer aus andern Gegenden, es scheint, wie wenn die Vorsehung hier den Handel mit gewissen Producten, und den Verkehr der Länder mit grosser Weisheit begründet hätte. Gute Ökonomen wechseln sehr gern mit jedem Samen. Rußland erhält für seinen Leinsamen selten Geld, gewöhnlich Waaren. Frankreich, und besonders Morlaix, woselbst ein grosser Handel für die Französischen Provinzen mit Leinsamen getrieben wird, gibt jenem Lande, Wein, Brantweine, Papier, Glas und andere glänzende Französische Waaren; so machten es auch die deutschen Provinzen, Schlesien, Lausitz, Magdeburg, Westphalen und andere, welche ihre Producte, wenn auch nicht unmittelbar, doch mittelbar gegen den vortrefflichen nordischen Leinsamen austauschen.

Man hat bey dem Leinsamen-Handel auf Vieles zu sehen, und es gehören Kenntnisse mancher Art dazu, diesen Handel regelmäßig zu führen. Gute Leinsaat muß blank, glänzend, starkkörnig, und besonders rein, weder mit Dotter, noch so genannten

Seiden oder flachsseiden Samen vermischt seyn; vorzüglich aber hat man darauf zu sehen, daß der Geruch und Geschmack nicht dumpfig oder angegangen, sondern lauter und rein sey. Riga er Leinsame ist der beste, er kommt in Tonnen von Eichenholz, auf welchen oben zwey übers Kreuz liegende Schlüssel mit der Jahrszahl eingebrannt sind; der Kurländische Leinsame hingegen kommt in Tonnen von Tannenholz, mit dem Zeichen L. B. oben, und unten mit der Jahrszahl versehen: so hat eine jede Art dieses wichtigen Handels-Artikels seine besondere Art der Verpackung, und seine besondern Zeichen. Same welcher zum Öhlschlagen bestimmt ist, darf nicht ausgesäet werden, die Körner sind mehrentheils untauglich zum Keimen. Es ist daher in ordentlichen Städten, welche mit diesem Samen regelmäßig handeln, eine besondere Lein-Polizey, die Waare muß mit Zeugnissen versehen seyn, welche beschworen werden können, und sind. Findet man unter dem Samenlein, Schlaglein, so wird solcher zurückgesetzt, und als Schlaglein um geringern Preis verkauft. Riga allein liefert jährlich im Durchschnitt 20,000 Tonnen Samen- und 30,000 Tonnen Schlaglein, wo eine jede Tonne 200 Pfund wiegt; man kann sich also einen Begriff von der Beträchtlichkeit dieses ganzen Handels machen.

Die vorwaltenden Bestandtheile des Leinsamens sind sein Öhl und sein Schleim; je mehr vom erstern in demselben vorhanden ist, desto besser ist der

Same, und desto länger hält er sich, wenn er recht trocken ist und an einem trockenen, lüftigen Orte aufbewahrt wird; man sagt, der Leinsame könne über 20—30 Jahre gut und mit Beybehaltung seiner Keimkraft aufbewahrt werden, ja einige Ökonomen behaupten, je älter der Leinsame wäre, desto vortrefflicher sey er zur Aussaat, und um so feinern Flachs liefere er, bey übrigens guter und unverdorbener Beschaffenheit. Man hat daher das Sprichwort: „geruhter Lein, machts Garn fein". Manche Ökonomen halten es für sehr gut, wenn der Leinsame ein wenig durchräuchert worden ist, und hängen ihn zu dieser Absicht an einen Ort in einem leichten Sacke auf, wo der Rauch mäßig und nach und nach durchziehen kann. Diese Methode pflegt man besonders in der Gegend von Ravensburg auszuüben, es scheint aber, daß das Austrocknen allein seine Güte vermehre.

Man erhält im Durchschnitte von gutem Leinsamen, wenn er zum Schlagen des Öhls bestimmt wird, ein Fünftel seines Gewichts desselben; es hat eine trübe, gelbe Farbe, von welcher es aber durchs Ablagern befreyt wird, je älter das Leinöhl auf dem Lager geworden ist, desto besser und brauchbarer wird es, besonders wenn es zu Lackfirnissen, zum Lakiren des Leders oder anderer Gegenstände, oder wohl gar zur Bereitung der Buchdrucker-Schwärze angewendet werden soll.

Auch in der Medicin wird der Leinsamen zu dem so genannten Leinsamenschleime, auch das Öhl und der ganze Same verwendet. Die Überbleibsel nach dem Öhlschlagen, oder die so genannten Leinkuchen, geben mit Sparsamkeit gefüttert, dem Viehe vorzügliche Nahrung, machen es fett, glatt und glänzend.

Wie der Lein, dient den Peruanern eine schöne Malvenart (Malva peruviana), aus welcher sie feine Stoffe, auch eine Art Papier zu verfertigen wissen; Tab. XXXIII. 57 stellt diese schöne Pflanze dar, wir können sie in unsern Gewächshäusern aus Samen ziehen. Die Blätter sind fast Handbreit, sechs- bis siebenlappig, und mit feinen Haaren besetzt; übrigens sind sie aderig und gezahnt. Die Blumenstiele sind lang, nackend, und sitzen in den Winkeln der Blätter. Die Blüthenähre, mit ihren schönen rothen Blüthen, ist auf der obern, in die Höhe gerichteten Seite mit Blumen und Früchten besetzt.

Wenn eine Art Flachs oder Spinn-Material aus dieser Malvenart bereitet werden soll, so wird sie gerade zu der Zeit, wenn ihre Blüthenknospen erscheinen, mit der Wurzel ausgerauft, und in Bündel über einander gelegt, mit Wasser befeuchtet, und so eine Zeit lang an einem schattigen Orte liegen gelassen; die Pflanze mit ihren Blättern erhitzt sich ziemlich stark, besonders in der Mitte des Hanfes, sie wird dann untersucht, ob das feine Bast von

den holzigen Theilen getrennt werden kann; ist dieses der Fall, so wird sie gewaschen, damit die Blätter und weiche grüne Rinde abgehe, und dann in kleine Haufen auf einander gelegt. Nach einiger Zeit werden Bündel daraus gebunden, welche aus zwey guten Händen voll bestehen, recht stark an der Sonne getrocknet, und auf einem ebenen Steine so lange geschlagen, bis die holzigen Theile abzusondern sind. Hierauf zieht man die flachsartigen Fäden mit der Hand von dem Holze ab, wie dieses bey dem Hanf auch geschieht, welches nach der ganzen Länge der Pflanze vorgenommen werden kann. Diese Fäden werden dann, mit einem Messer oder andern scharfen Instrumente geschlitzt, und mit beyden Händen zu sehr feinen oder gröbern Fäden gespalten. Aus den feinern Fäden verfertigen die Bewohner jener Gegenden verschiedene brauchbare und künstliche Gewebe, denen sie auch Farben zu ertheilen wissen, aus den gröbern Fasern hingegen machen sie Stricke und Seile von grosser Dauer.

Die XXXIV. Tafel zeigt uns 58 eine Pflanze, welche unter dem Nahmen Pfriemenkraut, und zwar binsenartiges Pfriemenkraut (Spartium scoparium) bekannt ist, mit schönen gelben Schmetterlingsblümchen; sie gehört in die zweyte Ordnung der siebzehnten Classe, und wächst häufig an Waldränden in Deutschland, wo sie oft 8—10 Fuß hoch wird, und da, wenn man es wie den Hanf behandelt, ein sehr dauerhafter Faden daraus

gesponnen werden kann, so verdient diese Pflanze alle Aufmerksamkeit in dieser Hinsicht, *a* ist die Samenschote, und *b* der Same, durch welchen sie vermehrt werden kann. Dieselbe Beschaffenheit hat es auch mit der, auf eben dieser Tafel 59 abgebildeten Pflanze, der Feigbohne, Lupine (Lupinus varius), deren sich Gartenliebhaber wohl erinnern werden, da sie als blaue, rothe und weiße Spielart in unsern Gärten gezogen wird. Diese Lupine oder Feigbohne gehört ebenfalls in die zweyte Ordnung der siebzehnten Classe, mit in zwey Bündeln verwachsenen Staubfäden, hat Blätter, welche einen Stern bilden, und einen behaarten Stamm; *a* ist eine geschlossene, *b* eine offene Fruchtschote.

Alle Lupinen haben einen ziemlich hohen und geraden Stengel, welcher einen sehr festen Überzug enthält, der in sehr feine Fasern gespalten werden kann, wenn man ihn zweckmäßig behandelt, besonders würden sich die Fasern der Lupinen sehr gut zu Gegenständen von grosser Dauer, zu Fäden, Stricken und Seilen eignen, wenn sie zweckmäßig behandelt würden. Auch nehmen sie nach der Bearbeitung eine seidenartige Glätte an, so daß sie sich vortrefflich für solche Gewebe schicken würden, die zur Regulirung der gestickten Zeuge, als Unterlage dienen, und nach Vollendung der Arbeit wieder herausgezogen werden sollen, welches oft, wenn der Stoff nicht gut gewählt worden ist, unsern fleissigen Damen viel Mühe macht, und manche Anstrengung

kostet; man nennt diesen Stoff im Handel Stramin, er wird vorzüglich in Frankreich und in Italien verfertiget.

Manche Pflanzen liefern uns schon bereiteten Zwirn, den man nur gleichsam aus den Blättern, oder dem Stengel ausziehen kann, wie dieses der Fall bey der prachtvollen Aloe ist; auch eine Pflanze, welche unter dem Nahmen Aletris bekannt ist, und von welcher wir die Guineische Aletris (Aletris guinensis, *L.*) ihrer Schönheit wegen, Tab. XXXV. 60 das Stammende mit dem Blatte, und 61 die herrliche Blume abgebildet haben. Diese liefert uns solche Fäden, mit welchen die Bewohner jener Gegenden man cherley Gegenstände zusammenheften, und woraus sich Stoffe von verschiedener Art verfertigen ließen; auch werden, von den stärkern Fäden dieser Art, Körbchen und andere Geräthe, zur Zierde und Bequemlichkeit geflochten. *a* zeigt die Fortpflanzungskörner an dem untern Theile des Stammes, und *b* Samen mit und ohne Hülse.

Wir haben hier bey dieser Pflanze nur aufmerksam machen wollen, wie sorgsam die Natur dem Menschen Winke gibt, und ihm oft gleichsam die brauchbaren Gegenstände so darlegt, daß er sie nur zu nehmen, und mit Vernunft anzuwenden hat. Vorzüglich ist dieses in dem so reichen und herrlichen Süden unserer Erde der Fall. Diese Pflanze, nähmlich die Aletris oder Stangen-Hyazinte, ist nicht nur in dieser Hinsicht merkwürdig, und verdient

unsere Aufmerksamkeit; sie gehört auch zu den schönsten Blumen, und läßt sich leicht mit weniger Pflege erhalten. Mehrere ihres Geschlechts findet man in botanischen Gärten und Sammlungen schöner Pflanzen. Sie trägt oft hundert und mehrere milchweisse Blumen auf einem einzigen, sehr geraden Stengel; die Blätter sind dabey regelmäßig der Breite nach, grün und schwarzbraun gefleckt, welches ihr schönes Ansehen noch mehr erhöht.

Zu den wichtigen, und auch bey uns angewendeten Bekleidungspflanzen gehören auch die so genannten Seidenpflanzen oder Asklepias-Arten. Sie finden sich in der fünften Classe der ersten Ordnung des Linnéischen Systems. Auf der Tab. XXXVI. haben wir unsern Lesern unter 62 eine Art, einen Blüthenzweig dieser Pflanze, nähmlich die strauchartige (Asclepias frutescens, *L.*), vorgelegt. *a* zeigt den schönen Blüthenbüschel der Krone; *b* ein Blumenblättchen, mit dem rothen, becherförmigen Blumenbehältnisse; *c* den Griffel, und *d* die, die Wollseide enthaltende Schote, deren Same und Wolle, in ganzer Masse *e*, so wie ein einziger Same mit seiner Seidenhaar-Krone neben *f*. In eben die Classe und dieselbe Ordnung gehört Tab. XXXVII. 64 die Syrische Seidenpflanze (Asclepias syriaca, *L.*) welche in Syrien zu Hause ist, aber bey uns, wenn sie einmahl Boden gefaßt hat, beynahe nicht auszurotten, und wie ein Unkraut zu behandeln ist. Der Anbau der letztern

brauchte fast gar keine Pflege, und dennoch ist sie besser und ergiebiger an Wolle wie jene, da sie schon von Natur eine gewisse Krause hat, auch ist ihre Blüthe *a* in ihrer natürlichen Grösse, in ihrem Büschel sehr schön, und dient zur Zierde in den Gärten; *b* sind die Samen, wie sie in der reifen Samenkapsel *d* liegen, und *c* stellt einen einzelnen Samen mit seiner krausen Wolle, so wie *e* mehrere unreife Samenkapseln dar. Aus diesen zwey Arten, so wie aus mehreren Seidenpflanzen, welche hierher gehören, verfertiget man eine Menge Stoffe. Diese Samenwolle hat mehr Ähnlichkeit mit der Seide, als mit dem Flachse und der Baumwolle, nur ist sie kurz, sonst würde sie die Seide fast ersetzen können; man verfertiget aus diesen Pflanzen-Seidenarten, nachdem man sie von den damit verbundenen Samen gehörig gereiniget hat, vermischt mit andern Haaren oder Baumwolle, Hüte, Decken, Strümpfe, Tuch, und besondere Zeuge, welche man Etemine, Serge und Casimir nennt, und welche diesen auch sehr ähnlich sind.

Fast alle Samen der Pappeln oder Äspen, sind in eine mehr oder weniger ergiebige Samenwolle gehüllt. Unter dieser zeichnet sich aber die sogenannte schwarze Äspe oder schwarze Pappel (Populus nigra) am vortheilhaftesten aus; sie hat die mehreste und feinste Wolle, und ist überhaupt wegen ihres Holzes, welches zu verschiedenen Hausgeräthen verarbeitet wird, sehr nützlich. Nur ist

es mit vielen Schwierigkeiten verbunden, von aller der Samenwolle, welche wir von der Äspe oder Pappel erhalten, die kleinen Samenkörnchen abzuschneiden. Zwar hat man viele Maschinen dazu erfunden, unter welchen die des Bürgermeisters Hadlich, in Erfurt, die zweckmäßigste zu seyn scheint; auf dieser wird die Pappelwolle, mit schmalen aber langen Hämmern auf einem Brete geschlagen, welches die Gestalt eines Rostes hat, und in seinen Vertiefungen mit Löchern versehen ist, damit die ausgeklopften Samen durchfallen können. Ein grosser Schwarz-Äspenbaum kann mehrere Pfunde Wolle liefern, welche, wenn auch nicht wie Baumwolle, wegen ihrer Kürze und Feinheit zu sehr vielen, doch zu manchen Dingen angewendet werden könnte.

Sehr wichtig war und ist für den Menschen ein Baum, welchen wir unter den Nahmen Papier-Maulbeerbaum (Morus papyrifera) kennen, und von welchem Tab. XXXVII. 63 ein Zweig abgebildet ist, welcher *a* seine männlichen Blumenkätzchen zeigt. Dieser Baum ist in China und Japan vorzüglich zu Hause, doch findet er sich auch auf den Societäts-Inseln, wo er die Hauptpflanze zur Bekleidung der Insulaner, besonders von Taheiti ist. Man macht daraus sehr schöne Zeuge, welche die Einwohner aber mehr zusammenfilzen, als zusammenweben, wie Cook, Forster und andere Reisende versichern. Die innere Rinde des

Baumes ist es, welche nicht allein dazu dient, Zeuge, Stricke, Dochte, Zwirn u. dgl. daraus zu verfertigen, sondern man benützt sie vornehmlich zu Papier. Man pflanzt diesen Baum durch Zweige fort, und nach einigen Jahren sind diese schon vollkommen geeignet, brauchbaren Stoff zu liefern.

Wir kommen nun zur Baumwolle; auch diese ziehen wir, wie schon der Nahme sagt, aus dem Pflanzenreiche, man nennt sie auch Coton, von dem Französischen abgeleitet. Es gibt zwey vorzügliche Abarten der Baumwolle, welche besonders in Hinsicht der Pflanze, von welcher sie genommen wird, unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht; die eine Art nähmlich wird von einer einjährigen Pflanze, die staudenartig wächst, und die andere von einer Pflanze, welche ein ziemlich ansehnlicher Baum ist, gewonnen. Erstere Pflanze, welche man auch die Baumwollen-Staude nennt, so wie das Product, die Stauden-Baumwolle, liefert viel mehr Wolle, als die zweyte Art, nähmlich die baumartige Pflanze. Das System setzt diese Pflanze in die sechszehnte Classe, die dritte Ordnung, und wir liefern hier eine Abbildung der krautartigen Species (Gossipium herbaceum), und zwar unter Tab. XXXVIII. die Hauptfigur 65. Das eigentliche Stammland der Baumwollen-Staude ist noch nicht mit völliger Gewißheit auszumitteln gewesen, und jetzt möchte es auch, wegen der grossen Verbreitung derselben, wohl schwerlich aus-

zumitteln seyn. Asien und Afrika scheinen jedoch die Mutterländer zu seyn, obwohl sie gegenwärtig in allen fünf Welttheilen mehr oder weniger anzutreffen ist. Auch ist es gar nicht schwer, eine Baumwollen-Staude in einem Gewächshause oder in der Stube, in unserm Klima, zu ziehen; weßwegen man sie auch gewöhnlich in botanischen Gärten antrifft: eigentlich eine schöne Pflanze, welche mit grossen, gelben Blüthen prangt, die nach innen röthlich-braun gefärbt sind. *a* zeigt uns eine solche Blume in ganzer vorderer Ansicht, und *b* die innern oder Befruchtungstheile deutlich, so wie *c* die vergrösserten männlichen Staubbeutel darstellt; *d* hingegen den ganzen weiblichen Theil mit dem Griffel, welcher ein wenig gebogen ist, *e* einen solchen Fruchtknotten zerschnitten, damit man die Samen in ihrer Entstehung betrachten kann, die später in der Kapsel von der Baumwolle eingehüllt werden. *f* ist der Kelch, mit einer entstehenden, noch eingehüllten Blüthe, welche, wie man an unserer Zeichnung deutlich bemerkt, von einer besondern Kapsel gleichsam eingeschlossen wird, welches grüne Knöpfchen in der Folge die braunen, holz- und lederartigen, auch lederfarbenen Schutzhüllen der zarten Baumwolle werden, wenn der Afterkelch sich nach und nach verkleinert, wie an *g* und *h* deutlich zu bemerken ist. *h* zeigt uns auch die noch auf dem Stamme befestigten Baumwollen-Kapseln in ihrer ganzen Kraft und Schönheit, und so wie sie von selbst vor dem

Einsammeln aufspringt. Die in der Kapsel befindliche Baumwolle stellt uns *k* von der hintern, und *i* von der vordern Seite dar, so wie *l* den Samen, an welchem noch gleichsam die Wurzeln der Baumwolle selbst, oder wie sie damit verbunden sind, und *m* einen ganz gereinigten Samen, welcher wie ein kleines Ey gestaltet, und braunschwärzlich von Farbe ist.

Baumwolle wird fast in allen Ländern gebaut, deren Klima es zuläßt; besonders ist sie auf den Amerikanischen oder westindischen Inseln sehr stark angebaut worden.

Betrachten wir den Baum, welcher uns diese Pflanzenwolle liefert, so finden wir fast die nähmliche Beschaffenheit, wie bey der Staude, nur ist er gröſſer; und erreicht eine Höhe von 15 bis 18 Fuß. Dieser Baum findet sich in Amerika, besonders auf den antillischen Inseln, aber auch in Ägypten, Arabien und Cypern, und es wird viel, wiewohl nicht so viel wie von der Stauden-Baumwolle, davon eingesammelt, und dem Handel übergeben. Die Güte der Baumwolle hängt aber keineswegs von der Pflanze ab, von welcher sie abstammt; diese mag eine Staude oder ein Baum seyn, so kann gute und geringere Wolle davon geerntet werden. In der Folge werden wir bemerken, was diese Verschiedenheit hervorbringt.

Da viele unserer Leser vielleicht zu wissen begierig sind, wie die Baumwolle angebaut wird: so

wollen wir dieses kürzlich mittheilen, und zwar so, wie es ein kenntnißreicher Reisender, Nahmens Flachet, sah. Man wählt dazu einen guten, etwas sandigen und gegen die Sonne gelegenen Grund; dieser wird im Winter vor der Saat, dann im Februar, und dann noch ein Mahl vor dem Anbau selbst im Aprill umgearbeitet, geackert oder gegraben. Der Same, welchen man nach der Ernte und Reinigung von der Baumwolle, in kleinen festen Baumwoll-Bällchen aufbewahrt hat, wird nun mit feuchter Erde zwischen den Händen gerieben, und dann wie Getreide, jedoch viel dünner gesäet, so daß ungefähr auf jede 6—8 Zoll Land eine Pflanze zu stehen kommt, worauf man sie einen halben Fuß tief unter die Erde bringt; fleissige Baumwollenpflanzer sah F. die Samen mit der Hand der Erde einverleiben und einstopfen. Nach einem Monath bemerkt man schon die junge Baumwollen-Staude, und nach einigen Monathen wird der Acker, besonders um die Pflanze herum, von Unkraut gereiniget, und endlich, Anfangs August, die Stengel, welche zu hoch oder womit die Pflanzen gleichsam überladen sind, abgebrochen oder geschnitten. Im September fangen die Früchte an zu reifen, man erkennt dieses aus der gelbbraunen Farbe, welche die Hüllen annehmen. Man sammelt nun alle Morgen, vorzüglich wenn der Thau noch auf den Fluren ruht, die Früchte ein, bringt sie in Körbe, und legt die, welche die ersten zwey oder drey Tage ge-

sammelt worden sind, allein bey Seite, weil sie die beste Baumwolle enthalten; die der mittlern Sammlung ist ordinär, und die von den letzten Sammlungen die schlechteste. Gute Ökonomen mengen sie nicht unter einander, sondern verhandeln jede Sorte für sich, mit grösserm Vortheil. Vorzüglich bemerkungswerth ist, daß man niemahls zwey Mahl hinter einander Baumwolle auf einem und demselben Acker baut; man besäet ihn das andere Jahr mit Gerste und Weitzen, oder man läßt ihn brach liegen.

Diese so geerntete Baumwolle wird entweder mit den Hülsen zu Markte gebracht, oder aus denselben ausgezogen, welches gewöhnlich durch Kinder und alte Leute verrichtet wird; erstere wird nicht besonders geschätzt, bleibt auch größten Theils im Lande. Die Kern werden aus der Baumwolle durch eine Maschine abgesondert, welche aus zwey über einander liegenden Walzen besteht, durch welche die Baumwolle gezogen, und wodurch die Kern zurückgeschoben werden; das durchziehen geschieht mit der Hand, ohne grosse Anstrengung; diese Reinigung ist aber sehr unvollkommen, weßwegen man noch viele Samen in der Baumwolle findet. Jedoch haben diese sowohl in ihrem Vaterlande einen bedeutenden Nutzen, indem man das gewöhnliche Schlachtvieh damit mästet, und sie auch als Arzneymittel ausführt; in den Apotheken werden diese Kerne Baumwollen-Samen (Semen bombacis, Gossipii) genannt, und eine Art Mandelmilch,

besonders für schwindsüchtige Personen, daraus bereitet. Sie enthalten viele öhlige Theile, mit schleimigen verbunden, und sind wohl als ein linderndes Nahrungsmittel zu empfehlen. Die damit gemästeten Schweine werden sehr fett, und das Fleisch ist höchst wohlschmeckend. Besonders bedient man sich derselben zur Mästung dieser nützlichen Thiere auf Malta, wo viel und gute Baumwolle gezogen wird. Auch dient die Baumwolle und ihr Same noch manch Mahl bey uns als Heilmittel, und vor hundert Jahren, wie die Ärzte noch mehr Empyriker waren, aber dennoch viele Kranke heilten, wäre der Mangel des guten sanften Baumwollen-Samens, oder das Daseyn eines ranzigen, ein unverantwortlicher Fehler der Apotheker gewesen. Man brauchte den Baumwollen-Samen in Blutflüssen, der rothen Ruhr, besonders bey Blutausleerungen durch die Lungen; man preßte ein Öhl daraus, von röthlichgelber Farbe, welches man bey Wunden, besonders um Narben nach den Kinderblattern, welche es, Gott Lob! wenig oder gar nicht mehr gibt, anwendete. Auch benützt man die Blumen in ihrem Vaterlande als Heilmittel, indem man diese sanften Blättchen auf Wunden legt. Man brennt auch wohl Baumwolle zu Asche, vermischt dieses Pulver mit Ambra, und verleibt es dem Ohr ein, um Schwerhörigkeit zu vertreiben; auch stillte man damit, wie mit allen feinen Pulvern, kleine Verblutungen.

Es wurden hin und wieder Vorschläge zur Anpflanzung der Baumwollen-Staude in Deutschland gemacht, besonders bemühte sich Justi sehr, und wir dürfen nicht alle Hoffnung aufgeben, deutsche Baumwolle zu verarbeiten, vorzüglich wenn recht warme Sommer eintreten, wie im Jahre 1811; allein darauf ist nicht zu speculiren. Übrigens verdienen alle Versuche der Art, Achtung und Aufmerksamkeit. Noch mehrere Gewächse bringen Baumwolle hervor; allein unsere hier beschriebene scheint alle diese verdrängt zu haben. Die Seidenwolle ist die vornehmste, sie kommt ebenfalls von einem wahren Baume, aber ihre Farbe ist bräunlich; jedoch ist sie viel zärter als Seide, besonders ist sie zu Strümpfen für reiche Leute verwendet worden, welche aber im Vaterlande selbst mit einem Werthe 25—30 Gulden das Paar, bezahlt werden.

So unendliche Mühe man sich auch gegeben hat, die verschiedenen Arten der Baumwolle zu bestimmen: so scheint dieses eigentlich deßwegen nicht möglich zu seyn, weil ihre Verschiedenheit von so vielen Aussendingen abhängig ist; sie liegen entweder in der Witterung, oder der Behandlung der Menschen selbst, denn die mehreste Baumwolle wird unter der Hand der Cultur erzeugt. Auf den äussern Einfluß und auf kleine Nebenumstände achtet überhaupt der Kaufmann mehr, als auf die botanischen Unterscheidungs-Merkmahle, die ihm auch beym Einkaufe wenig Unterstützung geben würden.

Überhaupt ist von der Botanik im höhern Sinne hier nur das Unterscheidungs-Merkmahl der Classe, Ordnung und Gattung zu erwarten, aber dennoch eine wahre Zierde für jeden gebildeten Menschen.

Im Allgemeinen läßt sich bey Schätzung der Güte der Baumwolle, Folgendes allgemein annehmen. Die beste Baumwolle kommt aus denen, ehedessen dem Groß-Mogul zugehörigen Ländern, besonders aus Siam und Bengalen, und ist eine wahre Baum-Baumwolle; sie ist immer gelblich oder röthlich, länger, zäher und seidenartiger, als andere Sorten, die wir, was die Farbe betrifft, größten Theils in heissen Ländern gesättigter und schöner finden. Die Stauden-Baumwolle hingegen ist zwar etwas rauher, aber weisser, und nimmt leicht eine noch schönere Weisse durch leichtes Bleichen an. Wir erhalten herrliche Baumwollen-Sorten aus Acre, Cypern und Alexandrien, welche die besten von der strauchartigen Baumwollen-Staude sind; ferner von Smyrna und Salonichi. Aus Siam und Bengalen wird jedoch wenig oder gar keine Baumwolle ausgeführt, so wie überhaupt die beste von der Küste von Asien, vom Vorgebirge Comorin bis nach Siam gebaute, im Lande bleibt. Selten kommt von der sehr feinen Baumwolle von Surata über das rothe Meer etwas nach Cairo, und von da nach Europa. Allein diese Arten sind immer zu theuer für unsern Gebrauch. Die gefärbten Sorten gehen nach China, vorzüglich eine gelblich-braune, welche den echten

Nanquin liefert, und sich durch gewöhnliche Behandlung nicht entfärbt. Auch Rußland erhält diese Baum-Baumwolle öfters, und in Petersburg nennt man sie China Kitai.

Ausserordentlich sind die verschiedenen Arten der Baumwolle, welche mehren Theils nach den Ländern, aus welchen wir sie beziehen, auch benannt wird; aber noch ausserordentlicher ist die Geldmenge, welche durch die Baumwolle in Umlauf kommt, und die Menschenmenge, welche von ihrer Verarbeitung lebt: mit diesen verschiedenen Nahmen aber wollen wir unsern Lesern nicht beschwerlich fallen, indem es wahrlich nichts Unterhaltendes ist, einige hundert barbarische Nahmen für sich, oder laut vorzulesen. Lieber wollen wir noch eine kurze Zeit bey der technischen Verarbeitung der Baumwolle verweilen; sollte aber Jemand unserer Leser mehr als unterhalten seyn wollen, so verweisen wir ihn auf Beckmanns Waarenkunde, welcher alle hierher gehörige Literatur zusammengetragen hat.

Alle Europäischen Baumwollen-Arbeiten, die Engländischen mit eingerechnet, denn nur das Vorurtheil läßt sie feiner, wie die unsrigen, Schweizer und die Französischen seyn, sind Nach- und Nebenarbeiten gegen die Indianischen; es scheint aber der Mangel keineswegs in unserer Geschicklichkeit, als vielmehr in dem Stoffe selbst zu liegen, da sich die Indianer der Hand zum Spinnen, und eines einfachen, tragbaren Webstuhls, welchen sie den Ägyp-

tern abgesehen haben, bedienen. Die Indianer weben Stücke von 27—28 Brabanter Ellen, welche man nur als eine Handvoll betrachten kann, indem sie in eine Kugel von 2½ Zoll Durchmesser zusammenzudrücken, und der Breite nach durch einen gewöhnlichen Fingerring zu ziehen ist, 20,000 Ellen Garn wiegen nur ein halb Quent und weniger; dennoch ist die Waare wohlfeil, weil die Arbeiter äusserst geringe und wohlfeil leben, auch arbeiten sie bloß bey der Regenzeit, wo sie sonst nichts arbeiten können, und wegen der Feuchtigkeit diese Zeit benutzen müssen. Alle unsere Coton-Manu-Facturen stammen von den indischen ab, deßwegen werden sie auch häufig Indienne-Fabriken genannt. Man war nicht zufrieden mit dem Stoffe, wie er in Hinsicht der Farbe, von der Natur oder nur einfach gefärbt, durch die Kunst hervorging; man wollte auch Schildereyen und Mahlereyen, und diese wollte man wohlfeil, dadurch entstanden unsere Kunststätten der Cotonerie, eines der zusammengesetztesten, und die mannigfaltigsten Kenntnisse erheischenden Geschäfte, das bey Mangel an Kenntnissen, in unsern Tagen, wegen der Schönheit und Wohlfeilheit, den nothwendigen Tod schon in seiner Anlage und in seinem Gefolge hat. Unsere geliebte Stadt Augsburg ist nicht zurückgeblieben, und wetteifert in ihren herrlichen Callikos, Zitzen und verschieden gefärbten Waaren, mit einer jeden Nation, nur äussere Umstände und forcirte Manipulationen der rück-

sichtslosen Insulaner, der Briten, und anderer verwegener Schwindler, können den ruhigen Gang unserer wohlgeordneten Maschinerien gegenwärtig einigermaßen hemmen, aber die Haupt- und Triebfeder, unsern Fleiß und Kenntnisse, verbunden mit Ruhe und Mäßigung, wird diese Kraft nicht aufhalten können, wenn besonders unsere vortreffliche, alles Gute wollende Regierung die Sache des Vaterlands ergreift, und mit gewohnter Weisheit zum Guten lenkt, und das thut sie gewiß. O! was könnte ich hier noch alles sagen, wenn mich der Raum nicht hinderte — und welcher biedere Deutsche, welcher edle Schweizer denkt, fühlt und wünscht nicht mit dem Verfasser dieser Unterhaltungen!

Unter den verschiedenen Zeugen aus der Baumwolle finden sich Abarten, welche theils ihrer Feinheit, theils ihrer Form und Färbung nach unterschieden werden, ganz weisse, grobe Zeuge (Bastas), Bassin, Bazin, woraus das Wort Bast entstanden, Bambagino, so wie Muselin, Nesseltuch, welches nicht aus Nesseln gewebt wird; diese Meinung gründet sich auf einen Mißverstand, es wachsen zwar Nesseln am Caspischen Meere, welche aber nur Zwirn und gröberes Gewebe, besonders aber Schnüre liefern, ob man gleich aus Nesseln recht feine Stoffe erzeugen kann, es geschieht aber mehr noch als Versuch. Kaladaris sind gestreifte Zeuge, wie Chilas gewürfelte Zitze, dieses Wort kommt her von Chites, worunter man bunte, ge-

glättete Waaren mit starken, auffallenden Farben versteht; ein feiner, weisser Stoff, Gerras, kommt aus Bengalen, hieraus folgen Gnigans von starken, sehr gleichen Fäden, Mauris, Sirsaka, halb Baumwolle, halb feine Seide, Terindennes, ebenfalls sehr feine ostindische, etwas gelbe Tücher, und mehrere andere. Der Verbrauch, folglich auch der Handel mit dieser Waare, ist sehr stark, und Reynal versichert, daß die Menge der Baumwollen-Waaren, welche von Koromandel nach verschiedenen Handelsplätzen Indiens gebracht würde, gegen 4000 Ballen betrage, die Ausgaben dahin, betragen jährlich mehrere Millionen Gulden. Europa brauchte aber viel mehr, und es gab Jahre, wo die Einfuhr dieser Waare in diesen Welttheil 10,000 Ballen, und einen Geldwerth von nahe 1,300,000 Thalern betrug. Die Bezahlung geschieht größten Theils mit Geld in Koromandel.

Ein Blick auf den Handel nur in einem einzigen wichtigen Artikel, Betrachtung der dabey nothwendigen Vorsicht, der verschiedenen Manipulationen und Speculationen, flößt uns die größte Achtung gegen die höhere handelnde Welt ein, und macht uns den wahren Kaufmann verehrungswürdig. Der Handel ist in allen seinen Verzweigungen in der Welt, wie der Blutumlauf im menschlichen Körper, zu betrachten, und nur eine kleine Stockung in einem und anderm Gefäße, kann Stockungen des Ganzen herbeyführen, und die ganze kunstreiche Maschine

träge, oder wohl gar stockend machen. Doch ich muß hierüber schließen, aber hinweisen auf die Schilderung des Handels von Griechenland, besonders der Stadt Tessalien, von Felix Beaujour (ehemahliger Französischer Consul daselbst), von Sprengel herausgegeben, wo man sich noch ferner besonders über die Macedonische Baumwolle, und andere dahin einschlagende Producte unterhalten wird.

Der Verbrauch der Baumwolle schränkt sich aber nicht nur auf die mannigfaltigsten Gewebe ein, sehr viel wird auch zu andern Nothwendigkeiten des Lebens verwendet, und wir wollen nur auf die gewöhnlichsten Gegenstände noch Rücksicht nehmen: eine sehr grosse Menge Baumwolle wird zu Dochten, in allen Arten von Kerzen und Lampen, unter den verschiedensten Formen verbrannt, und eine mäßige Berechnung der verbrannten Baumwolle zu Dochten, zeigt uns eine unglaubliche Summe für das ganze Jahr, obgleich auch viele Dochte aus Leinen verfertiget werden. Zu den Dochten darf das Garn nicht zu stark gedreht seyn, je lockerer es ist, desto besser eignet es sich zu diesem Zwecke, und es wird von Spinnerinnen ganz besonders zu Verfertigung der Dochte gesponnen. Man hat mehrere Versuche gemacht, Dochte aus andern Stoffen, als aus Leinen und Baumwolle, zu verfertigen; allein, es ging damit, wie mit allen Surrogaten, sie sind wohl brauchbar, aber sie leisten das nicht,

was der eigentlich dazu bestimmte Stoff, die Baumwolle oder das Leinen, leistet. Es werden auch Stoffe zu Lichter- und Lampen-Dochten gewebt, man taucht sie dann in eine Mischung aus Wachs, Unschlitt und auch wohl etwas Wallrath, breitet dann diese Masse gleichförmig auf den gewebten Stoff aus, und schneidet die Dochte in die verlangte oder zweckmäßige Breite. Besonders werden diese zu Lampen gebraucht, welche ein Product der neuern Zeit sind, und unter dem Nahmen Argandische Lampen fast allgemein eingeführt sind. Auch wird sehr viele Baumwolle zu Strümpfen und andern Kleidungsstücken verstrickt und verwirkt, woraus eigene Verbindungen der Fäden unter einander durch Maschen entstehen, welche ebenfalls oft von grosser Feinheit, und mit den schönsten Mustern geziert sind.

Man benützt auch die Baumwolle zu einem ganz besondern, vielfältig gebrauchten, zusammengefügten Stoffe, der weder gewebt noch gestrickt ist, er ist unter dem Nahmen Watt, Watte, Seidenwatt bekannt, und wurde zuerst von dem Abgange der Seide, welche man krempelte oder kartetschte, bereitet; gegenwärtig aber wird der Watt mehrentheils aus sehr schlechter Baumwolle, wohl gar aus den Ausgängen derselben bereitet. Man verfährt dabey auf folgende Art: wenn die Baumwolle mit der Krempel oder Kartätsche recht fein gestrichen worden ist, wird sie parthienweise bey Seite gelegt,

hat man seinen Bedarf, so sind zwey polirte, metallene Platten, gewöhnlich von Kupfer vorräthig; diese werden mit einer starken Leimauflösung überstrichen, die baumwollenen Loden darauf gelegt, und sanft angedrückt; hierauf wird die zweyte Platte ebenfalls mit Leimwasser überzogen, und auf die obere sich darbiethende Fläche der Baumwolle gedrückt und beschwert; man erwärmt nun die obere und untere Platte, damit der Leim trockne, und die Fasern der Baumwolle oben und unten zusammenkleben, in der Mitte aber locker und elastisch bleiben, dann überstreicht man die Watten noch einige Mahl mit Leimwasser, nachdem man die Platten weggenommen hat, und läßt sie trocknen, worauf die Baumwolle zwischen beyden Flächen zusammenhängt; diese Waare wird Stückweise verkauft, und ihr Preis nach der Güte des angewendeten Grundstoffs bestimmt. Man braucht den Watt vorzüglich zum einfüttern in Kleidungsstücke, theils um sie stärker und gegen die Kälte schützender zu machen, theils um gewisse Theile derselben zu steifen und zu erheben.

Wir werfen, ehe wir uns gänzlich von den webbaren Stoffen trennen, noch einen Blick auf die Dunggras-Arten, welche uns ihre Wolle gleichsam offen entgegen halten, und von welchen wir hier einige der vorzüglichsten Arten abbildeten; sie gehören in die dritte Classe und in die nähmliche Ordnung. Tab. XXXIX. Fig. 66 stellt uns das

scheidenartige Dunggras (Eriophorum vaginatum) in seiner Reife, und 67 das blühende dar, *a* ist ein Same mit seiner Wolle, und *b* ein vergrössertes und zerlegtes Blumenkrönchen, an welchem wir die drey Staubfäden von gelber Farbe recht deutlich bemerken; 68 und 59 ist das vielährige Dunggras, und zwar erstere, die blühende, ihre Wolle zeigende Krone, und letztere der Stamm; *a* ein Same mit seiner Wolle, und *b* ein Blümchen vergrössert, welches sich von jenem des scheidenartigen, durch seine schöne blaue Farbe unterscheidet. Beyde Wollenarten, welche diese Pflanzen liefern, sind seidenartige, und dienen nicht allein um Fäden und Gewebe daraus zu bereiten, sondern auch besonders zum Auspolstern der Sessel und zu Dochten in Lichter; auch liefern sie ein ganz vorzügliches Papier.

Die Dunggras-Arten überziehen besonders feuchte Wiesen ausserordentlich stark, so, daß man in der Ferne glaubt, eine ganze Ebene mit einem weissen Tuche überzogen zu sehen. Sie sind immer ein Beweis von einem sehr feuchten Grunde, und das Vieh scheint diese Grasart nicht zu lieben, vielleicht eben wegen der Wolle, welche ihnen im Halse und zwischen den Zähnen hängen bleibt. Die Samen könnten, wenn man sie von der wolligen, seidenartigen Krone leicht trennen könnte, wohl als eine mehlartige Frucht gelten, da sie eine besondere Süssigkeit haben, und ein sehr zartes, weisses, un-

schädliches Mehl enthalten. Um das Dunggras auszurotten, gibt es kein besseres und geprüfteres Mittel, als die Wiesen durch eingezogene Gräben trocken zu legen.

Auch alle Arten des Weidrichs haben ebenfalls eine wohl zu beachtende Samenwolle, welche, wenn sie gehörig bearbeitet wird, ebenfalls eine schöne, seidenartige Baumwolle liefert, sie müssen aber regelmäßig, wie andere Wollpflanzen, angebaut werden. Vorzüglich zeichnet sich der schmalblättrige Weidrich (Epilobium angustifolium) aus, welchen unsere XL. Tafel zeigt, 70 ist ein Zweig mit seinen schönen, rosenfarbenen Blüthe, und 71 die Wurzel, so wie *a* der junge und *b* der bereits reife Same; sie gehört in die achte Classe, in die vierte Ordnung des Systems, wie man deutlich an den offenen Blumen ersehen kann. Schäffer und mehrere Freunde der Natur und Kunst, machten auch Proben mit dieser Samenwolle, um Papier daraus zu verfertigen, welches auch überaus glatt ausfiel. Überhaupt hat die Natur noch sehr viele Pflanzensamen in einen baumwollenartigen Stoff gekleidet, daß ihre zarte, innere Natur nicht durch Frost oder andere Zufälle verletzt werde.

Wir versprachen unsern Lesern, da wir der Nessel, als eines der vorzüglichsten Futterkräuter erwähnten, über die so gemeine, und eben deßwegen an vielen Orten so verachtete Pflanze auch etwas von ihr als Webepflanze zu bemerken.

Kaum iſt zu glauben, daß Jemand unſere groſſe Brenneſſel nicht kennen ſollte, weßwegen wir auch unſere Leſer mit einer Beſchreibung nicht langweilen wollen. Vielmehr wollen wir ſie in Hinſicht der daraus zu erzeugenden Leinwand aufmerkſam machen, und bemerken, wie man ſich eine gewiſſe Menge Neſſeln, die Einſammlungskoſten abgerechnet, ganz umſonſt verſchaffen könne: man läßt von Leuten, welche Luſt etwas Nützliches zu arbeiten haben, gegen den Herbſt, wenn dieſe Pflanze Samen hat, an Zäunen, alten Mauern und öden Plätzen, ſo viel ſammeln, als man deren habhaft werden kann, bindet ſie mit einigen Strohhalmen Handvollweiſe in Bündel, und behandelt ſie übrigens ganz ſo, wie wir dieſes bey dem Hanf ſchon geſagt haben; je fleiſſiger die Vorarbeit der Neſſel iſt, deſto vortrefflicheres und feineres Garn kann daraus geſponnen werden, welches wie jedes andere brauchbar iſt. Dr. Schäffer machte auch ſehr ſchönes Papier aus Neſſeln. Überhaupt aber iſt dieſes Gewächs von groſſem Nutzen, man macht damit öde Berge, die uns ihre nackten Felſen entgegenhalten, nach und nach fruchtbar, indem man die Neſſel zuvor anpflanzt, worauf ſich dann die durch die Verweſung entſtehende Erde in fruchtbares Ackerland, durch die Zurücklaſſung, umändert. Auch in der Medicin wurden die Neſſeln angewendet, beſonders peitſcht man rheumatiſche Perſonen damit, um dieſe Schmerzen durch andere zu vertreiben.

Des sechsten Abschnittes Zweytes Capitel.

Inhalt.

Einleitung in die Färbekunst. Pflanzen, welche besonders zur Veränderung und Färbung der Leinen- Wollen- und Baumwollen-Gespinnste und Gewebe, auch zur Verschönerung mancher Gegenstände überhaupt angewandt werden. Allgemeine Betrachtung über die Farben: Gelbe, Blaue und Rothe Farbmittel, zu verschiedenem Gebrauche; Scharte, Wau, Färbginster, Indig, Waid, Krapp u. s. w. auch andere Pflanzen, welche zur Appretur und Glättung benützt werden: so wie die, welche als Farben in den Apotheken gebraucht werden, und einige Mahlerfarben liefern.

Wer sich nur einigermaßen mit dem Gange der Künste und Wissenschaften überhaupt beschäftiget hat, und wer in Hinsicht auf unsern Gegenstand, die Wünsche und die Liebe zu Veränderungen bey dem ganzen Menschengeschlechte beobachtete, und sich mit dem Fortschreiten des Manufactur-Wesens, derjenigen Stoffe, welche zur Kleidung des Menschen und zur Verschönerung seiner Wohnungen die-

nen, vertraut gemacht hat, dem kann es nicht entgangen seyn, daß weder die Vorzüglichkeit der rohen Naturstoffe, woraus solche verfertiget werden, noch die Feinheit der daraus erhaltenen Gewebe und Gebilde, allein hinreichend sind, ihnen denjenigen Zustand von Vollkommenheit zu ertheilen, durch welchen das ewig lebendige Gefühl für das Schöne und Mannigfaltige hinlänglich befriediget wird.

Die eigentliche Zierde gibt jenen Gegenständen, von welchen wir hier reden, die Mittheilung angenehmer Farben, sie mögen einfach oder zusammengesetzt, das heißt, vielfärbig seyn. Sie überraschen durch die Mittheilung ihrer Farben das Auge auf eine sehr angenehme Art, und zwingen oft dem Verstande selbst, sowohl durch ihr eigenthümliches Wesen, als durch ihre Verbindung und Austheilung, Bewunderung ab.

Wir beschränken uns hier nicht auf die Färbestoffe, welche nur zu baumwollenen und leinenen oder den vegetabilischen webbaren Stoffen anwendbar sind; sondern wir breiten uns auch über alle andern Stoffe, welche gefärbt werden, im Allgemeinen aus.

Es ist gewiß nicht zu läugnen, daß der eigentliche solide Zustand einer Fabrik, von der Menge des Verkaufs der daselbst verfertigten Waaren abhängt, und dieser sich auf die Schönheit derselben, so auf die Dauerhaftigkeit ihrer Farben, die sie den Zeugen zu geben weiß, gründet: so ergibt sich auch

von selbst, daß die Vollkommenheit nur durch Kenntnisse und zweckmäßige Anwendung der mannigfaltigen Stoffe hervorgehen kann.

Die Menge derjenigen Natur-Erzeugnisse, welche uns Farben liefern, ist ungemein groß, und man möchte behaupten, die größte Menge der Pflanzen, auf den verschiedensten Theilen unseres Erdbodens, enthalten einen Farbstoff, und sollte es auch nur ein gelber oder ein brauner seyn, wie Dombourney, Lasteyrier, Böhmer, Westring, und viele andere Chymiker unbezweifelt erwiesen haben. Alle Farben, welche zur Verschönerung unserer Gewebe und Bekleidungsstoffe beytragen, haben ihre Subjectivität einem Pflanzenstoffe zu verdanken, welcher durch ein metallisches oder erdiges Salz, eine Säure oder Laugensalz, oder irgend etwas Anderm seine Adjectivität, das heißt, seine nennbare Beschaffenheit erhält. So färbt man mit dem Krapp alle nur denkbare Abstufungen von Roth, so auch Schwarz, Braun, und andere Veränderungen, je nachdem die Grundlage oder die Beitze, welche man vorher dem Zeuge mittheilte, oder der Farbe zusetzte, beschaffen ist, welche die Farbe anzieht und dem Auge darstellt.

Wir können hier unsern Lesern keinesweges die ganze Färbekunst entwickeln, aber wir wollen, bevor wir zu den verschiedenen Farbstoffen des Pflanzenreichs übergehen, unsere Begriffe über dieselbe entwickeln und fest stellen, welches der eigentliche Zweck dieser Einleitung ist.

Die Kunst, Zeugen, wie auch andern Gegenständen, Farben mitzutheilen, mit denen sie die Natur nicht begabt hat, so wie die versteckten Farben so mancher Natur-Producte hervorzuziehen, ist so alt, daß sie sich hinter die Geschichte selbst zurückzieht, und beym Studium dieser erhabenen und jedem Menschen höchst nothwendigen und ihn würdigenden Wissenschaft, werden wir immer mehr oder weniger von schönen und dauerhaften Farben finden, ja einige Geschichtschreiber wollen sogar behaupten, daß die Farben der ältern und mittlern Zeit vorzüglicher, wie die unsrigen, gewesen. Dieses wollen wir an seinen Ort gestellt seyn lassen, aber unbemerkt wollen wir nicht lassen, daß auffallende und schöne Farbe der Gewänder, Auszeichnungen der Grossen, der Reichen und der Regenten waren; wer von unsern Lesern würde sich nicht hier des kaiserlichen Purpurs erinnern? Auch zeigten gewisse Farben, Stände und Geschäfte, Freude und Traurigkeit an. Wir beklagen unsere Freunde und Verwandte noch immer mit dem Zeichen der schwarzen Farbe, wozu andere Nationen die gelbe und grüne, und andere wieder verschiedene Farben, nach Landes-Sitte und Gebrauch wählen. Wir brauchen uns auch nicht so weit in die Geschichte zu verlieren, denn noch heutiges Tages unterscheidet man grosse unter einerley Gesichtspuncten, und zu gleichen Zwecken vereinigte Menschenmengen durch Verschiedenheit der Farben, vorzüglich beym Militär, noch

nicht gar lange wurden die Facultäten der Universitäten durch Farben unterschieden, und die vor Kurzem grössern Reichen einverleibten Reichs- so auch andere Städte, erfanden von den ältesten Staaten abgeborgt, die auffallendsten Farbenmischungen, um gewisse der Regierung höchst nothwendige Individuen zu bezeichnen. So wurden in Nürnberg Leute, die Ruhe und Ordnung bey gewissen Gelegenheiten zu erhalten berechtigt waren, auf der einen Seite weiß, auf der andern Seite roth gekleidet, in Augsburg hingegen, waren sie auf der einen Seite weiß, auf der andern roth, und in der Mitte grün, so daß sie gewisse Benennungen von unveränderlichen Naturgegenständen erhielten, wie z. B. Stieglitz und dergleichen mehr.

Sogar wurden Farbenauszeichnungen Personen zur Strafe gegeben. So mußten die Juden in einer grossen Handelsstadt Deutschlands, einen schwefelgelben Aufschlag auf den rechten Ermel ihres Rockes, oder anderer äusserer Bekleidung tragen, welche ihren Nebenmenschen etwas heimlich entwendet hatten, und der Aufschlag oder gelbe Fleck stand in einem richtigen Verhältnisse mit dem Werthe des Entwendeten; wenn diese Strafe in richtige Anwendung gebracht würde, so könnte man gar oft dictiren, ganze schwefelgelbe Röcke tragen zu müssen, auf welchen höchstens die Knöpfe grün wären, als die Hoffnung der Besserung andeutend. Bankerotteurs mußten in Leipzig einen gelben Filzhut tra-

gen, dieses bestimmte dann diese bedaurungswürdigen Herren, mehrentheils Nachts auszugehen, weil da die Farben ihren nächtlich schwarzen Überzug annehmen.

Ja, ganze Nationen unterscheiden sich im Allgemeinen durch eine beliebte und herrschende Farbe: der Baier trägt sich gern blau, der Altenburger schwarz, und der Schweizer, so besonders die lieblichen Weiber, zeichnen sich in jedem ihrer freyen Cantone durch schönes, doch bestimmtes Farbenspiel aus. Ich habe hier nur die Idee unserer Leser erwecken wollen, und ein jeder würde mir gewiß hierzu aus seinen eigenen Beobachtungen etwas liefern können.

Doch wir wollen zur völligen Ergänzung unseres Planes, auch einiges Geschichtliche der Färbekunst hier beybringen, weil wir wohl wissen, daß das Historische einer solchen wissenschaftlichen, vielfach zusammengesetzten Kunst, wie die Färbekunst, fast einen jeden Menschen anspricht, und selbst das gemeine Leben spricht uns zu jedem Augenblicke mit historischen Fragen an: was war Purpur? wo wurde die Färbekunst zuerst ausgeübt? unter welchen Umständen wurde sie ehedessen ausgeübt? welche Farben wurden von dieser oder jener Nation vorzugsweise geliebt? welchen Einfluß hatten die Hülfswissenschaften auf diese ausgebreitete Kunst? ist die Chymie auch hier mit ihrer Fackel vorausgegangen? Alles dieses sind Fragen, welche

nur von der Geschichte der Färbekunst gelöset werden. Man erwarte aber hier keineswegs eine weitläufige oder gelehrte Abhandlung, sondern vielmehr nur ein kurzes, dem Zweck unserer Unterhaltungen erfüllendes Ganzes; so wie wir auch einige allgemeine Ansichten über diese Kunst vorausschicken.

Wenn wir uns nur eine einzige Farbe denken, oder wenn wir voraussetzen, daß nur eine Farbe in unserer Erfahrung vorhanden wäre, so würden wir keinen Unterschied des äussern Verhältnisses wahrnehmen können, als einzig und allein die Form. Allein, die weise Vorsorge des Allmächtigen, scheint alles Einförmige für ihre unendliche und unbegreifliche Schöpferkraft, zu klein, zu eingeschränkt gehalten zu haben, und deßwegen bekleidete sie die mannigfaltigsten Geschöpfe, auch mit Farbenmannigfaltigkeit, und legte den Stoff, um dieses nach Willkühr hervorzubringen, in viele ihrer Producte. Die Natur selbst wechselt ihr Kleid, und schmückt sich zu verschiedenen Zeiten mit verschiedenen Farben. Welch ein Unterschied, zwischen dem jungen Grün des Frühlinges, an dem frisch belaubten Baume, und dem, dessen Blätter im Herbste sich zum Abfallen, mit buntem Farbenwechsel nochmahls schmücken und verändern. Ja wir wissen aus der Naturgeschichte der Thiere, von welchen wir uns im Anfange dieser Arbeiten unterhielten, daß selbst Thiere ihre Farbe nach den Jahreszeiten wechseln: sowohl bey den vierfüßigen, als auch bey dem Ge-

schlechte der Vögel finden wir dieses ziemlich häufig, und welche Farbenveränderungen, welche vortrefflichen Anstalten zu diesem Zwecke, finden wir nicht, besonders an und in den Früchten.

Wenn wir dem Zwecke der Färbekunst näher treten, so finden wir keinen andern, als farbenlose Gegenstände der Natur oder der Kunst, so zu verändern, daß sie unsern Augen in der Farbe erscheinen, welche wir uns vorstellen, und welche wir in der Natur täglich entstehen sehen: doch hat es der Mensch noch nicht zu erreichen vermocht, alle Farben, so wie die Natur selbst, darzustellen.

Die Färbekunst ist demnach eine wahre Nachahmerinn der Natur, nicht allein, indem sie Gegenständen die gewünschte Farbe zu entlocken weiß, sondern weil sie auch im Stande ist, eben dieses so auf die Zeuge und andere Dinge zu befestigen, daß sie den verschiedensten Einflüssen trotzen. Wenn man einen kühnen Ausspruch über diese Kunst und ihre Vollkommenheit thun wollte, so könnte man wohl sagen: die Färbekunst übertrifft in gewissen Hinsichten die Natur, z. B. an Festigkeit: Schönheit und Mannigfaltigkeit möchte aber wohl der Natur allein bleiben. Wir ahmen bey der Anwendung der Farben, besonders bey ihrer Hervorbringung, einigermaßen der Natur nach, und verwenden oft ähnliche Mittel wie sie, um gewisse Einwirkungen hervorzubringen.

Der einzige Zweck der Färbekunst ist aber keineswegs nur die Hervorbringung gewisser Erscheinungen oder Phänomene, welche wir mit dem Nahmen dieser oder jener Farbe bezeichnen; wäre nur dieses, so würde sie keine andere Absicht haben, und nichts hervorbringen, als eine Erhöhung des Luxus, welcher aber auch ausser dem mit der zunehmenden Verfeinerung und der Cultur des Menschengeschlechts verbunden ist. Einen grossen und unübersehbaren Nutzen der Färbekunst werden wir aber bemerken, wenn wir die allgemeinen Vortheile genauer zergliedern, welche die ganze menschliche Gesellschaft durch die Beschäftigung mit der Färbekunst, und der Erzeugung aller der dazu nöthigen Stoffe davon zieht, und daß es selbst das Interesse grösserer und kleinerer Staaten seyn muß, ihre Ausübung und Vervollkommnung möglichst zu begünstigen. Unläugbar sehen wir, daß je mehr der Mensch an die Erzeugnisse der Färbekunst gewöhnt ist, desto weniger fühlt er auch ihren Werth und ihren eigentlichen Nutzen, wie dieses bey allen, auch den köstlichsten Dingen ist, welche wir gleichsam gedankenlos benützen. Man hat daher auch die Färbekunst bis auf die neuere Zeit, nur ganz mechanisch betrachtet und empyrisch betrieben, und nur die Verbindung anderer Wissenschaften mit ihr, so wie das Bearbeiten ihrer rationellen Seite, hat sie in unsern Tagen auf einen ziemlich hohen Stand gebracht; und wenn Männer fortfahren, sich ihrer ferner an-

zunehmen, wie es bisher geschehen ist, so werden wir diese Kunst in Verbindung mit Wissenschaften, bald auf einer ihr würdigen Höhe finden.

Der um die Färbekunst, so wie um die Künste überhaupt höchstverdiente Hermbstädt, betrachtet die Zwecke der Färbekunst aus einem dreyfachen Gesichtspuncte, und theilt sie in psychologische, in so fern sie auf unser Gemüth wirken, in physische, in so fern sie unser Organ afficiren; und in finanzielle, indem sie unsern Wohlstand erhöhen, und dadurch auf Moralität einwirken. In Hinsicht ihrer psychologischen Einwirkungen, kann die Färbekunst der Tonkunst zur Seite gestellt werden, diese wirkt auf unser Gehör durch Harmonie der Töne, jene durch Harmonie der Farben, durch den Eindruck, welchen sie in unsern so kunstreich gebauten Augen zurücklaßt; die Wirkungen beyder lassen in dem Menschen fast gleiche Hauptempfindungen zurück. Man versuchte auch, wie mehrern unserer Leser schon bekannt seyn wird, das Auge durch gewisse geregelte Hervorbringung von Farben, zu unterhalten, und erfand Instrumente, welche die Verschiedenheiten der Farben in einer gewissen Ordnung nach unserm Willen darlegten. Doch sind die Meinungen über diesen Gegenstand getheilt Castel, welcher im Jahre 1725 etwas über diesen Gegenstand zuerst drucken ließ, fand Verehrer und Gegner, wie dieses bey einer solchen Sache gewöhnlich zu gehen pflegt. Krüger, Brisson und

Marian arbeiteten oder verfolgten diesen Gegenstand, und letzterer erklärte es für ein Spiel der Fantasie — und was kann oder soll es denn wohl anderes seyn? Wir haben aber Gründe, dieses wichtige psychologische Ereigniß zu verfolgen, und es genauern Prüfungen und Vervielfältigung der Verhältnisse zu unterwerfen; denn es ist ja nicht zu läugnen, daß gewisse Farben einen angenehmen Eindruck auf unser ganzes Wesen machen, wenn hingegen andere gerade das Gegentheil hervorbringen, und daß gewisse Menschen, so wie selbst Thiere, einige Farben durchaus nicht leiden können, und dadurch letztere zum höchsten Grade des Zorns gereizt werden. Unbemerkt können wir hier auch nicht lassen, daß mehrere Personen, welche durch Zufall erblindeten, in der Folge eine Menge Farben durch das Gefühl unterscheiden lernten, ohne sich über die hervorgebrachte Empfindung mittheilen, oder sie begreiflich machen zu können. Solche Personen sind sehr merkwürdig, und tragen ihre Augen gleichsam in den Fingerspitzen, die gütige Natur hat die geheime Kraft des allgemeinen Sinnes für einen besondern zu entwickeln gewußt.

Aus diesem allem läßt sich wenigstens abnehmen, daß, indem unsere Empfindungen entweder durch den Anblick einzelner Farben, als durch eine bestimmte Reihefolge derselben auf einander, gereizt werden, die Resultate fast die nähmlichen sind, als wenn wir die Harmonie der Musik wahrnehmen;

so wie gewisse Farben, wenn sie in einer eben so bestimmten Folge hervorgebracht werden, gleich Mißtönen auf unsere Seele einwirken.

Wir haben mehrere Erfahrungen, welche uns zur vollkommenen Überzeugung bringen, daß Farben einen unverkennbaren physischen Einfluß auf die Körper haben, besonders wirkt das Licht sehr verschieden auf dieselben Körper, wenn sie verschiedene Farben besitzen. Im Allgemeinen folgt aus allen über diesen wichtigen Gegenstand angestellten Versuchen, daß dunkle Körper das Licht weit stärker einsaugen, als helle, und wenn ein empfindendes Wesen dieses an sich selbst versucht, dunkle Bedeckungen der Körper bey Anwesenheit des Lichts, immer mehr erwärmen wird, als durch helle. Wenn man also bedenkt, daß gleiche Mengen von Licht, auf verschieden gefärbten Oberflächen, sehr verschiedene Wärmgrade hervorbringen: so können wir keinen andern Schluß machen, als daß verschiedene Farben eine verschiedene Zerlegung des Lichts veranlassen, folglich durch sie mehr oder weniger Wärme, vermittelst des Lichts, hervorgebracht wird.

Doch wir verlassen diese physikalischen Betrachtungen über Farben und Licht, und betrachten noch den Einfluß der Farben, und der Kunst sie hervorzubringen, auf Staats-Ökonomie und Handel. Es ist leicht zu bemerken, daß die Färbekunst in jeder Hinsicht die Cultur befördert und erhebt, so wie der Verbrauch und Verkauf so vieler Farb-Materialien,

und alles was dahin gehört, eine grössere Thätigkeit in die verschiedenen Handelszweige bringen muß, so wie auch die mitgetheilte Farbe selbst eine jede Waare verkäuflicher macht.

Mehrere Gelehrte, welche sich mit dieser Ansicht der Farbekunst beschäftiget haben, glauben aber, daß die Färbekunst, so lange sie nur nach gewissen Vorschriften bloß mechanisch ausgeübt werde, der Staat niemahls die wesentlichen Vortheile daraus ziehen könnte, die bey mehr wissenschaftlichem Betreiben derselben daraus hervorgehen würden. Der Hang zu ausländischen Materialien wird nähmlich durch die mehr wissenschaftliche Ausübung der Färbekunst, nach und nach vermindert, und gänzlich aufgehoben: wenn hingegen die Empyrie hier, wie in jeder andern Kunst, Millionen klingende Münze dem fremden Lande zuwendet, wofür uns dieses gewöhnlich keinen Ersatz gibt. Es ist daher durchaus nothwendig, daß sich der Gelehrte mit dem Künstler verbinde, oder daß Beydes in einer Person vereinigt sey, um in ungleichen Stoffen gleiche wirksame Mittel zu diesem Zwecke aufzufinden und anzuwenden. Auch des Staates Pflicht ist es, mitzuwirken, und den Ausübenden dieser Kunst zu begünstigen und zu unterstützen; Maßregeln müssen genommen werden, welche nicht jede kleine politische Veränderung wieder zerstört und aufhebt. Wir dürfen uns hier nur an die großen Folgen der Continental-Sperre erinnern, und ihre Folgen

wie die der Aufhebung dieser Maßregel bedenken, welches für jeden Menschen, so wie für jede Zeit von größter Wichtigkeit seyn wird, und wir können hier, in Bezug auf die Färbekunst, nichts Wahreres und Gehaltvolleres beybringen, als des kräftigen Bischoffs Bemerkung, wo er bey Gelegenheit der Färbekunst sagt: „Wenn irgend ein Gewerbe oder eine Kunst die Aufmerksamkeit und Unterstützung der Fürsten und patriotischen Staatsmänner verdient, wenn je die Bearbeitung und Verbesserung einer Kunst den rühmlichen Fleiß des Gelehrten erfordert, und durch neue Entdeckungen belohnt: so ist es die nützliche, angenehme und scharfsinnige Kunst, zu färben.

Ehe wir zur eigentlichen kurzen Geschichte der Färbekunst überschreiten, wollen wir unsern Lesern noch die Verschiedenheiten, oder Eintheilung der Färbekunst bemerken. Die natürlichste und wissenschaftlichste Eintheilung der Färbekunst wäre wohl die, nach den Stoffen, welche gefärbt werden, nähmlich, ob sie aus dem Thier- oder Pflanzenreiche abstammen; oder man könnte auch die vier verschiedenen Haupt-Materialien, welche gefärbt werden zum Grunde legen, wie Seide, Wolle, Baumwolle und Leinen, da die Fähigkeiten dieser Körper, Farben anzunehmen, sehr verschieden befunden wird.

Es ist aber auch nicht zu läugnen, daß, wenn man die Einwirkung der Farbstoffe auf die ver-

schiedenen Gegenstände, welche damit durchdrungen werden sollen, berücksichtiget, die ältere Eintheilung der Färberey, in Wollen- und Schönfärberey, Seidenfärberey u. Leinen- oder Schwarzfärberey, nicht geradezu zu verwerfen ist, und noch jetzt gilt diese Eintheilung in den bedeutendsten Städten der cultivirten Länder. Merkwürdig ist, daß die Wolle unter allen zu färbenden webbaren Stoffen, die Farbe am leichtesten annimmt, Leinen und Baumwolle hingegen am schwersten; Seide hält das Mittel zwischen Beyden, und verhält sich gleichsam, als wäre sie aus beyden Reichen, dem Thier- und Pflanzenreiche, zusammen gesetzt.

Wir treten aber nun der eigentlichen Geschichte der Färbekunst, unserm Versprechen gemäß, näher, und suchen diesen interessanten Gegenstand so unterhaltend als möglich zu machen. Jedem denkenden und mit einigen Erfahrungen ausgerüsteten Menschen wird bekannt seyn, daß sich nichts in der Welt gleich bey seiner ersten Entstehung, oder dem Gefühl des Bedürfens, in dem Grade von Vollkommenheit darstellt, welcher erst nach und nach durch seine fernere Bearbeitung, und durch zweckmäßiges Forschen darüber entsteht. Wenn also der rege menschliche Geist etwas zu erforschen bemüht war, so sucht er es auch mit Hülfe des Verstandes höchst möglich, und in allen seinen Theilen zu vervollkommen.

Wenn wir nun unsern Gegenstand so weit verfolgen, als es nur immer möglich ist, so bemerken wir, daß sich die Kenntniß, Körpern Farben mitzutheilen, bis in die dunkelsten Zeiten des Alterthums verliert; denn es ist gewiß des Menschen angelegentlichstes Geschäft, zu gefallen, und der angeerbten Eitelkeit Nahrung zu geben, sich vor andern durch dieses oder jenes auszuzeichnen und bewundern zu lassen. Auch dieses zeigt gewiß von der Güte des Schöpfers, und den unbegreiflichen, hohen Zwecken, die er mit dem Menschen genau vereiniget hat.

Wenn man aber bedenkt, daß die Schönheit, und besonders das herrliche und unnachahmliche Farbenspiel, womit die gütige Natur so viele ihrer Lieblinge bekleidete und zierte, so ist gewiß anzunehmen, daß diese Schönheiten der Natur auch auf den Rohesten Eindrücke machen, und sanfte, gefällige Resultate hervorbringen müsse; und gewiß erregten die schön gefärbten Gegenstände den ersten Keim der Nachahmung, und legten so den Grund zur ausübenden Färbekunst. Haben wir denn nicht noch in dieser Zeit lebende, vernünftige Mitbrüder, welche in Ermanglung der Kleidungsstücke, ihren Leib und alle Theile ihres Körpers mit sehr verschiedenen Farben überziehen, und sowohl das männliche als das weibliche Geschlecht übet die Färbung ihres Körpers als eine der ersten Nothwendigkeiten, und zeichnet mit scharfen Instrumen-

ten die verschiedensten Figuren in ihre Haut, weil dieses ihnen eben so eine große Zierde zu seyn scheint, als uns die schönsten blumigen Gewebe, mit den glänzendsten Farben geschmückt.

Soll es der Zufall allein seyn, welcher die Kunst der Färberey zuerst belebte, so können wir sie nur dahin setzen, als der Mensch anfing, die Stoffe, welche ihm die Natur aus dem Thierreiche anboth, einer Behandlung zu unterwerfen, welche ebenfalls der Zufall erregte, indem man bemüht war, jene Gegenstände vor dem Verderben zu sichern, und dabey eine bedeutende Farbenänderung zugleich wahrnahm.

Mit der Zunahme des Menschengeschlechts wuchsen auch nothwendig die Bedürfnisse desselben und eine natürliche Folge davon war, daß sich mit der zunehmenden Cultur auch der Geschmack verfeinern mußte, woraus sich schließen läßt, daß die Farben, als vorzügliche Zierden der äussern Bedeckungen, nicht vernachläßigt blieben, und so entstand also die Färbekunst. Immer stärker vermehrte sich nun das Menschengeschlecht, man trennte gottesdienstliche Handlungen von den bürgerlichen und profanen Geschäften, wodurch ein Unterschied der Stände und besondere Würden begründet wurde. Diese suchte man auch äusserlich zu unterscheiden, und sowohl in Form, Farbe und Stoff, oder durch äussere Symbole auszuzeichnen. Es wurden für Priester, Richter, Heerführer und andere sich

scharf unterscheiden sollende Personen auffallende Farben gewählt.

Die erste Farbe, von welcher uns die Urkunden einige Nachrichten aufbehalten haben, ist der Purpur. Hercules, ein Tyrier, entdeckte ihn zuerst, er überreichte die Resultate seiner Arbeiten dem Könige von Phönicien, welcher für diese Farbe sehr eingenommen wurde, so daß er von dieser Zeit an, eine vorzügliche Zierde der Größten der Reiche wurde; ob dieser König, dem der Purpur so gefiel, Tyrus Phönix oder Mines gewesen sey, überlassen wir den gelehrten Geschichtsforschern zur Entscheidung. Welche Stoffe, und welcher Methoden, sich die Alten, zur Hervorbringung des Purpurs bedient haben, kann eben so wenig, wie die eigentche Zeit seiner Erfindung mit Gewißheit angegeben werden; jedoch kamen mehrere der vorzüglichsten Schriftsteller darin mit einander überein, daß sie sich des Saftes einer Meerschnecke dazu bedient hätten, welche auch bey den Römern Purpurea genannt wird. Ausser diesem Purpur, waren aber den Alten auch andere Farben bekannt, welche sie nach Willkühr, hervorzubringen wußten. Nach Plinius lernten die Griechen, zu den Zeiten Alexanders des Großen, die schwarze, blaue, gelbe, grüne, und die daraus entstehenden Gemische darstellen, und auf Stoffe befestigen. Schon unter Numa findet sich in Rom eine Färberzunft (Collegium tinctorum), welche er selbst begründete, man

glaubt aber, daß sich diese ihre Kunst bloß auf Hervorbringung des Purpurs eingeschränkt hätte. Späterhin erhob sich aber die Färbekunst bey den Römern mehr, und sie fingen sie sogar an einzutheilen, nähmlich in allgemeine (principales) und besondere (minus principales). Zwar deutete diese Eintheilung nicht auf die Farbe selbst, sondern auf das Geschlecht hin, welche solche trug, und ob sie von beyden Geschlechtern, oder nur von einem getragen wurde. So war die gelbe Farbe dem weiblichen Geschlechte nur allein eigen, und wurde besonders zu den hochzeitlichen Schleyern (Flammeis) der Bräute benützt, sie waren Feuerfarb, oder feurig gelb. So unterschied man damahls schon Parteyen bey den bekannten circenischen Spielen, weßwegen sie auch circenische Farben (Colores Circenses) genannt wurden, sie waren, die grüne (Color prasinus), die rothgelbe (Color russatus), und die graue (Color venetus), welche letztere auch See- und Schiffsleute ausschließlich trugen.

Plinius erzählt uns, daß die Gallier, welche jenseits der Alpen wohnten, wohl auch die Kunst verstanden hätten, die Purpurfarbe aus verschiedenen Kräutern zu ziehen, sie hätten sie aber nicht zu befestigen gewußt, und von den Ägyptern sagt man sogar, daß sie eine Art Cotüne mit farbigen Blumen verfertiget hätten. Nach Herodot, verstanden die Völker am Caspischen Meere die Kunst, mittelst Pflanzenblätter auf Zeugen, Bilder von

Thieren und andern Gegenständen sehr dauerhaft auf Zeuge zu mahlen. Bey den Persern war die Färbekunst in einem sehr hohen, fast göttlichen Ansehen.

Von den Chinesen wissen wir so viel, daß sie die Färbekunst früh, und in ihrer Art schön ausübten, und ausführten. Die früheren Beherrscher dieses Wunderreichs trugen hellblaue und gelbe Kleider, um mit ersterer ihre Höhe durch die Farbe des Himmels, und mit letzterer um ihre Herrschaft über die Erde anzudeuten.

Auch unsere ziemlich rohen Voráltern, die Deutschen, verstanden die Kunst zu färben, Tacitus erzählt uns, daß die Frauen der Deutschen die Kunst verstanden hätten, der Leinwand eine schöne Purpurfarbe mitzutheilen. Einige meinen zwar, die ganze Kunst hätte darin bestanden, die Gegenstände in Menschen- oder Thierblut einzutauchen, und zu trocknen, dieses ist aber höchst unwahrscheinlich, da das Blut, weder eine schöne, noch eine dauerhafte Farbe liefert; man kann auch nicht einsehen, warum man zu einer so harten Erklärung seine Zuflucht nehmen soll, da die Deutschen mit den Galliern in Verbindung standen, und diese bereits schon früher als Tacitus schrieb, mit der Kunst Purpur zu färben vertraut waren.

Weniger Licht noch bemerken wir über unsern Gegenstand in der mittlern Geschichte derselben, und noch Manches liegt im Dunkel und wird auch

aus Mangel an brauchbaren Quellen im Dunkel bleiben. Bis gegen das fünfte Jahrhundert nach Christi Geburt, wissen wir wirklich noch weniger, als über den ältesten Zustand unserer Kunst. Die immer mehr eindringenden Horden barbarischer und kriegerischer Völker, vertrieben die mehresten Künste und Wissenschaften aus dem Occident, und mit ihnen auch die edle Färbekunst. Nur einige Spuren davon finden sich noch in den Italienischen Klöstern, doch sind diese ziemlich verworren, und unsicher. Man fand nach jener Zeit die Kunst zu färben nur im Orient, aber man dachte wenig an ihre Verbesserung und Vervollkommnung, begnügte sich mit dem, was schon vorhanden war, und versah das Occident mit gefärbten Gegenständen, durch die Griechen und Saracenen. Allein, nichts änderte sich auch damahls so schnell, als der Geschmack und die Mode, man fing an, die erfundene Scharlachfarbe dem Purpur gleichzusetzen, und vorzuziehen, und im zwölften Jahrhundert kam der Purpur ganz aus der Mode.

Wichtig sind für unsere Kunst die Kreuzzüge. Von heiliger Innbrunst beseelt, stellten sich die christlichen Fürsten an die Spitze ihrer gläubigen Unterthanen, und brachten aus den blutigen Kämpfen bey ihren Rückzügen viele griechische Künstler in ihre Staaten zurück, und da wie bekannt, die Armeen der Kreuzfahrer, mehrentheils auf Italienischen Schiffen nach dem gelobten Lande übergeführt wurden,

so wurden auch die Italiener am ersten in den Stand gesetzt, die Färberey entweder in Griechenland zu erlernen, oder geschickte Künstler in diesem Fache für sich zu gewinnen, und sie mit in ihr Vaterland überzuführen. Daher war es auch kein Wunder, wenn man die Italiener und Venediger zuerst in der Geschichte der Färbekunst des Mittelalters glänzen sah. Wir finden selbst schon in diesen Jahren Spuren damahls neuer, jetzt und länger schon allgemein angewendeter Färbstoffe. Schon im Jahre 1194 wurden zwischen den Einwohnern in Bonona und denen von Ferrara Verträge wegen Versteurung des Indigs geschlossen. Im Jahr 1300 entdeckte ein Kaufmann von Florenz, welcher seinen Handel nach der Levante trieb, durch einen Zufall die Orseile, welches er lange geheim hielt, und dadurch ein grosses Vermögen mit dem Verkaufe dieses färbenden Mooses erwarb. Dieses ist die Zeit, von welcher an, sich die Manufacturen in Italien immer mehr erhoben, und schon im Jahre 1429 erschien in Venedig die erste Färbeordnung, wie uns Zonon berichtet, und worin den Färbern die Art und Weise des Betriebes ihres Geschäfts vorgezeichnet wurde. Rosetti, welcher auch den angenommenen Nahmen Plictho führte, schrieb wahrscheinlich zu jener Zeit, nach Beckmanns Bericht, das erste Werk über die Färbekunst. Fast einige Jahrhunderte waren die Italiener und Venetianer Monopolisten der ausübenden Färbekunst, und zogen da-

durch ausserordentlich grosse Summen aus andern Ländern; aber im sechszehnten Jahrhunderte war Rosettis Werk auch eine Lectüre der Deutschen, Engländer und Franzosen geworden, und feuerte sie an, diese Kunst auszuüben und zu verbessern. Ohngefähr im Jahre 1630 gab der bekannte Physiker, Cornelius Drebbel, durch einen Zufall, die erste Veranlassung zur Hervorbringung der Scharlachfarbe, indem eine Zinnauflösung in eine Cochenill-Brühe floß, und das schönste Roth erzeugte. Diese zufällige Bemerkung theilte er seinem Schwiegersohne Kuffelar mit, ein Deutscher von Geburt, welcher sich in Leiden aufhielt, und ein Schönfärber war, welcher dann auch nach einigen Versuchen, diese Kunst zur Vollkommenheit brachte, daher hatte auch die Scharlachfarbe den Namen ihres Erfinders, er hielt diese Kunst aber lange Zeit geheim, und verdiente sich damit ein grosses Vermögen.

Zwey industriöse Holländer, van Güllig und van der Vecht, kamen fast zu gleicher Zeit auf die Entdeckung dieses Geheimnisses, und von diesen lernte es Gobelin, welcher unter der Regierung des Königs v. Frankreich, Franz des Ersten, sein Glück machte, und wovon diese Farbe auch noch Gobelins Scharlach genannt wird. Von diesem Gobelin erzählt man sich eine besondere Geschichte, die, so ernsthaft sie in den damahligen Zeiten war, so spaßhaft in den unsrigen klingt, daß wir sie unsern Lesern nicht vorenthalten können; Zwar spuckt

der böse Geist noch oft in unsern Färbereyen, und noch in den neuesten Zeiten hatten wir eine solche Verzauberung und Spuck in einer Rothfärberey, die man auch Türkischfärberey nennt, welcher, nachdem alle nur mögliche Mittel zu ihrer Vertreibung nichts helfen wollten, durch einen geschickten Chymiker gänzlich zur Ruhe gebracht wurde.

Gobelin erbauete nähmlich in einer Vorstadt von Paris, an einem kleinen Bache (Biaver), dessen Wasser zur Scharlachfärberey er vorzüglich geschickt fand, eine Färberey. Da nun damahls die Meinung herrschte, das dieses Unternehmen dem geschickten Gobelin mißglücken würde, so wurde jenes Gebäude Gobelins Thorheit (Folu Gobelin) genannt. Da aber Gobelin sein Unternehmen glücklich durchsetzte, und man sich nicht überzeugen konnte, daß er dieses ohne Mitwirkung einer übernatürlichen Hülfe habe bewerkstelligen können, so entstand der allgemeine Glaube, Gobelin habe mit dem Teufel einen Bund geschlossen, und dieser verfertige ihm seine Farbe. Gobelin gewann viel Geld; als er aber einstmahls Nachts über den Hof ging, und seine Frist vorüber war, wollte der Böse seine Rechte gültig machen, und ihn mit Leib und Seele abhohlen; allein Gobelin führte den Teufel an, er bath ihn nähmlich um die Erlaubniß, nur so lange zu warten, bis daß das Stümpfchen Licht, welches er in der Hand hatte, verbrannt seyn würde; zufrieden mit diesem Vor-

schlage, warf der schlaue Färber die Kerze in einen nahen Brunnen, den er des andern Tages zuwerfen ließ. Gobelin starb als ein wohlhabender Mann und guter Christ, so lautet der Bericht

Der regelmäßige Gang, welchen Gobelin in die Färbekunst gebracht hatte, blieb dazumahl, wie hin und wieder jetzt, noch unbenützt, bis sich endlich unter Ludwig dem Vierzehnten der grosse Minister Colbert der Sache annahm, die Einrichtungen und Fehler der Französischen Färber untersuchte, und eine ausführliche Färbeordnung abfassen ließ. Gleich im Anfange dieses Buches heißt es: „Wenn die Seiden- Wollen- und Leinen-Manufacturen diejenigen sind, welche am mehresten zur Unterhaltung und Aufnahme der Handlung beytragen: so ist die Färberey, welche ihnen die Mannigfaltigkeit der Farben schenkt, wodurch die schönsten Sachen der Natur nachgeahmt werden, die Seele davon, ohne welche der Körper nur wenig Leben haben würde. Die Wolle, Seide u. s. w. wird in ihren natürlichen Farben nur mehr ein plumpes Wesen in unsern Zeiten verrathen, als einen Beweis menschlicher Kunst und Erfahrung abgeben, und höchstens nur im Lande abgesetzt werden; die Färbekunst gibt ihnen aber den höchsten Reitz, welche sie einer jeden Nation angenehm macht."

Überhaupt trug Frankreich in der damahligen Zeit (1669. 1672) ungemein viel zur Vervollkommnung der Färbekunst bey, so die vortrefflichen

Werke eines Hellot, Wagner und du Fey, welche noch jetzt in den Händen eines jeden gebildeten Färbers, der sich über das Empyrische und Handwerksmäßige erheben will, seyn sollten. Die Niederlande wurden besonders berühmt zu jener Zeit, und selbst Frankreich, England und Deutschland bezogen schöngefärbte Waaren daher.

Auch England hatte früh angefangen, die Färberey zu cultiviren: schon im vierzehnten Jahrhundert ließ Eduard der Dritte Färber aus andern Ländern kommen, um seine Nation zu unterrichten. Schon im Jahre 1472 hatten sich die Färber in London so vermehrt, daß Eduard der Vierte eine eigene Compagnie daraus errichtete, welche ihr eigenes Wappen führte, und noch bis auf den heutigen Tag ihre eigene Niederlage in Dowgate Hill hat. Ein Deutscher, Nahmens Kepler, war es aber, welcher die Kunst, Scharlach zu färben, 1643 nach England brachte; er etablirte sich in Bow, einem Flecken unweit London, woher auch diese Farbe in England den Nahmen Bow-Farbe führt. Später betrieb man die Wollenfärberey mit mehr Aufmerksamkeit in England, und Gelehrte widmeten dieser Kunst ihre Aufmerksamkeit.

Die Deutschen waren in der mittlern Zeit in der Cultur noch ein wenig zurück, besonders im Fabrik- und Manufactur-Wesen. Stoffe mit schönen, hohen und lebhaften Farben geziert, kauften

sie von den Italienern; schwarz und braun waren die Farben, welche allgemein getragen wurden, erstere als Galla-Kleider, letztere trugen die Klostergeistlichen. Mit der Zerstörung Mailands, unter Kaiser Friedrich dem Ersten, flohen viele Künstler und Handwerker aus jenen Gegenden nach Deutschland, so wie die Deutschen mit ihren Kreuzzügen, auch viele Kenntnisse gewannen, und als endlich im dreyzehnten Jahrhunderte der hanseatische Bund, Schiffahrt und Handlung so sehr in Aufnahme brachte, wurde auch die Betreibung des Manufactur-Wesens in Deutschland in grosse Regsamkeit gesetzt. Man bemühte sich, aus Italien und den Niederlanden geschickte Färber nach Deutschland zu ziehen; man nannte diese Leute Waid- und Tuchfärber, auch wohl Reinisch-Färber, weil sie die Rheinischen Bundesstädte bewohnten. Man ordnete die Färberey unter gewisse Gesetze, und theilte ihre Kunst in Rheinisch-Waid- oder Tuch-Färber, und in Schwarzfärber; dieses geschah etwa 1418—1425. Von dieser Zeit an entstanden in Deutschland auch Seiden-Manufakturen, und da ihre Behandlung eigenthümlich ist, so entstanden die Seidenfärber.

Die neuentdeckten Länder lieferten auch neue, kostbare und mit weniger Mühe anwendbare Farb-Materialien, und setzten mehrere Nationen in den Stand, mit leichtern Kosten die schönsten Farben hervorzubringen. Die Deutschen mußten diese kost-

baren Stoffe anfänglich entbehren, bis mehrere niederländische und französische Färber nach Deutschland kamen, sie vereinigten sich dann mit den Woll- und Schönfärbern, und nahmen den Nahmen Kunst- und Schönfärber an. Es scheint wahrscheinlich, daß J. N. Schmidt in der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts die erste Färberey, unter dem Nahmen einer Schönfärberey in Gera, im ehemahligen Voigtlande besaß.

Die Mißgunst und der Neid drang nun auch in die Färber-Werkstätten ein, und nahm wegen neuen Ankömmlingen immer mehr zu. Man bemühte sich besonders von Seiten der alten Färber, die Schädlichkeit der neuen Farbstoffe darzuthun, und die Sache wurde mit einer solchen Strenge getrieben, daß sowohl der Churfürst von Sachsen, Joh. Georg der Erste, so wie auch der Herzog von Gotha, Ernst der Fromme, den Gebrauch des Indigs verbothen, und der Reichstag erklärte ihn für eine schädliche und fressende Teufelsfarbe.

Der eigentliche innere Gehalt hatte aber einen jeden, welcher von dem neuen Farb-Material Gebrauch machte, schon so sehr überzeugt, daß alle diese Machtsprüche keinen Eingang fanden, vielmehr wurde die Eintheilung der Farbkünstler um diese Zeit, wie in Frankreich und Holland, auch in Deutschland angenommen, befestiget, und in Schwarz- und Schönfärber ge-

trennt; daß daraus Streit entstand, besonders da man die Leinenfärber auch Schlechtfärber nannte, werden unsere Leser wohl denken können. Doch im sechszehnten Jahrhundert wurde diese Trennung, wenigstens durch landesherrliche Verordnungen, aufgehoben.

Nun tritt die neuere Periode der Färbekunst ein, Chymie und Physik gingen mit ihrer alles erleuchtenden Fackel voraus, die Grundmischungen der Körper wurden genauer untersucht die Farbstoffe gegen nie versuchte Mittel geprüft, und die Färbekunst fing an, sich eines herrlichen Tages und der Anerkennung der Würde als Wissenschaft zu erfreuen; nur Schade, daß immer noch Vorurtheile und alter Handwerksgebrauch den lichtvollen Pfad dieser herrlichen Kunde theilweise verdunkelt, daß noch immer eine gewisse Geheimnißkrämerey und Recepten-Wuth selbst die Bessern noch nicht verlassen hat. Doch es tagt einmahl in unserer Kunde, und die Bemühungen jener schätzbaren Gelehrten vieler Nationen werden nicht unbelohnt bleiben. Um nur einigermaßen hinzuweisen, nenne ich meinen verehrten Lesern nur einige, deren Nahmen in der Färbekunde unverlöschlich glänzen werden.

Deutsche: Bertholdi, Beckmann, Densof, Dingler, Gmelin, Göttling, Gren, Hacquet, Hausmann, Hermbstädt, Heßler, Juch, Justi, Kortum, Kulenkamp, Kurrer,

Neuenhahn, Pörner, Schreber, v. Schüle, Seiffert, Succow, Trammsdorf, Vogler.

Engländer: Forschit, Bankroft, Roob, Fritsch, Hoile, Kirwan, Tomson.

Franzosen: Baume, Bertrand, Berthollet, Chaptal, Damburnay, Dionwal, Du Fay, Fourcroy, Du Hamel, Helancourt, Hellot, Maquer, Du Trone u. s. w.

Schweden: Geyer, Hord, Kalm, Linné, Westring.

Italiener: Fabroni, der grosse Scharlachfärber.

Spanier: Vasco.

Dänen: Tychsen u. n. a.

Doch wir wollen nun zur nähern Beurtheilung der Farben-Pflanzen selbst übergehen.

Es ist uns wohl bekannt, daß unsere Leser billig genug sind, einzusehen, daß wir die Stoffe, welche zum Färben geschickt sind, alle kennen und zu würdigen wissen; allein, alle abzubilden war nicht möglich, weil wir damit mehrere Bände würden angefüllt haben; jedoch wollen wir eine Übersicht der gegenwärtig von verschiedenen Nationen gebrauchten Farbstoffe dem Nahmen nach anführen, und das Merkwürdigste berücksichtigen, ehe wir

zur Beschreibung der abgebildeten Gegenstände dieser Art übergehen. Diese Übersicht wird gewiß unsern Lesern in vieler Hinsicht angenehm seyn, da wir die Pflanzen nach der Art, nach den Farben, und nach den Theilen alphabetisch geordnet haben, welche zorzüglich zum Färben angewendet werden, um im Nachschlagen leicht verfahren zu können.

Flechten, Schwämme, Moose, After-Moose, vegetabilische Auswüchse und Seegewächse.

Aspenschwamm, Zitterpappel-Schwamm, Fungus populi tremuli, Gelb. Bärlapp, Lycopodium complanatum, Gelb. Boizonge, aus Persien, Carmoisinrothe Verschönerung. Baumlungenmoos, Muscus palmar arbor, Schwarz. Buchenflechte, Lichen fagineus, Rostfarben. Conzentrische Schuppenflechte, Lich. centrifugus L. Braun und Gelb. Durchstochene Warzenflechte, L. pertusus, Graubraun, karmeliterbr. Espenwaldschwamm, Lasurblau; dieser Schwamm findet sich in Rußland, und ist dort unter dem Nahmen Osinowik bekannt, er färbt schön blau, aber nicht haltbar. Färberflechte strauchartige, Blau und Roth, zur Bereitung einer Lackmusart. Fahlunische Schuppenflechte, L. Fahlunensis, Braun. Fingerflechte, Schwarz. Fleischfarb. Warzenflechte. L. ericeto-

rum L. Fahlbraun. Froschlaichgallerte, Conferva gelatinosa L. Grün, Gelb, Roth und Schwarz. Fuchsflechte, L. vulpinus L. Gelb. Gallâpfel, Schwarzgrau. Geschnäbelte Flechte, L. calicaris L. Purpurfarbe. Haarflechte, langbartige, L. barbatus. Pomeranzengelb. Hirschbrunst, Lycoperdon cervinum, Schwarz. Inkrustirflechte. L. corallinus L. verschiedene Farben durch verschiedene Beizen, sehr reich an Farbestoff. Isländisches Moos, L. islandicus L. Gelb, Braun. Kalkflechte, L. calcareus L. Scharlach. Knopern, wie Gallâpfel. Lerchenschwamm, Agaricus laricinus. Schwarz auf Seide. Lichtflechte, gelbe, schildförmige, L. candelarius, zum Gelbfärben der Lichter in Schweden. Mähnenflechte L, jubatus, Pomeranzengelb. Mehlflechte, L. varinaceus, Purpurfarben. Nabelflechte, L. omphalodes L. Dunkelpurpur, Gelb. Olivenfarbene Flechte, L. olivaceus, Röthlichbraun. Pechflechte, L. stygnus L. Roth. Perellenflechte, L. parellus, ebenfalls zur Bereitung des Lackmus, folglich Roth und Blau. Scharlach-Becherflechte, L. cocciferus L. Purpur. Schildflechte, L. tartareus, L. Blau. Schlehdornflechte, L. prunastri, Schönroth zur Bereitung der Orseille. Schuppenflechte, aufgeblasene, L. Physodes L. verschiedene

Farben. Schwarze Nabelflechte, L. pustularis, L, Roth, auch zur Bereitung feiner Tusche. Staubafterflechte. Violensteinflechte, Byssus jolithus L. Schöngelb. Staubaftermoos, schwefelgelbes, Byssus candelaris L. Feuergelb. Steinmoos. Muscus caninus L. Karmoisin, auf Wolle. Steinschuppenflechte, L. saxatalis L. Roth. Verworrene Flechte, L. plicatus L. Gelb. Wachholderflechte, L. juniperinus L. Schöngelb. Warzenflechte, L. pertusus L. Carmelit. Wurmmoos. Fucus helminthochorton.

Wurzeln.

Ackerwaldmeisterwurz. Asperula arvensis L. Roth, Alantwurz, Inula helenium L. zur Blaukuppe. Alkannawurzel Lawsonia inermis L. Roth, besonders Fette, Wachs u. Weingeist. Alizari. Rubia tinctorum L. Roth, wie der Krapp zu mehrern Farben. Amerikanische Steckelbaumwurzel, Ceanothus americanus L. Roth. Asiatische Annone, Roth. Schwarzwurz, Wallwurz, Symphitum officinale L. Carmoisin. Berberisbeere, Berberis vulgaris L. Gelb auf Wolle. Bingelkraut, Mercurialis perennis L. Blau. Bibernellwurzel, blaue. Pimpinella caerul. L. Blau. Bromberwurzel, Rubus caesius L. Schwarz. Bruchweidenwurzel, Salix fra-

gilis L. Purpurfarb. Farben-Wurzel, Chaywurzel. Schönroth. Cheebudda Baumwurzel. Gelb. China-Wurzel Smilax chinae ponderos. Gelb, Curkuma, Amomum curcuma L. Gelb und andere Farben, welche dahin gehören, Drachenwurzel, Iris pseudacorus L. Schwarz, Eckbeeren-Wurzel morindae rad. Erlenwurzel, Betula alnus, Roth und Schwarz. Färbermägerkraut, Calium, Roth. Färberröthe, Färberwurzel, Krapp, Rubia tinctorum L. Roth, Schwarz, wie Alizari, Färberwaldmeisterwurz, Asperula tinctoria L. Schönroth. Färben des rothen Haars bey den Tunchusen. Gelbe Kreuzkrautwurz, Valentia hirsuta L. Grindwurz, Ladpalum acutum L. Gelb. Heckenkraut, wurzel, Circaea lutetiana, Gelb-Jelänger Jelieber, lonicera pereclymenum L. Roth. Italienischer Otterkopf, Echium italicum L. Carmoisin. Kermesbeerenwurzel, Phydolacca decandra L. Roth. Kirschbaumwurzel, Prunus cerasus L. Gelb. Lotwurzel, Onosma echioides L. Roth. Maulbeerbaumwurzel, Morus alba L. Gelb auf Wolle. Mägerkrautwurzel, Gallium verum L. Roth. Mohrrübe, Daucus carotta L. Gelb. Natterwurz, Polygonum pistorta L. Mordore. Nieswurz, dreyblättrige, Schöngelb. Nußbaumwurzel, Juglans regia L. Braun. Panka,

eine südamerikanische, schwarzfärbende Wurzel. Rhabarber, Rheumpalmatum, Rhabarum verum L. Gelb. Braun. Rhapontikwurzel, Rheumrhaponticum L. zum Gelbfärben des Leders. Rothe Rübe, Beta rubra L. Roth. Saurampferwurz, Rumex acetosa, Roth. Schlehendorn, Prunus spinosa L. Zimmtbraun. Stiefmütterchen, Viola tricolor, die Wurzel zum Rothfärben. Steinhiersen, strauchartiger, Lithospermum fruticosum. Wachs und Oele schönroth. Süßholz, stachliges, Liquiritia echinata L. Fleischroth. Tabernemontana. Indigblau durch Gährung. Taxbaumwurzel, Taxus baccata L. Mordore, Zimmtbraun. Tormentillwurz, Tormentilla erecta L. Schwarz, Roth. Waldmeisterwurz, Asperula odorata, Schönroth. Weidenwurzel, Salix, mehrere Arten. Scharlachroth. Weiderich, gelber, Lisimachia vulgaris, Braun. Wiesenrautenwurz, Talictrum aquilegiifolium L. Gelb. Zahnwirbel, Spermacoece, ächte rothe und schöne Farbe.

Hölzer und Rinden.

Acazienholz, Robinia pseudoacacia L Roth, braun. Ahlkirschbaumrinde, Prunus padus L. Rothbraun. Alaternbaum, Rhamnus alaternus L. Braun farben der Fi-

schernetze. Aloe. Aloe perfoliata, Purpurroth, Braun. Amerikanische gelbe Aschenrinde, Fraxinus americanus. Gelb. Angolaholz, Roth. Apfelbaumrinde, Pyrus malus L. Roth, Grau, Gelb. Arantranto Holz, Schwarz. Berberisrinde, Gelb. Birke, Betula alba L. Roth. Birnbaum, Pyrus communis L. Zimmtbraun. Blauholz, Campechinum Lignum, sehr reich an Farbstoff, für viele Farben, nach den vorhergegangenen Beitzen. Blutholz, wie Blauholz. Brasilienholz, viele Abarten desselben; Fernambick, Saganholz, Birnaerholz, Lomoner Brasilienholz, Martinsholz, von St. Marte Brasiletholz, Angolaholz, liefern sehr verschiedene Farbenabänderungen auf alle nur denkbare Zeug und Stoffe roth, braun, violet, carmoisin u. s. w. Buche, Fagus sylvestris L. Kastanienbraun. Calliaturholz, Sandel, Roth. Cascarillrinde, Croton Cascarilla L. zur schwarzen Tusche. Castanienrinde, Fagus castanea, Lederfarbe, rothe. Catalpa Bignonia catalpa L. Gelb. Comokladie, Gelb. Dürlitzen, Kornelkirse Cornus, mas. Braune Lackfarbe. Eichenrinde, Quercus robur und andere Blau, Schwarz. Erle, Braunroth. Esche, gemeine Fraxinus excelsior L. Schwarz. Espe, Betula alba L. Dunkelgelb. Faulbaumrinde, Rhamnus frangula L. Goth, Braun, Schwarz, Fernambuck.

Fichte, Tanne, Pinus abies, P. silvestris L. Gelb, Mordore. Visetholz, Roth. Fustel, Gerberbaum, Gelbholz, Perückenbaum, Rhus Cotinus L. Gelb, Braun. Fustikholz, Farben-Maulbeerbaum. Stockfisch-Holz, Morus tinctoria L. Gelb. Gelbe Flügelfrucht, Petrocarpus flavus L. Gelb. Guajakholz, Guajacum offic. L. Blau. Grieß-holz, blaues Sandelholz, Nephrit. lignum, Blau, Schwarz. Hagebuche, Carpinus betulus L. Gelb. Haselnuß, Corylus avellana L. Braun, Rehfahl. Heckenrose, Rosa canina L. Dunkelbraun. Icaranda, Roth. Indianisches Maulbeer-Holz, Morinda umbellata L. Roth. Kambi, Afrikanisches Holz, Roth. Kirschenbaum-Rinde, Gelb, Braun. Kork Quercus suber, zu Schwarz. Kreuzbeer-Färberstrauch-Rinde, Rhamnus infectorius L. Gelb, Dunkelbraun. Lerchenbaum-Rinde, braune rothe Lackfarbe. Linde, Tilia europaea, Rosenfarber Lack. Lorberbaum, Laurus nobilis, Schwarz. Maulbeer-Baum, Morus alba L. Gelb. Mollo, aus Peru, eine Rinde von einem unbekannten Baume, Braun. Staar-Baumpappel, Populus nigra, Gelb. Paraguatan-Rinde, eine Rinde von einem unbekannten Baume in Gujana, Roth. Paretüvier-Rinde, unbekannte Rinde, Roth. Pfaffenhütchen, Spindel-

baum, Euonymus europaeus L. Grün auf Wolle. Pflaumenbaum, Prunus domestica, Kaffehbraun. Quercitron-Rinde, Quercus infectorius L. Alle Arten von Gelb und Braun. Quittenbaum-Rinde, Pyrus cydonia L. Braun. Roßkastanie, Aesculus hypocastanum L. Braun. Rüster, Ulmus campestris L. Gelb alle Arten. Sandelholz, Santalum, Roth, vorzüglich der geistigen Flüssigkeiten. Sapan-Holz, japanisches Rothholz. Sassafraß-Holz, Laurus Sassafras, Orange. Schierling-Ficht, Pinus canadensis L. Roth. Seetraube, Coccoloba uvifera L Roth. Stechpfrieme, Spartium scoparium L. Braun. Surina tinctoria, ein Baum in Guiana, Roth. Tackelholz, ein rothes Afrikanisches Holz, von einem unbekannten Baume, Roth, bey den Portugiesen stark im Gebrauche. Wachholder-Rinde, Juniperus communis L. Nußbraun. Wallnuß, Juglans regia L. Die Rinde gelbbraun auf Wolle. Weidenrinde, Salic var. L. Braun, Schwarz. Weinstock, Vitis vinnifera L. liefert eine rothe Lackfarbe. Weißdorn, Crategus oxyacantha L. Mordore. Wurzelbaum, Rhizophora gymnorhyza, die Rinde zum Schwarzfärben. Zürbelkiefer, Pinus Cembra L. Roth, besonders geistige Flüssigkeiten.

Kräuter, Blätter, Zweige, Knospen.

Ahorn, kretischer, Acer creticum, Gelb. Alaternbaum; Moschusbraun. Alatris, der Saft zum Grünfärben. Amerikanischer Steckelbaum, Goldgelb. Amorphe, Amorpha fructicosa, L. Zitronengelb. Andorn, Stachis sylvatica, L. Gelb Angelik, Angelica sylv. L. Gelb, Braun. Anill, Indigo-Pflanze. Mehrere Indioifera, die wir bey der nähern Beschreibung dieser wichtigen Pflanze abgehandelt haben. Auch sind hier in unsern Unterhaltungen zwey sehr schöne Zeichnungen beygegeben, welche seiner Zeit gehörig beschrieben werden sollen. Apricosenbaum, Prunus armenica L. Zimmtfarbe, Gelb. Orgemona, amerikanische, zum Gelbfärben, besonders der Samen. Artischocke, Cynara scol. Gelb. Bärenklau, Heracleum sphont. L. Gelb. Bärentraube, Arbatus uva ursi L. Schwarz. Baldrian, rother, Valeriana rubra L. Gelb. Balsamine, Impatiens balsamina L. Schöngelb. Baselkraut, Basella rubra L. Roth in Indien. Baum-Sinkraut, Mimosa arborea L. Gelb. Benedict-Kraut, Genum urbanum L. Braun. Betel, piper betle L. Roth. Betonik-Kraut, Betonica offic. L. Dunkelbraun. Beyfuß, Artemisia vulg. L. Olivbraun. Bignonie, Gelb. Auch sollen die Blätter einen schönen Indig liefern. Birkenlaub,

Grüngelb. Blasenbaum, Colutea arboresc. L. Braun, Gelb. Blaukohl, Blau, Roth, auf Papier, mit Laugensalzen Grün. Bleykraut, Plumpago europaea L. Gelb. Blutkraut, Sanguinaria canadensis L. Gelb, Roth. Brennkraut, Clematis vitalba L. Gelb. Brustbeeren, Ramnus Ziziphus L. Gelb. Brustbeere, rothblühende, Cordia Sebestene L. Schönroth, auf Otaheiti, und andern Inseln des stillen Meers. Buchsdorn, Lycium europ. L. Grüngelb. Cardo-Benedicten, Centauria benedicta L. Schwarz, Cica-Blätter, eine Pflanze am Oronoko, welche ein schönes rothes Satzmehl liefert. Färbt auch blau. Citronenkraut, türkische Melisse, Dracocephalum melissa L. Gelb, Gelbgrün. Cutzuraqua, ein mexikanischer Strauch zum Rothfärben. Disteln, Cartuus beteroplyllus L. Gelb, besonders Grün, der mit Indigo gefärbten Zeuge, Dosten, Origanum vulgare, Roth, Braun. Elsebeeren, Crategus torminolis, Rothbraun. Epheu, Hedera, Dunkelroth und andere Farbenabstuffungen. Erdrauch, Fumaria offic. L. Gelb. Euphorbien, Euphorbiae, bläulichgrün, gelb, rothgelb Färberflecken-Kraut, Spilantus tinctorius L. Blau, wie Indig. Färbende Geisraute, Galega tinctoria L. Blau. Färb-Oleander, Nerium tinctorium. Feiner Indig, Blau. Färberscharte, Seratula tinctoria L.

Gelb. Farrnkraut, Polypodium filix mas, Grün. Faulbaum, Rhamnus frangula, Gelb, Grün. Feigenbaum, Ficus carica, L, Goldgelb. Feld-Scabiose, Scarpiosa arvens. Gelb, Braun. Fibrauria tinctoria, Gelb. Fieberklee, Mennintes trifoliata L. Gelb. Fingerkraut, Potentilla argentea L. Schwarz. Flockenblume, Centaurea jacea L. Gelb. Flöhkraut, Polygonum persic. L. Hellgelb. Frauenflachs, Anthirhinum linaria L. Oliv. Frilingsadonisröschen, Adonis vernalis L. Gelb, Grau. Seidelbast, Daphne, verschiedene Arten, Grau. Gartenmelde, Atriplex hort. L. Olivengrün. Geisbart, Spirea ulmaria, Gelb. Geisklee, Cytisus L. Braun, Gelb. Gelber Jasmin, Braunroth. Genster, Färbgenster, Genista tinctoria L. Gelb. Gerbermyrthe, Myrica gale L. Gelb. Gerberstrauch, Rhus coriaria L. violet, schwarz und andere Farbenabänderungen. Unsere Leser sehen nun die grosse Mannigfaltigkeit dieser Gegenstände, und zugleich die grösse Schwierigkeit, in unsern Unterhaltungen, ohne langweilig zu werden, bey dieser Sache zugleich erschöpfend zu seyn, und werden dem Verfasser gern zugeben, daß mit den Färbepflanzen allein, wenigstens 10 Bände zu füllen, und für den Menschen nützlich zu füllen wären. Ich will also nur noch die unentbehrlichsten Farbstoffe, und ihre Wirkungen aufführen.

Eines der vorzüglichsten deutschen Gelbkräuter ist der Wau, Reseda luteola, Gelb, Schwarz, Braun. Heidekorn, Polygonum fagopirum, Blau. Heidelbeere, Vaccinium myrtilus L. Blau. Roth, besonders Flüssigkeiten. Holunder, Sambucus nigra L. Schwarz, Roth. Kartoffelkraut, Gelb. Kattam in Sumatra, Schwarz. Kellerhals, Daphne mecerum L. Goldgelb. Einbeere, Paris quadrifolia L. Grün. Rheinfarn, Tanacetum vulgare, Gelb. Alant. Ruhralant. Sanddorn, Hyppophaea rhamnoides L. Schwarzbraun. Schmack, Rhus coriaria L. Schwarzwurz, Tournesolkraut, Croton tinctorium, Waid, Isatis tinctoria L. Blau.

Blüthen und Blüthentheile.

Auch diese werden mannigfaltig in der Schönfärberey angewendet; liefern sie auch nicht gerade schöne und dauerhafte Farben auf unsere Gewebe zu Kleidungsstücken, so werden sie doch zu vielen andern Gegenständen des Luxus und des Bedürfnisses des gebildeten Menschen angewendet.

Eisenhütchen, Aconitum napellus L. Hochroth, aber nicht dauerhaft. Färberkamille, Anthemis tinctoria, Gelb. Johanniskraut, Hypericum perforatum L. Roth, Gelb. Klatschrose, Papaver rhoeas L. Die Blätter der Blumen zum Färben mehrerer Säfte und Spei-

sen. Roth, auch auf Zeuge Kornblume, Centaurea cyanus L. Blau. Merz-Viole, Viola odorata L. Zum Blaufärben des Zuckers und der Confitüren. Osterblume, Anemone pratensis L. Saftgrün. Päonienblumen Paeonia offic. Zu verschiedenen Farben. Ringelblume, Calendula offic. L. Zum Gelbfärben der Fette, Speisen u. d. gl. Rittersporn, Delphinium calcatrippa L. Blaue Blumen. Grün. Safflor Carthamus tintor L. Roth, Gelb. Safran Crocus sativus, Gelb. Schwertlilie, blaue, Iris germanica, und mehrere andere zum Roth und Saft- oder Liliengrün. Sumpfiris, Iris pseudacorus L. Schwarz. Weiderich, Gelb.

So werden auch viele **Früchte** und **Fruchttheile, Samen** und **Samenkapseln**, zum Färben der mannigfaltigsten Gegenstände angewendet, von welchen wir unsern Lesern ebenfalls die vielgebrauchten aufführen wollen. Mehrere Pflanzen: deren hier angegebene Theile benützt werden, sind schon berührt worden, worauf wir nothwendig hinweisen müssen

Avignon-Körner, Rhamnus infectorius L. Gelb, Oliv. Hartriegel, Liguster, Ligustrum vulgare L. Roth. Wallnuß-Schaalen, Juglans regia L. Braun, Schwarz.

Auch braucht man trockene Pflanzensäfte, wie Drachenblut, Sumachsaft, Gummigutt, Lak-

Lacke, Orlean, Öhle, Sauersäfte, Catechu-Saft, und mehrere andere zum Unterstützen der Färberey und alles dessen, was dahin gehört.

Wir gehen nun zur nähern Beschreibung und wirklichen Darstellung mehrerer Gegenstände selbst über, welche vorzüglich zum Färben gebraucht werden, und welche uns mehrere Handlungs-Producte liefern, die nicht allein als Färb-Materialien, sondern auch als Handelsartikel von der größten Wichtigkeit sind, ja sogar auf die Fortschritte und die Cultur des Menschengeschlechts viel mittelbaren Einfluß gehabt haben. Bey der nähern Betrachtung des Indigo, des Waid, des Krapp, und einiger anderer, werden wir unverkennbare Spuren einer höhern Leitung, einer Macht bemerken, welche oft die Geschäfte eines ganzen Landes leitet, durch die Auffindung eines neuen Stoffes den Handel eines Landes ganz verändert, und es zwingt, den Boden, den es vorher zum Erzeugnisse eines Products der Kunst benützte, nun wieder seine natürliche Bestimmung anzuweisen, ihn nähmlich mit Gegenständen zu bestellen, die Nahrung geben, mit Fruchtkörnern und mehlgebenden Pflanzen. Das Gebieth um Erfurt, so wie die Stadt, hatte ihren auffallenden Wohlstand dem Waidbaue zu verdanken. — Der Indig verdrängte diesen ganz, und herrliche Getreide- und Gemüsfelder haben, den ehedessen dieser Pflanze vergönnten Boden wieder eingenommen.

Wir wollen uns nun mit einigen Pflanzen beschäftigen, denen die Natur so wohl einen sehr wichtigen, als auch einen minder einflußvollen Zweck angewiesen hat. Die Natur hat zwar manche Stoffe, mit welchen wir uns bekleiden, einige Färbung geben, allein, damit sind wir nicht zufrieden, wir wollen höhere, stärker in das Auge fallende und dennoch gegen äussere Eindrücke sehr beständige Farben. Die Blumen ausgenommen, finden sich diese aber nicht so offen dargebothen, und wenn wir die schöngefärbten Blumen zerdrücken und ihren Saft zum Färben anwenden wollten, so würden wir uns, bey dem Übertragen ihrer Pracht, sehr getäuscht finden. Durch die Erfindung der Farben ist, wie schon in der Einleitung bemerkt wurde, eine sehr grosse Mannigfaltigkeit der verschiedenen gefärbten Zeuge entstanden, an welchen die Farbe oft den einzigen Unterschied ausmacht. Fast in allen Ländern macht die Kunst, Zeuge mit Farben zu versehen, eine ganz besondere aus, und in den civilisirten Ländern ist sie nur einigen Personen bekannt, welche Färber genannt werden, und sich nach der Verschiedenheit der Farben, welche sie in der Hauptsache hervorbrachten, eintheilen.

Im Mineral-Reiche hat die Natur ihre Farben alle im schönsten Glanze dargelegt, nicht so im Pflanzenreiche; die eigentlichen Farben (Pigmente) sind verborgen, und müssen durch chymische Kenntnisse und deren Einwirkung entwickelt, und zur

Befestigung bestimmt werden; doch es ist hier unser Zweck nicht, unsere Leser mit der Färbekunst als solche zu unterhalten, sondern wir wollen mehrere der Körper aus dem Pflanzenreiche kennen lernen, welche uns verschiedene Farbestoffe liefern; eigentlich kennen wir nur drey wahre Farben, nähmlich Gelb, Blau und Roth, wenn aber von Färbung der Zeuge, und nicht bloß von optischen Grundfarben die Rede ist, so müssen wir auch noch Schwarz hinzufügen; Weiß ist in seinem eigentlichen Sinne, eine gänzliche Abwesenheit aller Färbe.

Unsere Leser werden in den Abbildungen bekannte und unbekannte, aber brauchbare Pflanzen, und vaterländische am häufigsten finden. Wir beginnen mit einer schönen gelb blühenden Lilienart: Tab. XLI. stellt uns unter Fig. 72 die gelbe Schwertlilie (Iris pseudacorus L.) dar, welche an Wassergräben und sumpfigen Orten häufig wächst. *a* zeigt uns die Wurzel, *b* die Samenkapsel, und *c* einen einzelnen Samen, welchen man in der Kaffeh-Noth als Surrogat desselben vorgeschlagen hat. Sie gehört in die erste Ordnung der dritten Classe (Triandria monogynia), wie alle wahren Schwertelarten; die unsrige hat schwertförmige Blätter, welche platt und ziemlich breit sind. Die Wurzel ist ungefähr daumensdick, etwas zusammengedrückt, knotig, gelblichbraun, inwendig röthlich, mit einem scharfen, zusammenziehenden Geschmacke versehen. Mit der Blüthe

färbt man gelb, und einige behaupten sogar, daß sie ein gesättigteres und besseres Gelb liefere, als die Kurkuma=Wurzel. Der Wurzeln bedienen sich vorzüglich auch die Schottländer zur Tinte, wozu wir sie auch gebrauchen könnten, da die daraus verfertigte nicht schimmelt.

Der gelbe Weiderich (Lisimachia vulgaris) Tab. XLII. Fig. 74 gehört mit seiner Wurzel *a* ebenfalls zu den gelbfärbenden Pflanzen, auch sind die Blumen, deren Krone *b* sich viele Jahre hindurch, wenn sie gut getrocknet worden, schön gelb erhält, zu mancher Art von Färbung der verschiedenen Droguen, so auch zur Färbung der Zuckerbäcker=Waare sehr anwendbar. Die Pflanze selbst, ob sie gleich bey uns, vorzüglich aber in den Niederlanden, sehr häufig wild wächst, ist auch eine sehr schöne Pflanze, und wäre eine wahre Zierde unserer Gärten; sie wird oft 3 Fuß hoch, auf sandigem, magerm Boden aber bleibt sie klein. Linné versetzte sie in die fünfte Classe und erste Ordnung seines Systems. So werden auch Wurzel, Kraut und Blumen theils zum Gelb = theils zum Braunfärben der Wolle benützt.

Das ganze Geschlecht der Scabiosen, die nach Verschiedenheit ihrer Anwendung, oder auch nach den Ländern, in welchen sie gefunden werden, ihren Nahmen erhielten, enthält einen stark gelbfärbenden Stoff, welcher besonders von den Bewohnern des Nordens zu diesem Zwecke häufig

verwendet werden. Tab. XLII. 73 zeigt uns die Abbiß-Scabiose (Scabiosa succisa) mit der Wurzel *a* und dem lanzetförmigen Wurzelblatte; sie hat auch den sonderbaren Nahmen Teufelsabbiß, welchen ihr die Alten gaben, weil die Wurzeln alle Jahre von unten auf absterben, und den kleinern Wurzelfasern das Ansehen geben, als wenn sie abgebissen wären. Sie gehört in die vierte Classe, die erste Ordnung des Linnäischen Systems. Die Blätter sind ganz, und die Blumen verändern ihre Farbe, roth und weiß, gemeiniglich trifft man sie aber, wie auch unsere Zeichnung angibt, blau an Ackerrändern und unbebauten Stellen. Man machte ehedessen von dieser Pflanze starken Gebrauch in der Heilkunde, besonders bey Halsgeschwüren, zur Reinigung bösartiger Geschwüre und mehrere andere Übel; jetzt ist sie aber nur noch als Farbmittel zu beachten, besonders für den häuslichen Gebrauch in Norden.

Einen sehr wichtigen, deutschen, gelbfärbenden Stoff liefert uns die Kreuzbeere oder Färber-Kreuzdorn (Rhamnus infec.), welcher vorzüglich in Spanien, Frankreich und Italien, auch in der Levante wächst, so auch der Faulbaum, ebenfalls eine Kreuzdorn-Art, welche bey uns als Strauchgewächs in Wäldern vorkommt, und fast durch ganz Deutschland häufig angetroffen wird. Tab. XLIII. 75 zeigt uns einen blühenden Zweig, an dem Blüthen und Früchte, wie in der Natur, zu-

gleich gefunden werden. So wohl sein Holz, seine Rinde, als seine Beeren (Grains d'avignon), sind uns merkwürdig; doch wollen wir zuerst die Zergliederung der Blume und Frucht auf unserer Tafel näher bezeichnen: *a* ist die geschlossene Blumenkrone, *b* eine geöffnete, *c* der Fruchtknoten, welcher später, wenn die Blüthe und die Staubfäden *d* abgefallen sind, zur Frucht wird, welche wir hier zergliedert darstellen *e*. Die Frucht horizontal *f*, perpendicular, oder von oben nach unten zerschnitten, *g*, *h* und *i* zeigt uns die Lage der Kerne mit der zunehmenden Reife der Beere. Sie gehört in die vierte Classe, die erste Ordnung (Tetrandria monogynia); diese Art hat eyförmige Blätter und einen weitschweifigen Stamm. Das Holz wird verkohlt, und vorzüglich gern zur Bereitung des Schießpulvers angewendet; auch ist es vom Stamme sehr vortrefflich zu Reißkohlen. Die Früchte oder Beeren fast aller Kreuzdorn-Arten, können zur Erzeugung der gelben Farben angewendet werden, aber diese beyde vorzüglich, auch bereitet man aus dem Safte, mit etwas Alaun, das Saftgrün. Linné zählt 24 Arten dieses Geschlechts, und alle scheinen sie den gelbfärbenden Stoff mehr oder weniger zu enthalten. Aus unserm hier abgebildeten Kreuzdorn bereitet man auch eine Latwerge, wie aus den Holderbeeren, welche abführend ist.

Zwey noch wichtigere gelbe Färberpflanzen zeigt uns Tab. XLIV. 70 nähmlich den Wau, Gelb-

krant, Färberkraut, Gode (Reseda luteola), auch von den Färbern nur geradezu das Kraut genannt. *a* ist der Kelch, *b* die Staubfäden, und *c* das Blumenkrönchen, alle drey Gegenstände etwas vergrössert. Wenn man sich die Mühe nehmen will, die Staubfäden *b* zu zählen, so wird man mehr als 10 und weniger als 20 finden, dieses setzt unsere übrigens unansehnliche, aber höchst nützliche Pflanze in die eilfte Classe, und zwar in die erste Ordnung (Dodecandria monogynia). Sie liefert mit den gehörigen Mitteln als Vorbereitung zum Färben, nicht allein eine schöne, sondern auch sehr dauerhafte gelbe Farbe. Gewöhnlich findet sie sich sehr häufig an den Gräben der Kunststrassen, auf Äckern welche lange brache gelegen, und an Rainen. In Frankreich und überhaupt in wärmern Zonen von Europa, wird sie kräftiger, und enthält mehr Färbestoff, deßwegen auch immer der Französische Wau vorgezogen wird, unser deutscher ist aber auch nicht zu verachten. Als Handels-Artikel erhalten wir nur die getrockneten Stengel mit wenigen Blumen, welche ihre Blätter größten Theils verloren haben, allein dieses ist kein Beweis ihrer mindern Güte, da die Stengel farbreicher als die Blätter sind. Fig. 77 der nähmlichen eben berührten Tafel ist der Farbginster, Färberblume und Heidenschmuck (Genista tinctoria) genannt, nebst seinen Wurzelenden nach oben *a*, seiner Samenschote *b* und seinem Samen *c*. Eine aus dau-

rende Pflanze, welche in Wäldern, vorzüglich aber in ausgehauenen, an denen wir keinen Mangel haben, sehr häufig vorkommt, und in Menge eingesammelt werden kann, man haut die Pflanze, wenn sie blüht, mit einem scharfen Instrumente, so tief wie möglich ab, und trocknet sie an einem lüftigen Orte; in Italien färbt man gern damit, die Samen wurden ehedessen in der Medicin bey Milzsuchten sehr gerühmt. Sie wird nicht angebaut, sondern nur nach Bedarf gesammelt. Sie gehört in die siebzehnte Classe, die zweyte Ordnung, die Blättchen sind verlängert, eyförmig und bilden einen Strauß. Gleich an diese schließt sich unsere schöne Anthyllis (Anthillis vulneraria), welche man auch wilde Bohne und Wundkraut nennt; sie gehört, wie die vorige, in die zweyte Ordnung der siebzehnten Classe, mit so genannten Schmetterlingsblüthen, untersucht man den Blüthenkopf, so findet man ihn jedes Mahl in zwey Köpfchen getheilt; die Blätter sind gefiedert, und das obere oder Schlußblatt grösser als die übrigen, wie uns Tab. XLV. 78 recht deutlich zeigt so ihre Zerlegung, vielen unsern Lesern die deutliche Ansicht einer Schmetterlingsblume in's Gedächtniß rufen wird; *a* ist ein ganzes einzelnes Blümchen in seiner natürlichen Grösse, *b* der weißgelbe Kelch, mit kurzen Haaren besetzt, *c* die Fahne, *d* ein Seegel der Blume, *e* das Schiffchen mit dem Grissel, *f* die Staubfäden welche bis auf einen einzelnen

zusammen gewachsen sind, das Zeichen der Classe, und *g* ein vergrösserter Staubfaden, mit seinem Beutel. Auch mit diesem Kraute wird gelb gefärbt, vorzüglich von Landleuten; allein sie wurde bey den vielen gelbfärbenden, wohlfeilen Stoffen fast ganz, aber mit Unrecht vergessen. Auch machte man die Bemerkung, daß diese Pflanze einen blaufärbenden Stoff enthalte, und es wäre wohl der Mühe werth, diese Bemerkung des berühmten und hochachtbaren Linné, in unsern Tagen, wo die Chymie eine grössere Vervollkommnung erreicht hat, weiter zu verfolgen. Alte Weiber legen sie auch Kindern in die Wiege, damit sie besser schlafen und zunehmen sollen; bey den Schafen findet dieses Statt, denn sie fressen sie gern und ist auch ein herrliches Futter.

Wichtiger noch als jene, bis jetzt, und auch gebräuchlicher ist die auf eben diese Tafel unter 79 mit ihrem Wurzelende abgebildete Scharte (Serratula tinctoria), die einige Ähnlichkeit mit der bläulichen Kornblume hat *a* ist ein kleines, *b* ein vergrössertes Blümchen, aus welchem die ganze Blume zusammengesetzt ist. Unter den Wurzelblättern finden sich einige unzertheilt, welches sie von andern Pflanzen, die mit ihr verwechselt werden könnten, unterscheidet. Sie wächst in unsern Wäldern, auf unbeholzten Stellen, und ihre Einsammlung würde eine gute Ausbeute für die ärmere Classe der Menschen gewähren. Die Pflanze muß

mit dem Wurzelstocke, wie wir ihn in unsern Unterhaltungen neben der Pflanze abgebildet haben, eingesammelt werden, am besten, wenn sie zu blühen beginnt, weil sie dann in ihrer ganzen Substanz den mehrsten Farbstoff enthält. Besonders wird die Scharte zur grünen Farbe, in Verbindung mit Indigo, auf wollene Zeuge angewendet. Auch liefert sie ein sehr schönes und dauerhaftes Gelb.

Auch die Ringelblume (Calendula officinalis), die auch zum öftern Todtenblume genannt wird, gehört zu den gelbfärbenden Stoffen; sie ist ein Sommergewächs, welches fast überall in unsern Gärten zu finden ist, und sich so ungeheuer vermehrt, daß oft ganze Karren voll davon ausgezogen, und hinweggeschaft werden müssen; unsern Lesern wird diese schöne gelbe Blume, welche bis in den späten Herbst fortblüht, wohl leicht einfallen, wenn sie Tab. XLVI. 80 betrachten, wo wir eine solche Blume mit ihren Scheibenblümchen *a* und Strahlenblümchen *b* abgebildet haben, so auch *c* einen von ihren sonderbaren Samen. Man benützt sie, und zwar jetzt nur ihre Blumenblätter, zur Colerirung mehrerer Luxus-Artikel, wie Räucherpulver u. d. gl.; so färbt man auch die Butter und das Schmalz, wenn sie ohngefähr eine zu blasse Farbe besitzen sollen, unschädlich mit dieser Blume gelb. Der Saft kann auch, mit etwas Alaun verbunden, als eine recht angenehme gelbe Farbe auf Papier, und zu kleinern Mahlereyen

angewendet werden. Im frischen Zustande ist die Pflanze scharf, und wird von Thieren nicht gefressen. Die Blumen, besonders von einigen Arten dieser Gattung, sind sehr reitzbar, schließen sich bey Regenwetter, und öffnen sich beym Sonnenschein, besonders ist eine unter dem Nahmen Regen-Ringelblume (Calendula pluvialis) bekannt, welche sich vor dem Regen schließt; ihre Blumen sind weiß, mit einem braunen Striche, sie ist eine sehr schöne Gartenpflanze. Man findet das Geschlecht in der zweyten Ordnung der neunzehnten Classe.

Die gemeine Spitzklette, welche unsere Aufmerksamkeit unter den gelbfärbenden Pflanzen anzieht und die nicht so allgemein bekannt ist, ist auf der nähmlichen XLVI. Tafel 81, mit ihrer Wurzel oder Stammende, und ihrer aufgeschnittenen Samenkapsel *a* und Samenkern *b*, abgebildet. Wir finden sie häufig an Zäunen, Mauern und auf Plätzen, wo man Abraum (Urbau) hinführt, sie wird auch Igelklette, Kropfklette (Xanthium strumarium), genannt, weil ihre Samen ein Mittel wider den Kropf abgeben sollen, so auch die Wurzel. Man braucht sie auch als ein unfehlbares Mittel gegen das Rothlauf, wie Bremer versichert. Im Linneischen Systeme sucht man sie in der ein und zwanzigsten Classe in der fünften Ordnung, der Stengel ist aufrecht, ästig und gestreift. Die Blätter sind ziemlich lang gestielt, herzförmig, dreylappig und zerrissen, mit kurzen Haaren versehen. Die Wolle

nimmt von diesem Kraute, wenn sie vorher mit Alaun und Weinstein gebeitzt wurde, eine schöne gelbe Farbe an, dunkele Farben liefert sie hingegen mit Eisenauflösungen nicht.

Wir kommen nun auf eine Pflanze, welche, seit ihrer Bekanntwerdung, das größte Interesse erregte, und so manche theils unbelohnende, theils belohnende Versuche herbeyführte, nähmlich auf die Indig-Indigo-Inde-Pflanze. Da, wo die Natur unserer Pflanze ihr Vaterland anwies, wächst sie ziemlich üppig; dieser Strich ist ziemlich groß, indem man sie mit gutem Erfolg in allen den Ländern bauen kann, welche nur 30 Grade von der Linie liegen, und eigentlich sind die Troppen ihr eigentliches Vaterland; sobald man aber diese von der Natur angewiesene Gränze überschreitet, und den Anbau wo anders hinziehen will, so scheint ihr Gedeihen ganz verloren zu gehen, und es ist zu rathen, auf andere vielleicht eben so kräftige Mittel zu sinnen, den Indig hervorzubringen.

Das Geschlecht, der eigentlichen Indigo-Pflanzenarten, ist sehr groß, und in den neueren Zeiten, durch aufmerksame Naturforscher vermehrt worden. Die Pflanzen, welche uns Tab. XLVII. u. f. 82. 83. gleichsam als unverkennbare Schwestern darstellt, sind aber die, die am stärksten benützt werden; sie werden uns bey ihrer näheren Betrachtung, wegen des daraus bereiteten grossen und wichtigen Erzeugnisses, nicht allein Unterhal-

tung, sondern auch Belehrung und Nutzen gewähren. Diese Pflanzen sind es nähmlich, aus welchen der Indigo oder Indig gemacht wird.

Wir sehen hier nur die zwey gewöhnlichsten Indigo-Pflanzen, aus welchen vorzugsweise diese schöne und unentbehrliche Farbe bereitet wird, obgleich das System vierzehn Gattungen aufzählt, welche alle Indigo liefern würden; andere aus andern Classen und Gattungen nicht gerechnet, wie das Oleander-Geschlecht, das Bingelkraut, und endlich der Waid, den wir in der Folge, als ein vaterländisches einheimisches Gewächs, welcher so viel Indig, wie die wahre Pflanze liefert, näher in diesem Abschnitte betrachtet werden wird. Die erste hier abgebildete Indigo-Pflanze 82 gehört mit der darauf folgenden 83 in die zweyte Ordnung der siebzehnten Classe, ebenfalls mit Schmetterlings-Blümchen, wovon wir *a* eins von der Seite, und *b* eins von vorn, so wie *c* und *d* eine gerade und eine krumme Schote abgebildet haben, welche den Samen enthält. Sie ist die älteste unter den Indig-Pflanzen, und auch unter dem Nahmen Anill (Indigoifera anila) bekannt. Kurze Blumenähren, und eine hellere Farbe sind, nebst den grössern Samenschoten, ihre unterscheidenden Merkmahle, von der Färber-Indigo-Pflanze, welche längere Blüthentrauben, kleinere Schoten und ein dunkleres Ansehen hat. Fig. 83 ist *a* ein Blümchen, *b* eine geschlossene, *c* eine offene Schote, welche den Samen sichtbar

werden läßt, abgebildet. Die Blätter an diesen beyden, so wie an allen eigentlichen Anill-Pflanzen, sind gefiedert, ungepaart, indem das obere allein steht, die Blättchen eyförmig und ganzrandig, und stehen am Stamme einander nicht gegenüber.

Merkwürdig ist, daß noch im Anfange des vorigen Jahrhunderts, in manchen Provinzen der Indig zu den Mineralien gerechnet, und den Gewerken in der Grafschaft Reinstein 1704 erlaubt wurde, auf Indig, in ihren Gruben bauen zu dürfen, worüber jetzt ein jeder Schulknabe lacht; man sieht also, wie viel Nutzen eine wohlgeordnete, gründliche und belehrende Naturgeschichte zur wahren Aufklärung der Nationen beyträgt; es müßte denn seyn, daß jene Regierung den Kobalt, ein Mineral, welches mit Glas geschmolzen, eine blaue Farbe gibt, unter Indigo verstanden hätte. Überhaupt sind von der Indigo-Pflanze viele Irrthümer verbreitet, noch mehr aber über den Ursprung und die Verfertigung dieser Farbe selbst, weil sie sehr geheim gehalten wurde. Gegenwärtig kennt man aber seine Verfertigung sehr genau und gründlich, weil besonders die Chymie, unter deren Leitung der Indigo entsteht, seit einigen Jahrzehnten, grosse, Fortschritte gemacht hat. Die allerbeste, kürzeste und gründlichste Beschreibung über die Bereitung des Indigs, aus Pflanzen, welche ihn enthalten, wenn sie gerade auch nicht die eigentlich ergiebigsten sind, gibt uns der berühmte D. Bankroft

ob wir gleich andere Beschreibungen nicht verachten wollen. Die Methode den Indigo zu bereiten, ist aber keinesweges in jenen Welttheilen wissenschaftlich begründet, und eine jede Insel oder Land, wo Indigo bereitet wird, weicht in einem oder dem andern Stücke ab; denn die Verfertigung dieser Teufelsfarbe, wie sie ehedessen die biedern Erfurter nannten, wird in allen Welttheilen betrieben. In Europa, vorzüglich sonst auf Malta, in Afrika, in Senegal und auf der grossen Insel Madagaskar. In Asien, im Reiche des grossen Moguls, besonders aber in Golkonda und in Bengalen, auch auf der Insel Java. In Amerika wird nun gar eine unendliche Menge, besonders zur Ausfuhr bereitet, auf Guatimal, auf den Antillen, vornehmlich Domingo und Martinik, Jamaika und Curassao, auch auf den Karaibischen Inseln; am Missisippi wird er in grosser Menge und von vorzüglicher Güte bereitet.

Doch ehe wir zur Beschreibung der Bereitung übergehen, müssen wir zuerst etwas von dem Anbaue, und der Cultur der Indigo-Pflanze selbst, wissen. Die Anpflanzung oder der Indig-Bau ist eine Arbeit, welche Aufmerksamkeit erfordert, und sich nach den verschiedenen Sorten, die man pflanzt, richtet; doch im allgemeinen kann man folgendes festsetzen. Man wählt dazu ein Land, welches vorher weder Früchte, noch Indigo selbst getragen hat, weil eben der natürliche Dünger, die Salze, wel-

che in jenen warmen Ländern in solchen Boden am häufigsten sind, zu seiner Erzeugung beytragen; auch die Insecten, welche oft ganze Indig-Pflanzungen vernichten, sich noch nicht eingenistet haben. Auch brennt man wohl vor dem Anbau, das Unkraut und Gestrip von dem zu benutzenden Neubruch weg, wo dann die Asche den Wachsthum der Pflanzen gar sehr befördert. Eine leichte und dabey schwarze Erde, ist hier jeder andern vorzuziehen, auch ist es gut, wenn man sanfte Anhöhen wählt, wo das Wasser nicht stehen bleiben kann, weil sonst die Pflanzen gelb werden, und ihren Indigo verlieren. Es ergibt sich hieraus, daß man alle diejenigen Mittel anwenden muß, welche bekannt sind, um den Abzug des Wassers zu begünstigen. Gern pflanzt man den Anill zwischen die jungen Kaffeh-Plantagen, und zieht so doppelten Nutzen, von einem und demselben Stück Land. Der Same der Indigo-Pflanze wird nicht gesäet, sondern regelmäßig in ein vorher gemachtes Loch eingetragen. Die Bestellung eines Indig-Pflanzen-Ackers wird vielleicht manchem unserer Leser unbekannt seyn, und ihn folglich angenehm unterhalten. Die Neger, welche dieses Geschäft fast allein betreiben, stellen sich nach einer Reihe auf das Land, welches vorher mit der Schnur eingetheilt worden ist, und machen, indem sie wie ein Krebs rückwärts gehen, mit ihrer Hacke kleine Gruben, welche in allen Durchmessern etwa 5—6 Zoll haben. Mehrere Neger, von gleicher

Arbeitsfähigkeit, werden der Breite des Ackers nach, mit einem Seile zusammengespannt, um desto gleicher zu arbeiten, welches recht lustig aussieht. Hinter den Negern, welche die Löcher machen, gehen die Frauen derselben, welche in Kirbisschaalen die Samen halten, und 5—6 Körner in ein Loch werfen, welches sie den sogleich mit dem Fuße zuscharren. Dieses von fern betrachtet, sieht einem Tanze von eigener Art, ohne Musik nicht unähnlich, die Negressen wissen die Löcher so gewiß und regelmäßiger, als mit einem Instrumente, zuzumachen. Man mischt auch wohl den Samen mit Asche, nachdem man ihn vorher ein wenig befeuchtet hat, theils um den Betrügereyen zu entgehen, denn die Neger stehlen und verkaufen den Samen, wenn er nicht geäschert ist, theils auch, um zu verursachen, daß sich derselbe leichter anfassen läßt, weil er sehr glatt ist. Dieses ist aber nicht die einzige Art des Anpflanzens des Indigo, man bedient sich auch dazu anderer Maschinen, des Pfluges, eines schweren Rechens, um Furchen zu ziehen u. s. w. wozu sich aber unsere schwarzen Brüder nicht gern verstehen, besonders ist ihnen das Ziehen eines Pfluges etwas erschreckliches, so daß manche Reisende vermuthen, sie glaubten, dadurch entehrt zu seyn, ob es gleich oft weit leichter wäre, mit dem Pfluge diese Arbeit zu verrichten, als mit Hand-Instrumenten. Wenn der gute Indig- oder Anill-Same in einer warmen und feuchten Zeit eingebracht worden ist, so sieht man

schon den dritten oder vierten Tag den Keim aus dem Boden stechen, es kommt aber viel auf die Güte des Samens an. Sind die Pflanzen so weit erwachsen, daß man sie von andern unterscheiden kann, so reiniget man den Acker vom Unkraut, welches eine Hauptsache ist, und besonders den Zweck hat, der Pflanze Luft zu machen; dieses geschieht auf sehr verschiedene Art und mit verschiedenen Instrumenten. Das Jäten wird mit vieler Genauigkeit betrieben, und das Unkraut weggetragen, damit es sich nicht weiter besame. Manche kehren wohl gar den Acker wie eine Stube mit Besen ab. Das Jäten ist eine der beschwerlichsten Arbeiten für die Neger, da es oft geschehen muß, und sie sich eben so ungern bücken und krümmen, wie die weissen Brüder.

Da, wo nun Indigo bereitet wird, geschieht alles sehr im Grossen, und es wäre unmöglich, dieses alles hier zu beschreiben; ich bemerke nur, daß eine einzige Kuffe, in welcher man z. B. wahren Indigo bearbeitet, unmittelbar durch einen beträchtlichen Fluß, den man einleitet, gefüllt wird, wie gerichtliche Verordnungen von Port au Prince zeigen, welche das gehörige Wasser, unter Leitung eines geschwornen Wassermessers, sowohl für die Cultur des Krauts, als für die Ausziehung des Indigs bestimmen, enthalten. Wenn eine solche Indigo-Kuffe in Gährung tritt, so bemerkt man dann überall dicke Schaumflocken, welche sich in

hohe Pyramiden thürmen, die sich dabey entwickelnde Luft (brennbare oder Wasserstoff-Luft) ist sehr scharf, und kann nicht eingeathmet werden, auch entzündet sie sich manch Mahl bey Annäherung der Flamme, eines Lichts, durch Feuerschlagen u. d. g. und macht Ausbrüche, daß die Riegel, welche das Kraut in der Kuffe halten, und mit Keilen stark befestiget sind, ausspringen und die Versicherungsbalken aus der Erde gerissen werden; man nennt diese Erscheinung das Donnern einer Indig-Kuffe, und wenn alles gut abgeht, so ist es ein Zeichen von einem vorzüglich gutem und vielem Indigo-Stoffe. Man kann keine Zeit angeben, wann das Ende der Gährung und die völlige Entwicklung des Indigs eingetreten ist, weil sich dieses nach Umständen, besonders nach der Beschaffenheit des Krauts und der Luftwärme richtet. Ein geübter Indigo-Bereiter kennt die Beendigung an der Farbe und Bewegung in der Küppe. Noch wollen wir das übrige der Operation der Indigo-Erzeugung kurz zusammenfassen, um unsern Lesern einen recht deutlichen Begriff von dieser Arbeit zu geben. Die Indig-Pflanze wird, wenn sie die gehörige Reife erhalten hat, so schnell als möglich mit sichelförmigen Messern abgeschnitten, in mäßige Bündel von der Grösse, daß ein Neger einen tragen kann, gebunden und an den Arbeitsplatz geschafft; hier befinden sich grosse Kuffen von Steinen und Kalk zusammengesetzt, der Boden derselben ist mit Balken von Palm-

Holz belegt, auf diese wird man das Indig-Kraut, ohne weitere Vorbereitung gelegt, jedoch nicht zu fest über einander, und die Bündel aufgebunden, damit die Gährung auf einem jeden Puncte gleichförmig wirken kann; ist die Kuffe mit der Indig-Pflanze angefüllt, so werden wieder Balken darüber gelegt, mit Strebbalken befestiget oder festgehalten, damit sie das Kraut nicht drücken, aber es auch nicht in die Höhe lassen können, und dann die Kuffe mit Wasser gefüllt, worauf denn nach kurzer Zeit die Gährung eintritt, welche durch das Entstehen einer grünen, immer dunkler werdenden Farbe angekündigt wird, wie wir dieses im Kleinen bey jedem Färber an seiner Blaukuppe deutlich wahrnehmen können. Die grüne Brühe wird nun abgelassen, und in grossen Trögen, welche man Schlagtröge nennt, mit einer Maschine, die aus Schaufeln an einer Welle besteht, oder mit ruderförmigen Bretern, geschlagen, so wie bey uns das Bier auf der Kühle behandelt wird; dadurch vereinigen sich die Indigo-Theile, conzentriren sich und nehmen eine Beschaffenheit an, welche man das Korn, und die Operation das Körnen des Indigs nennt; in diesem Zustande setzt sich nun der ausgeschiedene Indig nach hergestellter Ruhe zu Boden, indem man mit dem Schlagen aufhört. Ist alles Korn zu Boden gefallen, so öffnet man die in verschiedenen Entfernungen angebrachten Zapfen an der Ruhekuffe, und läßt das darüber stehende Wasser oder die Flüssigkeit ab,

damit die dicke blaue Masse zurückbleibe; diese Masse wird dann in Säcke von Leinwand gefüllt, welche so eingerichtet sind, daß man sie mit Henkeln an Fäden aufhängen, und die dabey befindliche Flüssigkeit ablaufen lassen kann; ist nun die vorher breyartige Masse teigig geworden, so schnürt man die Säcke mit einer Schnur enger zu, damit noch mehr Flüssigkeit ablaufe, leert sie dann in platte Kästen aus, und stellt den Indig an die Sonne, oder in besondere dazu erbaute Trockenhäuser. Auf diese Art wird der Indig ganz fest, bekommt Ritze und Sprünge, wie wenn man Schlamm trocknet. Diese Trocknung muß Abends angefangen werden, weil sonst der frische Indig auf seiner Oberfläche von der grossen Hitze blasig und schuppig werden würde. Man drückt auch wohl, nachdem das Trocknen der Oberfläche vorüber ist, den Indig mit einer Kelle, damit die Theile mehr zusammen kommen, und sich an einander fügen. Hat er die gehörige Festigkeit erhalten, so macht man ihn glatt und theilt ihn in viereckig-längliche Stückchen, setzt ihn noch länger der Luft aus, um ihn gänzlich auszutrocknen, und bringt ihn in Fässer ohne Deckel, bedeckt seine Oberfläche mit Blättern, und läßt ihn so einige Wochen stehen. Dieser trockene Indig kommt wirklich noch ein Mahl in Gährung und erhitzt sich stark, es schwitzen ordentliche Wassertropfen aus, und er überzieht sich mit einem feinen weissen Schimmel, welcher in alle Höhlun-

gen desselben eindringt. Die Fässer werden umgestürzt, und nun kann der Indig, nachdem er einige Tage der Sonne und Luft ausgesetzt war, ohne weitere Umstände verpackt, und durch die ganze Welt, ohne zu verderben, verführt werden. 80 Zentner Indig-Kraut liefern, wenn alles gut von Statten geht, 30 Pfund Indig.

Die Erzeugung des Indigs, wie sein Verbrauch, ist ausserordentlich, worüber wir nur zum Beweis anführen, daß die Stadt Charlestown allein aus ihren Colonien in einem Jahre 200,000 Pfund nach England lieferte, des selbst verwendeten nicht zu gedenken.

Die verschiedenen Arbeiten, welche mit dem Indig vorgenommen werden, sind ohne Unterschied der menschlichen Gesundheit höchst nachtheilig, und müssen daher mit Vorsicht angestellt werden; man bemerkt auch, daß die Neger dieses sehr gut wissen, denn sie treten sowohl bey der Gährung, als beym Körnen des Indigs, jederzeit so, daß sie den Wind im Rücken haben, ihnen also die übeln Dünste nicht so leicht beykommen können, auch würde es dem Pflanzer nicht angenehm seyn, einen in dieser Arbeit geschickten Neger zu verlieren, da ein gesunder Neger, selbst ohne diese Geschicklichkeit, Indig bereiten zu können, mit 15000 Gulden bezahlt wird. Es gibt Fälle, wo der Indig von seinem Staube und Sande abgesiebt werden muß, und auch dieses ist eine für die Gesundheit nach-

theilige Arbeit, und alles Verbinden des Kopfs und Gesichts hilft nur wenig, so sorgfältig es auch geschieht, der Staub ist so durchdringend, daß ein in denselben gelegtes Ey, wenn es nur einige Stunden darin war, innen ganz blau erscheint, wenn man es zerbricht.

Die Zahl der vorkommenden Indigo-Sorten ist sehr groß; ich bezeichne sie hier nach seiner Güte, ohne gerade strenge alle Sorten aufzuführen. 1) Serquise-Indig, wohin auch der Golkonde und Agra gehört. 2) Indigo lauro, Indigo de Baiane wird der ostindische im Allgemeinen genannt, von welchem man mehrere Arten unterscheidet; Vouthy von glänzend schönem Blau, Gerry mehr violet, und Cateo schlechter als jene und sehr schwer zu zerreiben. 3) Inde de Beampour oder de Bengale, Bengalischer Indigo, ist der geringste mit seinen Abstufungen; dieses sind die ostindischen vorzüglichern Sorten, in Tafeln oder Platten, von beträchtlicher Grösse. Der westindische Indig ist mehr in kleinen Täfelchen, aber dicker, die beste Sorte darunter ist der Quatimalo-Indig, wiewohl selbst diesem feiner ostindischer vorgezogen wird. Streicht man einen guten Indig mit dem Nagel, so zeigt er eine Kupferfarbe. Auch kam einstmahls ein grüner Indig aus Bengalen in Handel, welcher dauerhaft grüne Farben, ohne Zusatz von Gelb, hervorbringen sollte; allein es zeigte sich, daß die Waare das Versprochene

nicht leistete, weßwegen er wieder verschwand; die Untersuchung darüber lieferte der berühmte Bankroft.

Auch diese Pflanze hat ihre Feinde, und diese vernichten oft in wenig Nächten ganze Plantagen; es ist nähmlich die Indig-Raupe, man hat auch noch kein Mittel dagegen, als daß man das Land unter Wasser setzt, die Brut tödtet, und dann einem neuen Schnitte entgegen sieht.

Sehr wichtig und unentbehrlich ist für die Blau- und andere Färberey der vortreffliche Waid (Weid) die älteste der bekannten dauerhaft blaufärbende Pflanze. Tab. XLIX. Fig. 84 gibt uns eine sehr vollkommene Ansicht derselben, mit ihren gelben Blümchen und speerförmigen Blättern, so wie uns a die ziemlich starke, wie Kohlrabi oder andere Kohlarten riechende Wurzel, welche man auch speisen könnte, zeigt. Diese wichtige Pflanze, welche aber der früher beschriebene Indigo ziemlich verdrängt hat, gehört mit ihren vier Arten in die fünfzehnte Classe, mit vier längern und zwey kürzern Staubfäden b, in die erste Ordnung mit Schötchen (Tetrandria siliculosa), welche wir reif bey f, und noch nicht vollkommen ausgebildet bey e, und ein solches aufgespalten, damit sein einziger Same wahrgenommen werden kann g; d zeigt einen Kelch ohne Krone, und c einen etwas vergrösserten Staubfaden. Der Waid (Isatis tinctoria) der eigentliche Färberwaid, Bastell, wächst

im mittlern Deutschland wild, und wird an manchen Orten ganz vorzüglich angebaut, besonders ehedessen häufig, und auch jetzt noch sparsam: um Erfurt, Langensalza, Mühlhausen und Tennstadt in Thüringen, welche Städte man Waidstädte nannte, denn sie hatten ihren ausgezeichneten Wohlstand dieser Pflanze vorzüglich zu verdanken. Der Anbau des Waids erfordert einen lockern, wohlgedüngten Boden, und besonders das Reinhalten vom Unkraut; der Same wird, nach guter Vorbereitung und Düngung der Felder im Frühjahre gesäet, der dann, wenn er einen schönen Wachsthum erhalten hat, abgeschnitten wird, welches man jährlich mehrere Mahl wiederhohlen kann; doch ist der erste Schnitt immer der beste, dieses ist der Sommer-Waid; säet man den Samen mit dem Weitzen oder dem Roggen im Herbst, so nennt man ihn Winter-Waid; erst das zweyte Jahr erhält man Samen, allein dieser ist es nicht, was man eigentlich erzielt, so schön blau er auch oft scheint, sondern die ganze Pflanze, welche zubereitet und dann erst als Handelsgut verführt wird.

Die Bereitung oder Zubereitung des Waids, als Waid zum Handlungs-Artikel, ist eine sehr einfache Operation; die Blätter werden nach dem Schnitte gewaschen, an der Luft abgetrocknet, und bloß zum welken gebracht, dann werden sie unter grossen Steinen, die 200 Zentner und mehr wiegen, und

welche man noch, als Zeichen des Wohlstandes hin und wieder in jenen herrlichen und fruchtbaren Gegenden Thüringens, auf den Feldern liegen sieht, zermalmet. Manchem dieser Sache unkundigen Reisenden, fallen diese Riesensteine sehr auf, und geben Veranlassung zu mannigfaltigen Vermuthungen, von Tempeln, Gottesdienst u. d. gl. welchem aber nicht so ist.

Wenn alle Blätter des Waids gequetscht sind, werden mit der Hand kleine, etwa Faust grosse Kugeln oder Ballen daraus gemacht, und an der Luft getrocknet. Diese Ballen verkauft der Erzeuger, ohne alle andere Behandlung, an den so genannten Waidhändler, hier erhalten sie eine besondere Zubereitung von den Waidbereitern, welche ehedessen, für Lieferung gerechter Waare, in Eid und Pflicht genommen wurden; der Waidbereiter oder Waidhändler trocknet die Kugeln nun vollkommen aus, wodurch sie sehr schwinden, und steinhart werden. Man zerschlägt sie hierauf mit hölzernen Hämmern, begießt sie mit Wasser, häuft sie über einander, wodurch sie sich stark erhitzen, und stark dampfen; nun wirft man die Haufen wieder von einander, und läßt den so behandelten Waid austrocknen, packt ihn in Fässer, und übergibt ihn dem Handel. Zwar kann man mit diesem Materiale blaue Farben hervorbringen, es ist aber, durch den Indigo, besonders in der Cottün = und Leinenfärberey, fast gänzlich ausgeschlossen. Allein er ist

als Basis einer warmen Blauküppe auf Wolle, nicht allein zu Blau, sondern auch zu andern dunkeln Farbenschattirungen fast unentbehrlich. Alten Waid zieht man dem neuern vor, so sind auch die Jahrgänge sehr verschieden. Wenn Waidküppen angestellt werden, so bemerkt man einen blauen Schaum, welchen man die Waidblume nennt, es ist ein wahrer Indigo, einige Färber nehmen diese Blume ab, trocknen und verwenden sie wie den Indigo. Dieses hat wohl Veranlassung gegeben, aus dem Waid Indigo zu bereiten, weches auch geschehen ist, besonders zu einer Zeit, wo der Indig wegen der großen Abgaben so theuer war, und es wurde auf den Anbau dieser Pflanze von mehrern Regierungen genau hingewiesen und gesehen, besonders in Frankreich unter Bonapartes Regierung. Auch hier in unserer Umgegend wurden Versuche gemacht, welche recht gute Resultate lieferten, ich nenne nur Herrn Heimisch und Herrn Knöll, welche sehr schönen Waid=Indig hervorbrachten; so beschäftigte sich auch der in München verstorbene und verdienstvolle Akademiker Gehlen, und der k. b. Professor Juch in Augsburg mit der Ausscheidung dieser Farbe aus dem Waid; vieler andern Chymiker, besonders in Österreich, nicht zu gedenken. Auch der Same des Waids ist von einem aufmerksamen Ökonomen wohl zu beachten, er liefert ein sehr gutes Öhl, und die reichliche Samengabe dieser Pflanze könnte noch ein besonderer Grund

ihres Anbaues seyn, nur ist die Bemerkung zu machen, daß erst im zweyten Jahre des Anbaues Same zu erwarten ist, folglich das Capital des Ackerlandes, worauf man ihn baut, wohl in Anschlag zu bringen. Auch kennt man nur wenig Pflanzen, wovon die Bienen so viel Wachs bereiten und Honig sammeln, als diese. Fernere Belehrung finden wir besonders über den Anbau des Waids, und die Bereitung des Indigs daraus bey Kulenkamp, Bochadsch und Gehlen; auch im ersten Stücke der Blätter zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse Augsburg 1811, welche von dem Professor Juch und mehrern Gelehrten herausgegeben werden.

Der Krapp, die Röthe, Färberröthe, ist eines der allgemeinsten Färbemittel, nicht allein um ein herrliches unvergängliches Roth hervorzubringen, sondern auch zur Erzeugung der größten Farbenmannigfaltigkeit, und Verschönerung unserer Stoffe zu Kleidungen, besonders auch zum Schwarz. Tab. L. Fig. 85. zeigt uns die blühende Pflanze, und *a* die eigentlich gebräuchliche Wurzel. Sie gehört in die vierte Classe, die zweyte Ordnung des Systems, wie wir die 4 Staubfäden in den Blümchen *b*, den wir *c* vergrösserten und dann den Fruchtknoten *d* deutlich bemerken, so zeigt sich uns auch *e* die Beere oder Frucht, und *f* ein reiner Kern, ohne das Fleisch der Beere. Da es mehrere Arten Krapp gibt, so unterscheiden wir diese wahre, durch Blätter, welche an den Gelenken stehen, und

jährlich verwelken und abfallen, wenigstens größten Theils, da hingegen die Blätter anderer Arten bleibend sind. Daß diese Pflanze ursprünglich wild in Deutschland wachse, oder eigentlich das Vaterland derselben sey, ist schwer zu glauben, ob man sie gleich hin und wieder findet, welches nach und nach durch ihren Anbau wohl seyn kann. Das eigentliche Vaterland dieser wichtigen Pflanze ist Syrien und Persien. Sie wird aber sowohl in wärmern als gemäßigten Ländern Europa's, mit vielem Fleiße, aber auch mit beträchtlichem Nutzen in Menge gezogen. Auch ist dieses Product eines von denjenigen, welches England vom Continent bezieht, und man weiß Jahre, wo über Holland allein über 180000 Pfund Sterling Krapp nach England ausgeführt wurde.

Da die Pflanze zu den eine Zeit lang ausdaurenden gehört, so werden wir die beste Zeit ihrer Reife kennen lernen müssen, so wie wir auch unsere Leser mit dem Anbau derselben unterhalten wollen. Frankreich, die Rhein- und Niederlande, die Pfalz, und Würtemberg überhaupt, bauen viel Krapp, und treiben einen starken Handel damit. Sehr vielen guten und für den besten gehaltenen, baut man auf der Insel Schonen in Seeland, daher auch guter Krapp oft den Nahmen Seelander-Krapp führt, ohne gerade aus Seeland seinen Ursprung zu haben. Viel baut man in der Levante, und auf den grigischen Inseln, von wo aus er ganz verschickt wird,

und den Nahmen Alizari führt. Alle diejenigen gemäßigten Länder, denen der Himmel einen guten Boden gegeben hat, sind ohne Unterschied zum Anbau des Krapps vorzüglich, besonders schwerer und lettiger Boden; allein man muß den gehörigen Fleiß und Geschicklichkeit verwenden, welche bey allen Dingen der Art nie vernachläßigt werden dürfen. Wenn der Boden gut zubereitet und besonders gut gedüngt worden ist, werden die Fechser der Krappwurzel eingelegt; gewöhnlich verrichtet man die Arbeit im Frühjahre, um zu bezwecken, daß die Pflanzen eine gewisse Dauer erhalten, und einen etwa eintretenden strengen Winter aushalten können. Schön und üppig wächst nun die junge Krapp = Pflanze, sich ihrer erneuerten Jugend gleichsam erfreuend; durch Samen wird wenig, und nur vielleicht etwas zu Versuchen gebaut. Hat die Wurzel das dritte Jahr erreicht, so ist sie zur Ernte reif, sie wird aber wohl auch im zweyten Jahre, wiewohl mit Nachtheil geerntet. Im Herbst werden nun die Wurzeln gesammelt, auch im Frühlinge zu der Zeit, wenn sich ihre ersten Keime entwickeln. Man gräbt den Acker in den Reihen auf, in welche man den jungen Krapp einlegte, und zieht die Wurzeln aus, welche man auf Haufen legt, und an einem luftigen, trocknen Platze vollkommen abwelken läßt, damit die Erde und die feinen Wurzelfäserchen getrennt werden, welches leicht geschieht. Hierauf werden die Wur-

zeln gedroschen, damit eine rindenartige Haut davon abspringe, welche unter dem Nahmen Mull um sehr geringen Preis verkauft wird. Dann wird der Krapp durch eigene Krappbereiter bearbeitet, sortirt und verpackt, wodurch dann verschiedene Sorten entstehen.

Der kräftige, aber bescheidene Krapp ließ kaum vermuthen, daß in seiner gelblich-bräunlichen Wurzel ein so herrlicher, alle andern in der Färberey anwendbaren Pflanzen übertreffender, rothfärbender Stoff enthaltend sey, aber wir fanden dieses unwidersprechlich bestätiget. Hingegen hält uns so manche Blume ein herrliches, unübertreffliches Roth entgegen, welches aber sehr vergänglich ist, und entweder mit dem Trocknen schwindet, oder keine Ähnlichkeit mehr damit hat. Eine solche Pflanze, mit ihrer prachtvollen rothen Blume, sehen wir auf Tab. LI. Fig. 86. Es ist die einfache Pfingstrose (Paeonia officinalis), oder Päonie, von welcher die gefüllte in unsern Gärten häufig anzutreffen ist, die wir noch genauer, wenigstens der äussern Ansicht nach, kennen. Sie gehört in die dreyzehnte Classe, zweyte Ordnung, wovon uns die Menge von Staubfäden, und die zwey in der Mitte befindlichen rothen Stempel, sogleich bey der Ansicht überzeugen. Der Kelch a ist mit einem rothen Rande eingesäumt. Sie gibt mit Essig eine schöne rothe Farbe, und mit Alaun stellt sie auf leinene und baumwollene Zeuge eine

dem Türkischen Roth ähnliche Farbe dar; auch die mit Wismuth zugerichteten Tücher erhalten dadurch eine schöne orangegelbe Farbe; behandelt man aber die Blumenblätter durch eine Art von Gährung oder wie eine Küppe, so erhält man, nach Dambournay, eine silbergraue Farbe. Wäre uns aber diese schöne rothe Blüthe auch nicht wegen der Farbe wichtig und auffallend gewesen, so würde sie doch in anderer Hinsicht der Betrachtung würdig seyn. Besonders braucht man die Blüthen, um Species und Thee angenehmer zu machen, so auch gegen mancherley Krankheiten heilsam seyn sollen. An der Wurzel dieser Pflanze findet man eine Menge Knollen, welche kleinen, länglichen Kartoffeln sehr ähnlich sind, und fast die nähmlichen Bestandtheile enthalten; auch macht man aus ihnen Stärkmehl, welches besonders schön weiß und ergiebig ist, und in Jahren, wo große Getreidetheuerung herrscht, zu diesem Zwecke verwendet werden könnte; die Wurzel enthält zwar einen scharfen Stoff, allein dieser verbindet sich nicht mit dem Stärkmehl, sondern bleibt bey Bereitung desselben mit andern Bestandtheilen im Wasser zurück, mit welchem man diese Stärke ausscheidet. Die Samen *c d*, welche, wenn sie noch nicht vollkommen reif sind, eine karminrothe Farbe haben, werden mit ihrer Vervollkommung immer dunkler und endlich schwarz, wobey sie die Größe einer Erbse erreichen. Sie werden unsern Lesern wohl

unter den Nahmen Zahnperlen, Gichtkörner und Fraiskörner bekannt seyn, man faßt sie an Schnüre, und hängt sie den Kindern um den Hals, damit sie leichter Zähne bekommen sollen; wenn auch kein hülfreiches, doch ein unschädliches Mittel, welches an einer schönen Goldkette gefaßt, dem Kinde zugleich zur Zierde gereichen würde, wovon unsere Damen ja ohnehin so grosse Freunde sind.

So zog die Kunst auch ausser dem Krapp mehrere Farben durch chymische Mittel aus Pflanzen, welche sich durch besondere Festigkeit und Dauer in Luft und Sonne auszeichneten, und eben aus dem Grunde als der Hauptstoff der Pigmente des Pflanzenreichs angesehen werden kann. — Allein die Natur gibt uns oft einen Stoff in die Hand, bey dessen erster Behandlung, eben weil es gar nicht zu vermuthen war, grosse Hoffnungen gegeben werden, weil sie das nicht sind, was sie scheinen, öfter trifft man dieses bey den Pflanzen als bey den Menschen an, welche sehr oft scheinen, was sie nicht sind, so aber auch beydes umgekehrt. Wer wollte wohl in einer ganz weissen, mit einer schwarzen Rinde überzogenen Wurzel einen rothfärbenden Stoff vermuthen, welcher sich durch bloßes Wasser entwickelt? und doch ist es so. Wir haben aus diesem Grunde unsern Lesern einige dargelegt, welche, wenn sie auch nicht als directes Farb-Material unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen,

doch manche nützliche und unterhaltende Lectüre gewähren können. Tab. LII. Fig. 87 stellt uns die Beinwelle oder Schwarzwurzel, Wallwurz, dar, so wie *a* ihre wirklich schwarze Wurzel, welche aber Innen gelblich-weiß und schleimig ist, wie uns ersteres durch einen gezeichneten Abschnitt deutlich dargethan wird. Der Linnéische Nahme ist Symphytum officinale, und sie gehört in die fünfte Classe, die erste Ordnung, oft blüht sie blau, oft violet, öfters weiß; *a* zeigt uns den rauhen Kelch, *b* ein violetes, *d* ein weisses Blümchen, *c* ist der einfache Griffel, noch in seinem Kelche sitzend, *e* eine weisse, *f* eine blaue aufgeschnittene Blumenkrone, um die fünf Staubfäden zu sehen, und *h* der Same. Ehedessen wurde diese Wurzel häufig in der Medicin gebraucht, ihrer schleimigen Beschaffenheit wegen; auch kann die junge Wurzel gegessen werden. Doch wir wollen bey dieser Wurzel noch einige Augenblicke, ihres Farbstoffs wegen, verweilen, indem diese kurze Aufmerksamkeit vielleicht für den denkenden Künstler von guten Folgen seyn könnte. Schon Hellot, dieser berühmte alte Farbmeister, bediente sich eines Absuds dieser Wurzel zum Ausziehen eines schönen und dauerhaften Carmoisins, aus dem Gummilack, oder zur Verfertigung schöner rother Lackfarben aus diesen beyden Substanzen; auch würde gewiß der aus der Wurzel der Beinwelle, die so häufig anzutreffen ist, gezogene

Schleim, beym Cottün-Druck, als ein Gummi-Surrogat, nicht ohne Nutzen seyn, so zur Befestigung der Farben auf Papier, welches einen so grossen Handlungs- und Industrie-Zweig ausmacht. Ein mit Vorsicht aus der Wurzel bereiteter Extract zeigt auch eine nicht unbedeutend rothe Farbe.

Wir betrachten nun eine, für sehr viele Länder zu den verschiedenen Färbungszwecken benützte Pflanze, die Orlean-Pflanze, welche auch den Nahmen Arnotta, Roucou, Annalto, Uruko und andere führt, nach dem Ritter Linné wird sie Bixa orleana genannt, und ist die einzige ihres Geschlechts, sie gehört in die erste Ordnung der dreyzehnten Classe (Polyandria monogynia), mit einem Staubwege und vielen Staubfäden, welche nicht auf dem Kelche sitzen, sondern der Blumenkrone einverleibt sind. Die Kennzeichen der Gattung sind: ein fünfspaltiger Kelch und eine fünfspaltige Blumenkrone, zuweilen auch aus zehn Blumenblättchen bestehend; sie stehen in zwey Reihen einander gegenüber, und hinterlassen eine mit Borsten besetzte Samenkapsel, welche sich in zwey Schaalenstücke zertheilen läßt, in deren Mitte Kerne und ein gelbrothes Mus enthalten sind. Die ganze Pflanze erreicht die Grösse eines Nußbaumes, mit einer sehr schönen und dichtbelaubten Krone, mit immer grünen Blättern, welche wechselsweise stehen, und ziemlich lange Stiele

haben, sie sind verlängert herzförmig, und endigen sich in eine schmale Spitze, und ist oft einen Schuh und darüber lang. Der wärmere Theil von Amerika ist das Vaterland dieses schönen Baumes, besonders findet er sich sehr häufig in Cajenne, wo er in wasserreichen Gegenden cultivirt wird. Auf der LIII. Tafel ist diese Pflanze und ihre vorzüglichen Theile, welche sie kennbar machen, abgebildet; 88 ist ein verkleinerter, aber sehr genau gezeichneter Zweig, *a* stellt uns eine geschlossene Blumenkrone auf ihrem Kelche befestiget dar, so wie *b* eine offene, vom Kelche abgenommene Blumenkrone mit ihren innern Theilen; *c* sind die noch am Zweige befestigten Samenkapseln, wovon eine offen ist, um sie von Innen betrachten zu können; *d* sind einzelne, gereinigte Samen.

Die Bereitung des Orleans, so wie er im Handel vorkommt, ist sehr verschieden, so wie auch die Einpackung auf allerhand Art geschieht. Gewöhnlich weicht man die Früchte oder Samenkapsel, wenn sie die gehörige Reife erhalten haben, in Wasser, unterwirft sie einem gewissen Grade von Gährung, sondert die Samen ab, wobey eine Art gelbes Satzmehl niederfällt, die erhaltene Brühe mit dem Satzmehle wird nun der Sonne ausgesetzt, wodurch sie bis zu einer markigen Beschaffenheit eintrocknet; sie wird dann in grössere oder kleinere Kuchen, oder Bällchen zu-

sammengedrückt, in Schilfblätter gepackt, und entweder versendet, oder im Lande selbst gebraucht. Wenn die Sonnenwärme nicht hinreicht, so wird das Trocknen der Orlean-Masse auch wohl in irdenen Gefäßen, unter Anwendung einer mäßigen Hitze, vorgenommen; doch hält man den an der Sonnenwärme getrockneten Orlean für vorzüglicher. Wir haben schon bemerkt, daß der Gebrauch des Orleans sehr ausgebreitet ist, sowohl in den regelmäßigen Färbereyen und Indiennen-Druckereyen als auch zum häuslichen Gebrauche, um gewissen Gewerben, eine sich auf irgend eine Art ins Gelbe ziehende Farbe zu ertheilen. Besonders bedient man sich in Europa des Orleans zur Hervorbringung des Aurora, Orange, Goldgelb und Isabell-Farbe, so zur Veränderung und Abstuffung vieler anderer, nicht in die Classe der gelben gehörenden, besonders in der Seidenfärberey. Auch dient der Orlean zur Mahlerey, zu Goldlacken und Firnissen, zum unschädlichen Gelbfärben der Butter in Holland und Holstein, und zum Färben der Käse in England. Die Natur des Orleans scheint durchaus harzig zu seyn, dieses beweisen wenigstens alle Arten der Behandlung, welche man damit vornimmt, auch die Art und Weise der Ausscheidung; denn um den Orlean mit Vortheil und zweckmäßig anzuwenden, muß man entweder einen so genannten laugenhaften Körper, wie Pottasche, Soda, Kalkwasser,

Seife und dgl. zusetzen, oder ein Mittel anwenden, welches zu den geistigen Flüssigkeiten gerechnet wird, wie Weingeist oder Branntwein, daher verändern auch die Säuren die Orlean-Farben gewöhnlich sehr, weil sie mit jenen Substanzen, die den sauren Mitteln gerade entgegengesetzt sind, aufgetragen werden. Die Indianer bedienen sich des Orleans, um ihren ganzen Leib, Gesicht und Hände damit zu färben; sie vermischen ihn mit Öhl zu einer Salbe, womit sie sich beschmieren, wodurch sie nicht allein die Reitze ihres Körpers zu erhöhen glauben, sondern sie nehmen auch wirklich dadurch einen angenehmen Geruch an, da der Orlean im frischen Zustande so angenehm, wie Märzen-Veilchen duftet. Die Damen machen besonders Gebrauch von dieser Farbe, nicht allein um ihrer Eitelkeit zu fröhnen, sondern auch um die empfindlichen Stiche der unartigen Mücken der wärmern Länder, der Musquitten, abzuhalten; welcher Zweck auch vollkommen, nach den Berichten vortrefflicher Reisender, erreicht wird. Auch als Arzneymittel wird der Orlean angewendet, besonders in den südlichen Ländern; die Einwohner jener Gegenden halten ihn für ein Gegengift, im Falle sie Pflanzen, die schädliche Theile enthalten, genossen haben. Gegenwärtig mischt man den Orlean an manchen Orten unter Pflaster und Salben, um den an diesem Orte wirklich unnöthigen Safran zu ersetzen, da das Publicum auch

bey Arzneymitteln sehr auf die hergebrachte Farbe sieht. Unerlaubt setzt man aber den Orlean der Chocolade bey, um ihr eine recht lebhafte Farbe nach dem Kochen, oder Bereiten zu geben. Der Orlean hat Theile, welche von einem jeden Magen keineswegs mit Gleichgültigkeit ertragen werden dürften.

Auf der LIV. Tafel haben wir verschiedene kleinere Farbgegenstände des Pflanzenreichs abbilden lassen, so zeigt sich uns 89 eine Flechte (Lichen) u. zwar die Schlehendorn-Flechte (Lichen prunastri L.). Sie hat unbemerkbare Befruchtungs-Werkzeuge, wenn man die Augen nicht mit einem ziemlichen Vergrösserungsglase bewaffnet. Sie ist, wie unsere Abbildung deutlich zeigt, aus lauter schmalen Blättern zusammengesetzt, auf der untern Seite filzig und weiß, auf der obern glatt und hellbraun; allein, sowohl das Klima, als das Alter verändern diese Flechte in jeder Hinsicht sehr, die Blätter oder Verästungen werden breiter oder schmäler gefunden, und die Farbe ist sehr verschieden, immer aber gehen die schmalen Lappen vom Mittelpuncte aus, und sehen einzeln kleinen Hirschgeweihen nicht unähnlich. Man bereitet aus dieser Flechte, so wie aus mehrern ihres Geschlechts, einen vor wenigen Jahren wieder in den Ruf gekommenen Farbestoff, welchen man Orseille nennt, und mit welchem mehrern andern Farben, vorzüglich braunen und rothen auf Seide ein gewisser Lüster ertheilt

wird. Man muß aber die Orseille keineswegs als einen wahren adjectiven Farbstoff betrachten, denn man kann mit ihr nicht dauerhaft, noch weniger vom Grunde aus färben; vielmehr dient sie nur dazu, um mehrere Farben abzustuffen, und ihnen einen angenehmen Lüster zu verschaffen, aber sie ist sehr empfindlich, und ein Tropfen Wein, Punsch, Essig, oder thierische Flüssigkeit, wie Speichel, Schleim, Schweiß und Urin, verändert die Farbe augenblicklich, und fast unwiederbringlich in der nähmlichen Abstuffung; Conditor-Waaren können mit der Orseille ohne Nachtheil des davon Genießenden gefärbt werden, so wie mit Carmin, indem sie denselben eine schöne durchsichtig rothe Farbe mittheilt. Man brauchte diese Pflanze ehedessen auch als Arzneymittel. Sie gehört zu den gelinde zusammenziehenden, hat auch diesen, nebst einem wenig bittern Geschmack, und einen faden Geruch. In dem Würtemberger grossen und vortrefflichen Apotheker-Buche findet man diese Flechte unter dem Nahmen (Muscus acaciae), eigentlich also Schlehendorn-Moos. Vor der Einführung der China-Rinde heilte man damit Fieber, Vorfälle des Mastdarms und andere Krankheiten, welche örtliche Schwäche herbeygeführt hatte.

Auf dieser Tafel bilden wir ebenfalls, zwey wichtige Pflanzenkörper unter 90 und 91 ab; wir sehen grüne becherförmige Gewächse mit einem rothen Überzuge, welcher aber nur die obere Mündung

des Bechers gleichsam eingenommen und überzogen hat; sie wird 90 die Scharlachflechte (Lichen cocciferus L.) genannt, und unterscheidet sich nur wenig von der andern durch die äussere Form; sehr ähnlich ist ihr die gemeine Becherflechte 91 (Lichen pyxidatus), welche mit jener und für jene eingesammelt werden könnte, aber wenig Färbestoff liefert, hingegen von dem berühmten Huxham, Cullen und andern würdigen Ärzten, als ein untrügliches Mittel in krampfhaften Husten der Kinder (Keuchhusten) angewendet wurde.

Nicht allein die wenigen Flechten liefern den wichtigen Färbestoff, welchen wir ebenfalls Orseille nennen, wir haben derer noch mehr und wichtigere, und es würde überhaupt von dem denkenden Naturforscher, welcher sich mit Aufsuchen färbender Pflanzen beschäftiget, in diesen verachteten, und mit Füßen getretenen Moosen und Flechten eine Menge der vortrefflichsten Farbstoffe aufgefunden werden können.

Wir wollen unsern Lesern nun Einiges von der Zubereitung der Orseille aus diesen Flechten mittheilen, wenn vielleicht einer oder der andere Versuche, mit denen in Deutschland so häufig wachsenden Flechtenarten, anzustellen gedächte, er hier doch einen gewissen Leitfaden finden würde. Vorzüglich wurde ehedessen dieses Farb-Material in Italien und Frankreich, in den Küstenländern betrie-

den, und von da aus über das ganze Europäische Continent verführt. Die eigentliche Orseille-Flechte hat den botanischen Nahmen Lichen Roccella L.; sie ist strauchförmig, dicht, blätterlos, ziemlich ästig, und mit abwechselnd sitzenden Höckerchen besetzt; sie findet sich ganz besonders häufig an den Küsten des mittelländischen Meeres, so am Capo verd und auf den Canarischen Inseln; sie wird in jenen Gegenden von den Felsen und Klippen, mit krummen Messern abgelöset, verpackt und versendet; daß die Versendung dieses rohen Artikels nicht unbedeutend war, beweisen die ehemahligen Handlungslisten, indem von den Canarischen Inseln allein, in einem Jahre, über hundert Tonnen ausgeführt wurden, die Tonne bezahlte man mit achtzig Pfund Sterling in England, und in einem gleichen Maße in andern Ländern. Die Personen, welche sich mit der Bereitung der Orseille beschäftigen, werden in England Argol- oder Orseille-Färber genannt. Sie pulvern die zur Farbe bestimmte Flechte sehr fein, schlagen sie, wegen der Gleichförmigkeit, durch ein Sieb, bringen dann dieses Pulver in hölzerne Fässer, worauf sie mit Urin begossen und eingeweicht wird, dann setzt man etwa den fünften Theil Asche oder Soda zu; dieses Gemenge läßt man so lange stehen, bis es eine dunkelviolette Farbe angenommen hat, worauf man es mit Kalkwasser anrührt, und zum Farbgebrauche versendet. So stellt die Orseille

eine dunkelviolette, ziemlich schmierige Masse dar, weßwegen sie auch gewöhnlich in irdenen Geschirren versendet wird.

Auf der oben angeführten Tafel haben wir unter 92 eine Pflanze abgebildet, welche unsere Aufmerksamkeit um so mehr verdient, da sie eine Amerikanische ist, aber in unserm Klima vortrefflich fortkommt, und als ein sehr gutes Farb=Material verwendet werden könnte; es ist das Färber=Mägerkraut (Galium tinctorium L.), gehört in die erste Ordnung der vierten Classe, und zeichnet sich durch fünf und mehrere, in einem Quirl um den Stengel stehenden Blätter, und mehrere Blumenstiele auf einem Stengel, aus. Die Amerikaner bedienen sich besonders der Wurzel zum Schönrothfärben mehrerer Gegenstände, besonders der Stacheln des Stachelschweins. Auch in Kanada wird diese Wurzel, mit Meersalz und Asche verbunden, zum Schönrothfärben baumwollener Gewebe angewendet. Die Mägerkraut=Arten, welche auch in ihrer äussern Form, und besonders in botanischer Hinsicht, dem Krapp gleichen, verdienen viel Aufmerksamkeit; worauf wir unsere Leser und Leserinnen aufmerksam zu machen für Pflicht halten.

Die LV. Tafel stellt uns unter 93 eine Pflanze dar, welche in Deutschland allgemein bekannt ist, und an feuchten Orten, so auch an Zäunen und

unangebauten Stellen häufig angetroffen wird. Es ist der Rheinfarn (Tanacetum officinale L.), und gehört in die neunzehnte Classe, mit zusammengesetzen Blümchen (Syngenesia). Sie wird oft 4—5 Fuß hoch, ihr ästiger Hauptstengel geht aber gerade in die Höhe; die Blätter sind doppelt gefiedert, und stehen wechselsweise, sind an ihren Blättchen sägenartig gezähnt und geschlitzt. Im July und August findet man diese Pflanze, mit vielen gelben Blüthen an dem obern Theile des Stengels besetzt, und nach dem botanischen Ausdrucke einen Strauß bildend. Da diese Pflanze so häufig wächst, und so leicht ohne vorhergegangenen Anbau zu sammeln ist, so wäre es wohl der Mühe werth, sie in grosser Menge einzusammeln, und die Versuche eines Dambourney fortzusetzen; in Schweden braucht man sie zum Grün- und Gelbfärben, und besagter Schriftsteller fand, daß sie mit einer Wismuth-Auflösung anfänglich schön zitronengelb, und dann rehbraun färbe. Auch für den Arzt ist sie nicht gleichgültig, indem sie ein herrliches Mittel gegen die Eingeweide-Würmer der Kinder ist, auch als ein gelind reitzendes, zertheilendes Mittel gebraucht werden kann; der kampherartige Geruch zeigt uns ihre Heilkräfte besonders an.

Auf eben dieser Tafel ist unter 94 das bekannte Eisenhütchen (Aconitum napellus L.) abgebildet; von diesem wissen wir schon, daß es zu

den Arzney- und Giftpflanzen gehört: allein, in dieser Hinsicht haben wir es nicht darstellen wollen, sondern vielmehr wollen wir unsere Leser aufmerksam machen, daß diese Pflanze zu den färbenden gehört, wo man sie wohl schwerlich suchen würde. Die Pflanze gehört in die dritte Ordnung der dreyzehnten Classe (Polyandria trigynia), mit vielen Staubfäden und drey Staubwegen, der Stengel ist glatt, und an der Spitze desselben erhebt sich eine schöne, mit blauen Blumen geschmückte Blumentraube. Die Blätter sind gestielt, fünf Mahl getheilt, und die Theile wieder in viele schmale Lappen zerschnitten. Die Blumen geben, besonders mit Säuren, nach Siefferts Beobachtungen, eine schöne rothe Farbenbrühe, mit welcher man allerhand Farben-Schattirungen hervorbringen kann; besonders würden diese Blumen den Buntpapier-Fabricanten wesentliche Dienste leisten, da die Farbe auf Zeuge, aller Mühe ungeachtet, unbeständig ist, so wie die von mehrern rothen und blauen Blumen. In unsern Gärten wird diese Pflanze häufig als ausdauernde Rabatten-Pflanze gezogen, in der Schweiz wächst sie in Menge wild.

Unsere LVI. Tafel stellt uns ebenfalls, zur Ersparung des Raums, und unsere Leser höchst möglich zu befriedigen, drey Färberpflanzen dar, welche alle in ihrer Art merkwürdig genug sind, und uns Stoff zu nützlichen Unterhaltungen geben;

besonders ist die unter Fig. 95 abgebildete, eine sehr wichtige Pflanze, welche uns das allgemein gekannte Lackmus liefert, sie heißt Färber-Croton (Croton tinctorium L.), und die Franzosen nennen sie Murelle. Sie gehört in die sechste Ordnung der ein und zwanzigsten Classe, mit getrenntem Geschlechte auf einem Stamme. Die Blätter nähern sich einem länglichen Viereck, und sind ein wenig ausgeschweift; der Stengel ist krautartig, und die Samenkapseln hängen herab. Unsere Pflanze wächst im Morgenlande häufig wild, wird aber auch von den Franzosen, besonders in der Provence und andern südlichen Departements, häufig gebaut. Sie gehört zu den Sommergewächsen, welche alle Jahre gesäet und geerntet werden. Die Blümchen, welche gewöhnlich an dem obern Theile der Pflanze in kleinen rothen Träubchen, in den Winkeln der Blätter hervorkommen, sind oben männlichen, unten weiblichen Geschlechts, was auch die Classe (Monoecia), wohin sie gehört, bestimmt.

Obgleich aus mehrern Pflanzen eine Art Lackmus bereitet wird, so scheint doch diese den vorzüglichsten Stoff des gewöhnlichsten zu liefern. Man schneidet nähmlich das Kraut, wenn es blüht, über der Wurzel ab, zerstoßt es und preßt den Saft aus, welcher eine dunkelgrüne Farbe hat; werden nun in diesen Saft Lappen von baumwollenem Zeuge öfters eingetaucht, so sättigen sie sich

mit der Farbe, und erscheinen ebenfalls grün; um sie nun blau zu machen, werden sie über oder in die Nähe faulenden Urins gebracht, wo sie durch das Verdampfen des flüchtigen Laugensalzes, oder in der gewöhnlichen Sprache, des Urin-Spiritus, eine schöne blaue Farbe annehmen; diese Lappen sind auch unter dem Nahmen Tournesol, blaue Läppchen, als Handlungsgut bekannt. Wird der ausgepreßte Saft des Färber-Croton mit Kalk und Salmiack, oder mit Kalk und Urin, welcher recht faul und stinkend ist, versetzt, so entsteht ein blauer Niederschlag, welchen einige als ein Satzmehl aufführen; dieser wird dann von seiner Flüssigkeit befreyt, in kleine Tafeln geschnitten und getrocknet, unter dieser Form stellt er das Lackmus (Tournesol en pains) dar. Die Holländer liefern das feinste Lackmus, sie kaufen nähmlich die stark mit dem Farbstoffe gesättigten Läppchen, und aus diesen ziehen sie die Farbe aus, die sie mit feinem Gips versetzen, und unter der Form kleiner Täfelchen in den Handel bringen. Eine grosse Anwendung findet unser Croton oder Lackmuskraut auch zur Färbung des blauen Zuckerpapiers, wo es bey der Fabrication mit Kalk und Salmiack oder Urin, sogleich bey der Bereitung versetzt wird. Ehedessen war der Verbrauch des Lackmus viel häufiger, als gegenwärtig, da ihn andere beständigere blaue Farben, welche die Eigenschaft, durch Säuren nicht roth zu werden, verdrängten.

Übrigens wird doch noch ein bedeutender Handel damit getrieben; man färbt damit Weine, Speisen, besonders Gallerten, Syrupe und andere Zuckerbäcker-Waaren; auch bedient man sich desselben, um sowohl der Wäsche als anderer weisser Waare, besonders der Holländischen Leinwand und dem Kammertuche, einen angenehmen blauen Schiller zu ertheilen; auch färbt man damit die Holländischen Käse grünlich. Wichtig ist die aus dem Lackmus mit destillirtem Wasser gezogene, am Tage blaue, Nachts vor dem Lichte dunkelpurpurroth erscheinende Tinctur, welche den geringsten Theil einer vorhandenen Säure anzeigt, welchen der Geschmack nicht mehr zu unterscheiden vermag, indem der 100,000ste Theil des Säuregehalts in einer Flüssigkeit, durch eine sehr bemerkliche Röthe, welche sie in der Tinctur hervorbringt, angezeigt wird. Man sieht hieraus, wie wichtig die Lackmus-Tinctur für den Färber, Apotheker, Arzt, und selbst für die polizeyliche Chymie ist, um das Daseyn einer Säure zu entdecken und zu beweisen.

Man ist zweifelhaft, ob das Lackmus zu den gleichgültigen Körpern des Pflanzenreichs, in Hinsicht seines Genusses, folglich zur Anwendung bey eßbaren Dingen gehöre; es unterliegt aber keinem Zweifel, daß die Pflanze zu den ätzenden gerechnet werden müsse, indem man mit dem frischen Safte Warzen vertreiben und gleichsam wegbeitzen

kann; wenn wir dieses bedenken, so sollten wir das Lackmus, um unsere Speisen oder Getränke zu röthen, den Gebrauch so viel wie möglich einschränken.

Obgleich das Lackmus aus der Lackmuskraute, bey unsern jetzigen Kenntnissen der verschiedenen und mannigfaltigen Farben, wohl zu entbehren wäre: so gibt es doch Fälle, wo es nicht zu entbehren ist, und an der genauen Kenntniß seiner Güte viel liegt; das beste Prüfungsmittel ist, wenn man ein Quent desselben genau abwiegt, dasselbe pulvert und in einer Unze (zwey Loth) Wasser auflöset, die Flüssigkeit abfiltrirt, und dann in einer untern Kaffeh-Schaale austrocknen läßt, je mehr man von dem Auszuge erhält, und je schöner blau er ist, desto besser ist auch der Handels-Artikel.

Die Figur 96 zeigt uns eine Art aus der Gattung der Kreuzwurzel oder Kreuzpflanze, und zwar eine der schönen (Senecio elegans L.) dieses Geschlechts; sie gehört in die neunzehnte Classe die zweyte Ordnung (Syngenesia Polygamia superflua). Sie hat schöne rothe Strahlenblumen, und die Blümchen der Mitte sind gelb; die Blätter sind in Querstücke getheilt, und der Stengel ist weitschweifig und krautartig. Das Vaterland dieser schönen Pflanze ist das Vorgebirge der guten Hoffnung; sie kommt aber auch bey uns in gutem Gartenboden fort. Obgleich

das Kraut dieser Pflanze auf Zeuge, welche mit Alaun gebeitzt sind, eine angenehme gelbe Farbe gibt: so würden wir doch gern die ganz unschuldigen, schön rothen Strahlenblümchen zum Färben so mancher Apotheker-Waare und deren Zusammensetzung vorschlagen, da die Blumen nach dem Trocknen und Aufbewahren mehrere Jahre, ihre Farbe nicht verändern, und man sie durch ein wenig Säure heller, und durch ein Laugensalz dunkler machen kann.

Die so genannte Türkische Melisse (Dracocephalum melissa L.), welche besonders häufig in der Moldau und in Rußland wild wächst, und besonders in unsern Gärten, als eine herrliche Zierde, gezogen wird, macht für die Bewohner jener Gegenden einen Artikel des Grünfärbens aus; die frische Pflanze wird abgesotten, die zu färbenden Gegenstände mit Asche gebeitzt und gefärbt; hiervon gibt uns der um die Technologie sehr verdiente Suckow Bericht. In unsern Gärten ist sie aber nicht allein eine Zierde, sondern auch eine wahre Honigquelle für die fleissige Biene. Sie wird bey uns drey und mehrere Fuß hoch, die Stiele haben durchgehens eine rothe Farbe, und sind viereckig; die Blätter stehen einander gegenüber, sind länglich schmal und stark sägeförmig eingeschnitten; die schönen purpurrothen, rachenförmigen Blumen stehen an den Gipfeln der Stie-

le, wie wir auf unserer LVI. Tafel unter 97 deutlich bemerken: *a* ist eine einzelne dieser schönen Blumen, *b* der Kelch, und *c* der Same.

Die so genannten Ilken, eigentlich Schwertlilien, geben auch der Kunst, Farben hervorzubringen, nicht allein durch ihre Wurzeln, wie wir dieses bey dem Wasserschwertel bereits beobachtet haben, sondern auch durch ihre Blumen, brauchbaren Stoff. Die Blumen dieser Lilienarten, wenn sie gesättigt blau sind, geben alle eine sehr bedeutende Menge Farbe, besonders der deutsche Schwertel mit blauer Blume. Wir haben aber, wegen anderer Schönheiten, nicht diese, sondern eine andere, auf der LVII. Tafel abbilden lassen, und zwar unter 98 eine einfache, und unter 99 eine gefüllte Blume mit ihren Blättern. Es ist der Englische Knollschwertel, oder der breitblättrige Schwertel (Iris Xiphium L.) eine herrliche Zierde unserer Gärten, besonders die gefüllte mit ihren schwefelgelben Flecken, die wieder mit einem herrlichen Pomeranzengelb schattirt sind. Daß dieses Geschlecht in die dritte Classe, erste Ordnung gehört, haben wir schon bemerkt.

Die Hauptanwendung dieser Schwertlilie ist zur Erzeugung einer schönen grünen Mahlerfarbe, besonders zum Illuminiren der Pflanzen, Landschaften u. d. gl. Sie liefert dieses Grün, wenn man reinlich nach folgender Vorschrift verfährt: Wenn

die Blumen dieser oder der deutschen blauen Schwertlilie noch nicht vollkommen aufgebrochen sind, werden sie gesammelt, von ihren grünen Scheidenblättern befreyt, und in einem messingenen Mörser zu einem Brey gestoßen, diese Masse läßt man mit Papier bedeckt 24 Stunden stehen. Nach dieser Zeit preßt man den dunkelgrünen Saft aus, filtirt ihn, nach einem kleinem Zusatze von etwas reinem Regenwasser, und vertheilt die Farbe, in Schaalen von Steingut, oder kleine Farbmuscheln, um sie einzutrocknen; diese Farbe verkauft man dann allgemein unter dem Nahmen Liliengrün, vorzüglich wird es in Augsburg und Nürnberg, von den Künstlern bereitet, welche sich mit Verfertigung der Muschel-Farben, des Karmins und der Tuschsorten beschäftigen.

Aber auch die Wurzel dieser leicht fortkommenden und reichlich blühenden Pflanze dürfen wir hier nicht aus der Acht lassen; sie enthält eine Menge zusammenziehenden Stoff, welcher besonders bey Hervorbringung dunkler Farben unentbehrlich ist. Auch enthält sie eine bedeutende Menge Stärkmehl, welches wohl für die Anwendung in den Cotton-Druckereyen ausgeschieden werden könnte.

Auf der LVIII. Tafel haben wir den Canadischen Mondsamen (Menispermum canadense L.), unter Fig. 100 abbilden lassen: er wird auch Spanischer Hopfen genannt, die Blätter desselben

sind schildförmig, rundlich und mit fünf Ecken oder Zipfeln versehen, die obern sind zuweilen rundherzförmig. Die Blüthen sitzen in Trauben in den Blattwinkeln, und haben nach Beschaffenheit des Geschlechts, mehr oder weniger Kelchblättchen, da sie in die zwey und zwanzigste Classe (Dioecia) gehört. Nach Suckow benützt man diese Amerikanische Pflanze besonders zur Hervorbringung einer grünen Farbe, so wie sie auch besonders zu schönen Lauben dient, indem sie sich in die Höhe windet, und ihre schönen Beeren gegen den Herbst prangen läßt.

Eine sehr wunderbare Pflanze, welche nicht wie gewöhnlich blüht, sondern die ihre Fortpflanzungs-Theile auf dem Rücken der Blätter trägt, stellt sich uns auf eben dieser LVIII. Tafel unter 101 dar; es ist das so genannte männliche Farrenkraut (Polypodium Filix mas L.) Unter *a* sehen wir eine starke Vergrösserung des mit bloßen Augen auf der Rückseite der Blätter befindlichen Samens, wovon *b* durch eine mindere Vergrösserung, eine ganze Gruppe derselben darstellt; es ist überhaupt ausserordentlich, und erweckt die Verwunderung des denkenden und gefühlvollen Menschen, wenn er die Blüthen derjenigen Pflanzen durch Vergrösserungsgläser, besonders durch das herrliche Sonnen-Mikroskop betrachtet, die dem Auge sonst bey seiner irdischen Schwäche, ohne diese optischen Hülfsmittel, verborgen geblieben wären; wer dieses betrach-

tet, der wird nicht ungerührt bleiben, und jeder Zweifel einer höchsten Vorsehung muß auch den schamlosesten Gotteslängner schamroth machen; hier muß er an die Schranken des Unbegreiflichen, und ihn bekennend, vor ihm niederfallen und sich als einen schuldigen frechen Läugner anklagen, und Verzeihung von dem Allgütigen erbitten. Aber nicht allein das Bewunderungswürdige ist es, was diese Pflanze merkwürdig macht, der in ihr befindliche Farbstoff, welcher sich nach Beschaffenheit der mit derselben angewandten Mittel, sehr verschieden als rothbraun, gelb, braun und schwarz zeigt, ist es, was hier unsere Aufmerksamkeit fesselt, und uns über eine Pflanze nachdenken läßt, mit welcher unsere Wälder an manchen Plätzen gleichsam wie überzogen sind. Auch eignet sich diese Pflanze sehr vorzüglich zur Erzeugung der Pottasche, welche, wie bekannt, ein herrliches und unentbehrliches Unterstützungsmittel der Farbkunst ist.

Eine Pflanze, welche sowohl in Deutschland, als auch in andern Staaten von Europa, regelmäßig angebaut wird, ist der Alant (Inula helenium L.) Wir finden sie auf der LIX. Tafel unter 102 abgebildet. In England, Holland, der Schweiz und in Italien findet sie sich sehr häufig wild. Sie gehört in die zweyte Ordnung der neunzehnten Classe (Polygamia superflua), hat Staubfäden, welche an ihrer Basis in zwey Borsten aus-

gehen, einen nackten Blumenboden, und ein haarförmiges Federkrönchen als Geschlechtszeichen. Die Blätter dieser Species umfassen den Stamm, und der Kelch ist doppelt, wie wir an einer noch nicht ganz entwickelten Blume unter *a* auf unserer Tafel deutlich sehen. Die Würzel *b* ist groß, dunkelgelbbraun, und es entstehen unmittelbar Blätter aus derselben. Diese Wurzel, welche auch als Brustmittel in der Arzneykunde angewendet wird, wird auch der Blaukuppe beygesetzt; ob dieser Zusatz von besonderer Wirkung sey, werden die Färber am besten beurtheilen können: so viel ist gewiß, daß der Saft dieser Wurzel, mit etwas Heidelbeersaft und Pottasche versetzt eine gute blaue Saftfarbe liefert.

Wir wollen unsere Leser nun auf eine Pflanze aufmerksam machen, welche einen vielfältigen Nutzen gewährt, wenn auch nicht gerade in der Art Färberey, welche von grosser Dauer seyn soll, doch zu vielen andern Gegenständen. Fast kann man es dieser Pflanze auf den ersten Blick zutrauen, daß sie zu den kräftigern der Art gehört, und zwey Farbstoffe vermuthen läßt, wie es auch wirklich der Fall ist. Tab. LX. 103 stellt uns diese unter dem Nahmen Kermesbeere bekannte Pflanze dar, die, welche unter dem Nahmen zehnfädige Kermesbeere (Phytolacca decandra) bekannt ist, und zwar als blühender Zweig,

mit seiner rothen Blumentraube voll gedrängter Blümchen *a*, und eine Traube voller schöner blauer Beeren an blutrothen Stielchen *b*. Sie gehört in die erste Ordnung der zehnten Classe, mit zehn Staubfäden, durch deren Zahl sich diese Art unterscheiden.

Man benutzt sie vorzüglich, um mit dem Safte der Beeren solche Dinge, welche eine schöne, aber eben keine dauerhafte rothe Farbe erhalten sollen, zu färben. Sie ist auch eine sehr schöne Pflanze, und dient zur Zierde in den Gärten, man kann sie sowohl in Scherben, als auch im freyen Lande ziehen; gewöhnlich ist sie unter dem Nahmen, Amerikanischer Nachtschatten, bekannt; auch wohl Phytolack. Kalm versichert, daß den Amerikanern diese Pflanze vielfältig als Arzneymittel diene, und daß man die jungen Blätter im Frühjahre, wie bey uns den Spinat, genösse, da hingegen die ältern Pflanzentheile eine nicht unbedeutende, abführende Kraft hätten. Über das Giftigseyn dieser Pflanze ist man noch nicht zur Gewißheit gekommen, es scheint aber aus dem Grunde unwahrscheinlich, weil oft Kinder in Virginien eine grosse Menge der Beeren genießen, ohne die geringsten Unbequemlichkeiten zu bemerken.

Dem Schluß dieser Unterhaltungen wollen wir noch mit zwey interessanten Pflanzen entgegen

eilen, welche uns zwar auch Farben liefern, aber nur zur Mahlerey und zum Beitzen solcher Holzarten, deren Faser zwar sehr fest, aber nicht gefärbt ist; wie auch mehrere der vorhergehenden schon in dieser berücksichtiget worden sind, aber auch andern vielfältigen Nutzen gewähren, und Aufmerksamkeit verdienen.

Tab. LXI. stellt uns unter 104 einen verkleinerten Drachenbaum, in seiner wahren Gestalt vor: und gehört in die erste Ordnung der sechsten Classe (Hexandria monogynia): *a* ist ein blühender Zweig, und *b* reife Beeren, ebenfalls verkleinert, so wie *c* eine Blüthe und *d* eine Frucht in ihrer natürlichen Grösse zeigt. Dieser merkwürdige Baum ist in Ostindien, Madera, und auch auf den Canarischen Inseln zu Hause, wie auch häufig auf mehrern andern Inseln, und überhaupt unter den Wendekreisen; auch kommt er in den heissesten Ländern von Europa fort, wie in Portugal und Spanien, selbst in guten Treibhäusern läßt er sich ziehen und fortbringen. Es ist ein Baum von ganz besonderm Ansehen und bedeutender Grösse in seinem Vaterlande; wir wollen, bey der treuen Abbildung, eine weitläufige Beschreibung entbehren, da wir uns mit merkwürdigen Sachen von ihm unterhalten können. Wahrscheinlich hat dieser Baum seinen Nahmen von seinem auffallenden Ansehen erhalten,

denn eigentliche Drachen gibt es nicht, wie dieses unsere frühern Unterhaltungen bereits lehrten, da man sich nun unter einer Sache, die nicht existirt, immer etwas Sonderbares denkt, so erhielt dieser Baum vielleicht dadurch seinen Nahmen. Eine Drogue, welche wir im Handel unter dem Nahmen Drachenblut kennen, hat ihren Ursprung hiervon. Man ritzt nähmlich den Stamm auf, wo alsdann diese rothe, harzige Substanz ausfließt, und in Körnern verhärtet. Es gibt mehrere Arten Drachenblut, dieses wird aber für das beste gehalten. Es wird in kleinen eyförmigen Gestalten in Bast gewickelt, und etwa von der Grösse einer Nuß zu uns gebracht. Fein zerrieben, liefert es eine unvergängliche, schön rothe Mahlerfarbe; so bedient man sich desselben auch in Weingeist aufgelöset, um mehrern Holzarten die Farbe des Mahagoni-Holzes zu geben. Häufig verwendet man es auch in den Apotheken, wo man es zu Zahn-Latwergen und Pulvern setzt, theils um ihnen eine schöne rothe Farbe zu ertheilen, theils weil es zur Erhaltung der Schönheit der Zähne viel beytragen soll.

Die LXII. Tafel stellt uns endlich einen bekannten Bothen des Frühlings, und zwar unter 106 einen blühenden, und unter 105 einen mit seinen schönen rothen Früchten prangenden Zweig dar, es ist das bekannte Seidelbast-Bäumchen.

welches so häufig in unsern Wäldern auf sonnigen Stellen angetroffen wird. Die frühe Blüthe überrascht uns mit ihrem schönen Farbenspiel, und einem sehr angenehmen Geruche; allein es ist ihr nicht zu trauen, ein langer Genuß dieses Geruchs macht Kopfweh, und bringt andere noch üblere Folgen hervor; besonders darf man nicht so unvorsichtig seyn, und eine Menge solcher Blumen in ein Schlafzimmer stellen, wie es zu Zeiten geschieht, weil dieses bey reitzbaren Personen, selbst einen Schlagfluß bewirken könnte. Unsere Pflanze gehört in die erste Ordnung der achten Classe, (Octandria monogynia) wie dieses die vergrösserte aufgeschnittene Blume *a* deutlich zeigt, *b* ist ein vergrösserter Staubfaden, und *c* der Staubweg, welcher in der Folge die schöne rothe Beere *d* wird; *e f g* stellen den Samen zerlegt dar. Man nennt diese Beeren auch Wolfsbeeren, weil Linné die Meinung verbreitet hat, daß nur einige Beeren einen Wolf tödten könnten. Daß der Same sowohl, als die ganze Pflanze eine ausserordentliche Schärfe besitzt, ist besonders dadurch klar, weil ein Stückchen der erweichten Rinde (das Seidelbast selbst) eine Blase zieht, und die Körner ätzender wie Pfeffer sind. Wenige Samenkörner bringen Blutspeyen hervor, und haben den Tod in ihrem Gefolge. Höchst strafbar ist es, Essig damit zu schärfen, wie es geschieht, aber leicht entdeckt werden kann, weil ein

solcher Essig, auf die Wange gestrichen, Brennen statt Kühlung hervorbringt. Den Samen nennt man auch Kellerhals-Samen, und er kommt im Handel vor; mit dem frischen Samen reiben sich in Rußland die Frauen die Wangen, welche durch die Schärfe geröthet werden und aufschwellen. Eine wahre Russische Schminke! Dieses ist nun freylich eine sonderbare Methode, um sich zu schminken: doch welche verschiedenen und oft quälenden Mittel wendet nicht der Mensch unter den verschiedenen Himmelstrichen an, um für schön gehalten zu werden; denken wir nur an das Tetuiren der Indianer, und daran, wie schön es die Bewohner der Südsee-Inseln finden, wenn sie sich die vordern Zähne einschlagen lassen, sobald sie die Mannbarkeit erreichten. Und gewiß ist das Sprichwort bey den mehresten Individuen der menschlichen Gesellschaft: Hoffart muß Zwang leiden. Aus den Blumen macht man auch eine rothe Farbe für Mahler, die ganze Pflanze aber würde eine dauerhafte gelbe Farbe liefern, wenn man die Zeuge vorher gehörig mit Alaun vorbereitete. Sonderbar ist es, daß diese scharfen Beeren von manchen Vögeln ohne Schaden genossen werden.

Können wir nicht auch bey der Betrachtung jedes kleinsten Wesens, was die heilige, grosse, unergründliche Natur hervorbringt, mit dem un-

sterblichen Naturfreunde, Dichter und Literator, Haller, ausrufen:

„In's Innre der Natur dringt kein erschaffner Geist;
„Genug, wenn sie uns nur die äußre Schaale weist."

Können wir wohl etwas Unterhaltenderes und Unerschöpflicheres finden, als die Natur und ihre Betrachtung, besonders wenn sie mit Erfahrung und Belehrung verbunden ist, wie wir dieses immer vor Augen haben zu wollen treulich versprechen.

Ende

des sechsten Bandes der Unterhaltungen über das Pflanzenreich.

Register

über die

zwey ersten Bände der Unterhaltungen

aus der

Naturgeschichte der Pflanzen.

Die ersten Römischen Zahlen bezeichnen den Band, die darauf folgenden ersten deutschen Zahlen die Seite des Textes, und die hinter diesen befindlichen zweyten, die Ziffern auf der Kupfertafel. Es mußte ein lateinisches und deutsches Register beygegeben werden, um eine jede Classe unseres verehrten lesenden und das Werk benutzenden Publicums, in den Stand zu setzen, den rechten Gebrauch von diesen zwey Bänden machen zu können; das lateinische Register enthält größten Theils nur die Terminologie, oder den botanischen Sprachgebrauch, damit der, welcher einen rein wissenschaftlichen Gebrauch dieses Werks machen will, es mit Bequemlichkeit unternehmen kann. Das deutsche Register enthält mehr die behandelte Sache selbst, welche das Leben anspricht, so wie die vorzüglichsten, vom Verfasser benützten Schriftsteller, welche auch mit weiter von einander stehenden oder durchschlossenen Letern gedruckt sind.

Abbreviatum periant. I 515
Abortus II, 473
Abrupte paripinn. folia I 376
Acanthus spinos. I. 365. 182
Acaules I, 168
Acer campestris I. 361. 167
Aceroſum folium I, 357
Acetabuliform corol. I. 531
Achyranthes lappac I, 496
Aciculares pili I, 178
Acinaciforme folium I. 373
Acini II, 128
Aconitum napellus I 361. 168
I, 389. 240. II, 393
Acotyledones II. 160 II. 339
Acormoſae I, 168
Actaea II, 158
Aculeatum ſolium I, 370
Aculeatus caulis I, 205
Aculeus I, 180
Acuminatum opercul. I, 122
Acuteangul. caulis I, 200
Acutiuſculum folium I, 384
Acutum ſolium I, 366

Acutum operculum II, 122
Acutum stigma I, 366
Adnata folia I, 347
Adpressum folium I, 352
Adversa folia I, 353
Ascidium II, 449
Aequale perianth I, 515
Aequalia filamenta I, 548
Aequalis polygamia II, 364
Aequatus caulis I, 204
Aeruginosus II, 197
Aesculus hypocastanum I, 219. 90. II. 381. 317.
Agaricus campestII, 427. 408
Aggregata sota I, 209
Aggregati fructus II, 98
Agrestis canina I, 505. I, 522
Agrimonia eupatoria I, 377 223. II, 389. 330
Ala I, 534 II, 108. II, 175
Alatus caulis I, 201
Alatus petiolus I. 388
Alatus fructus II, 103
Alata drupa II, 131
Alatum legumentum II, 138
Alatum semen II, 159
Albigo II, 447
Albidus II, 198
Albumen II, 152
Albus II, 198
Alburnum II, 138
Alchemilia vulg. II. 477. 420
Aletris avaria I, 356. 145
— capensis I, 372. 207
Algae II, 426
Alisma plantago I, 194. 49. I, 369 194. II, 381. 316
Allagostemon II, 329
Allium scorodoprasum I 236
Aloe difficha I, 357. 147 I, 371. 203
Alsine media I, 134
Alströmeria pelegri I 347, 116
Alterna folia I, 348
Alternatim pinnata fol. I 377
Alterni rami I, 194
Althea rosea I, 431
Amaranthus tric. I 369. 195
Amaryllis formosiss I, 146 105. II, 492 442
Amentum I, 498
Amplexicaulia folia I, 347
Amplex. petiolus I, 388
Ampulla I, 399
Anacardium occid. II, 142 II, 178. 163.
Anagallis I, 82
— — arvensis I, 82
Anasarca II, 459
Anethum foenic. II, 378. 313
Anceps caulis I, 200
— folium I, 374
Angiosperima II, 96 II, 363
Angulata anthera I, 550
Angulatus caulis I, 200
Anguloса folia I, 355.
Angulosum perianth. I 513
Angulus I, 385
Angulosum pollen I. 555
— — stigma I. 566
Annua radix I. 162
Annulatum albumen II. 163
Annulatus stipes I, 209
Annuus caulis I, 207
Anthera I. 545
Anthemis arv. II. 342.
Anthodium I. 509. I. 517
Anthesis II. 73
Anthoxantum I. 190. 41. I, 523. 334
Anthirrhinum lun. II 487
Apetalae II. 344
Aphyllus caulis I. 202
Apice incisum folium I. 366
— cohaerens I. 550
Apicedehiscens I, 550. II 113
Apiculatum recept. II, 179

Apocynum canab. I357.148
Apophyſis II, 123
Appendiculatus petiol. I389
Approximata folia I, 350
Aralia nudicaulis I,379.228
Arbores I, 185
— — acerosae I, 187
Arboreus caulis I, 207
Arcuatus embryo II, 165
Arillus II, 152
Ariſta I, 400. I, 523
Ariſtata anthera I, 549
Ariſtolochia anguic. I, 24
— — clematitis II, 421
Arum maculatum I, 203. 83
— dracunculus I. 279.231
Arnica maritima I, 414
Artacorpus II, 431
Articulata folia I, 348
— — radix I, 164
Articulati pili I, 178
Articulatus caulis I, 201
Articulatio pinnata I, 277
Articulatum filament. I.547
Articulatus fructus I. 103
Articulatum loment. II, 140
Artocarpus II, 431
Aſarum canad. II, 388. 328
Aſcendens caulis I, 197
Aſcidiformes bracteae I398
Aſcidium I, 396
Aſcium coccin. I, 398. 253
Aſarum europaeum I. 359.
— — canadenſe I.367.187
Aſpalathus I, 106
Aſplenium rhizophyllum I 381. 232
Asperula odor. II, 88
Aſſurgens ſtylus I, 564.
Aſſurgentia folia I, 353
Aſtralagus II, 138
Ater II, 198
Atriplex halimus I, 358.153
Atropa bella donna I, 357 146. II, 379. 314.
Atropurpureus II, 198
Atrovirens II, 197
Attenuatum amentum I,499
Aurantiacus II, 198
Aureus II, 198
Auriculae I, 392
Avena fatua I505 II375.309
— biflоris I, 558. 438
Averrhoa Bilimbi I, 218
— — carambola I, 309
Axillare capitulum I, 495
— — folium I, 346
Axillares cirrhi I, 393
Axillaris pedunculus I, 208
— — ſpica I, 498
— — ſpina I, 184
Axis I, 497
Artificiale ſyſtema II, 287
Artificialis character II,290
Azureus II, 197

Bacca II, 126
Baccata capſula II, 114
— — drupa II, 131
— — pepo II, 135
Badius II, 198
Ballota nigra I. 494. 281
Barba Jovis II, 432
Barba I, 528. I, 542
Barbatus caulis I, 205
Baſis II, 176
Baubinia ſcandens I,
Bellis minor II, 488
Beta vulgaris I, 157
Betonia offic. I, 364
Betula alba I, 203. 82
Biennis radix I, 163
Bigemina folia I, 378
Bignomia radicans I 198 61
Biflora ſpatha I, 520
— — ſpicul. I, 498
Bifaria folia I, 349
Bifidium filamentum I, 547
— — folium I, 361
— — ſtigma I, 566

Bifidus ſtylus I, 564
Biflorus peduno I, 208
Bifida ligula I, 400
— anthera I, 549
Bilodum folium I, 359. I, 366
Bilabiathum percanth I, 512
Bilabiata corolla I, 532
Bilateralis radicula II, 167
Bilocularis capsula II, 111
Binata folia I, 375
Bipartitum perianth. I, 510
Bipetala corolla II, 502
Biternata folia I, 378
Bivalvis gluma I, 522
— — ſpatha I, 520
Bilocularis anthera I, 550
— — nux II, 129
Biferrula II, 138
Biſperma nux II, 129
Blitum virgatum I, 194. 51 I, 353. 136. I, 364. 173. II, 371.
Brachiati rami I, 194
Brachium II, 197
Bracteae I, 390. I, 489
Bracteatus vertic. I, 494
Bracteatum ſemen II, 158
Bromus I, 558. 439 II 188. 209
Brunneus II, 198
Bryum caeſpit. II, 426. 406
Bulbifer caulis I, 204
Bulbus I, 228
Bulbeſi pili I, 178
Bullatum folium I, 370
Burſa paſtoris II, 432
Butomus umbellatus I, 520 325. II, 386. 324

Cacalia ficoides I, 374, 213
Cactus pentagonus I, 200. 71
— heptagonus I, 201. 72
— repandus I, 201. 73
— tuna I, 201. 75
Cactus paraſiticus I, 204. 85
Caduca corolla I, 537
— — folia I, 380
Caducae ſtipulae I, 391
— — bracteae I, 490
Caducum perianth. I, 516
Caeruleus II, 197
Caeſius II, 197
Calcar I, 541
Calcarata corolla I, 535
Calcaratum per. I, 513
Calceus mariae II, 342
Calendula offic. II. 407. 353
Calycina ſpina I, 184
Calyciforme invol. I, 489
Calyculatum anthod. I, 518
Calyx I, 508
Calycaſtemon II, 328
Calyculatus pappus II, 173
Calyptra I, 536. II, 117 II 121
Campanulata corol. I, 530
Campan. rotundifol. I, 193
Campan. periant. I, 513
Canaliculatum fol. I, 371
Canaliculatus pet. I, 389
Canus II, 198
Cancellatum ſemen II, 159
Candidus II, 198
Canna indica I, 348. 120. I, 388. 236. I, 515. 319. II, 370. 299
Capillare filamentum I, 546
Capillaris pappus II, 173
— — ſtylus I, 564
Capyllus II, 197
Capituliformis flos I, 507
Capitulum I, 494
Capitatus ſtylus I, 564
Capitatum ſtigma I, 566
Caprificatio II, 73
Capſula II, 108
Cardamindum II, 432
Carduus acaulis I, 168
— — nutans I, 524. 336

Carex clandeſtina I, 566. 461
Caries II, 471
Carina I, 534
Carinatum folium I, 371
Cario tragematodend. II 431
Carnoſa folia I, 380
— — pepo II, 135
Carnoſum recept. II, 177
— — tegumen II, 139
Carnoſus caulis I, 207
Carolina acaulis II, 88
Cartilaginea capſula II 114
Cartilagineum folium I, 365
Caryophyll. carol. I, 533
Caſſia I, 376. 270
— maryland. II, 86
— fiſtula II, 140. 114
Caſtrata filamenta I, 548
Caſſine maurocenia I 355. 140
Catenulae II, 118
Caucalis grandiflor. I, 312
Cauda II, 174
Caudex I, 187
Caulini flores I, 491
Caulinum folium I, 346
Caulinus bulbus I, 237
Caulis I, 168
Cava radix I, 165
Centaurea calcitrapa I, 362
I, 518. 322
— — orientalis I, 517. 320
Centrale ſemen II, 157
Centrifuga radicula II, 167
Centripeta radicula II, 167
Cephaloidea II, 145
Ceratophyllum dem. I, 511
Cereus ſerpens I, 558. 435
Cernuus caulis I, 197
Cernuus racemus I, 500
Chalaza II, 154
Chamaerops humilis I, 366
II, 6
Cheiranthus incanus I, 174
II, 395. 340. I, 500. 293.
I, 532. 354. II, 395. 340
Chenopodium hybr.
Chryſanthemum ſegerum et
— — ſeratinum I, 351. 132
Cicer arietinum I, 299
Cicuno I, 160
Ciliata ligula I, 400
Ciliatum folium 365
Ciliata ſpica I, 497
Ciliatus pappus II, 173
Circinnata gemma I, 227
Cinereus II, 198
Circumſciſſa capſula II. 114
Circumſciſſus fructus II, 107
Circumſepiens ſomnus I, 88
Cirrhoſus caulis I, 198
Cirrhoſum folium I, 365
Cirrhus I, 392
Citrus aurantium I, 368. 190
I, 510. 305. II, 112. 53.
II, 400. 349
Clauſum recept. II, 177
Clavata corolla I, 530
Clavatum perianth. I, 518
— — ſtigma I, 566
Clavatus petiolus I, 388
— — ſtylus I, 565
Clavus II, 471
Climacium adendroides II,
118
Cliffortia ilicifol. II 420. 391
Cluſia flava I, 366. 181
Cluſius I, 32. II, 83. II, 246
Clutia pulchella II, 422. 397
Coactatae plumulae II, 166
Coadnata folia I. 347
Coadnati fructus II, 101
Coarctata panicula I, 505
Coarctati rami I, 195
Cobreſia II, 433
Coccineus II, 198
Cochinatus fructus II, 103
Coix lacryma Jobi II, 142

Colchicum autum. 1, 234. II, 111. 46. II. 481. 424
— — communeI. 557. 434
Collaterales cotyled. II. 169
Colorata gluma I, 523
Coloratae bracteae I, 490
Coloratum folium I, 369
Columella II, 110
Columnula II, 118
Colutea arboreſcens II. 86
Coma I. 490. II. 174
Combinati fructus II, 100
Commune recept. II. 178
Comoſa ſpica I, 497
Completa diſſepim. II, 113
Completus flos I, 492
Compoſita ſpica I. 497
Compoſitus bulbus I, 237
Compoſita umbella I, 502
Compoſitus corymb. I, 504
— — racemus I, 501
Compreſſa ſiliqua II, 137
Compreſſum folium I, 373
Compreſſa glandula I, 540
Compreſſus caulis I, 200
Compreſſum perianth. I, 514
Communis carolla I, 536
— — ſitus II, 97
— — pedunc. I, 208
Concava umbella I, 503
Concavum folium I, 372
— — ſtigma I, 567
Concordia II, 432
Conferta umbella I, 503
Conferti rami I, 194
Conduplicata gemma I. 227
Condupplicatus emb. II 166
Confertus verticill. I, 493
Conicus ſtrobilus II, 144
Conicum capitulum I, 495
— — recept. II, 179
— — operculum II. 122
— — perianth. I, 514
Conjugata folia I, 375
Conjugata pinnata folia 379
Conjugata ſpica I, 497
Conjugatae plum. II, 166
Conjugatus racemus I, 501
Connata folia I, 347
Connatae ſtipulae I, 391
— — antherae I, 550
Connatum filamentum I 546
Conniventia filamenta I 547
Connatus petiolus I, 389
Connivens perianth. I. 514
Connivens ſomnus II, 88
Conocarpus II, 433
Conſociati fructus II, 98
Contiguae cotyled. II, 160
Contorſiones II, 454
Contortae plantae I, 551
Contortuplicatum legumen II, 138
Convexa umbella I, 503
Convexum folium I, 339
— — operculum II, 122
— — recept. II. 179
Convoluta gemma I, 227
Convolutus cirrhus I, 393
Convulus arv. I, 421
Convolutum ſtigma I, 566
Corculum II, 152
Cordatum filam. I, 546
— — folium I, 359
Cordatus fructus II, 103
Coriacea frons I, 385
Coriaceum legumen II, 139
Corniculatum filium I, 543
Cornu II, 775
Corolla I, 508
Corona I, 543
Coronilla ſecuridaca I, 304
— — varia I, 311
Coryllus avellana I, 524. 335
Corymbus I. 503
Corticata capſula II, 114
Corticoſa bacca II, 127
— — pepo II. 135
Corticoſum lomentum II 140

Costa II. 176
Costata semina II. 159
Cotyledones II. 154
Crassa folia I. 380
Crassus stylus I. 564
Crassula I. 357. 149
Crataegus aria II. 391
Crenatum folium I. 364
Crispum folium I. 372
Cristata anthera I. 550
Crista II. 176
Croceus II. 198
Crocus sativus II. 374. 307
Cruciata corolla I. 533
Cruciatum stigme I. 567
Crustacea frons I. 385
Cryptogamae II. 352
Cryptogamia II. 359
Cryptostemon II. 328
Cubitus II. 197
Cucullata corona I. 543
Cucullatum foliom I. 371
Cucullus I. 541
Culmus I. 168
Cuneiforme filam. I. 546
— — folium I. 357
Cupressusemperv. I. 350. 129
— — disticha I. 352. 134
Cuspidatum folium I. 366
Cyanella II. 432
Cyaneus II. 197
Cyanus I. 557
Cyathiformis corolla I. 530
Cyathiforme perianth. I. 513
Cyathiformis glandula I. 540
Cylindrica spica I. 497
Cylindricum ament. I. 499
Cylindrica carolla I. 529
Cylindricum perianth. I. 512
Cylindricus strobulus I. 144
Cylindrus I. 541
Cyma I. 503
Cynometra cauliflora I. 218
Cyperus I. 369
Daedaleum fol. I. 367
Daucus carota I. 163
Debilitas II. 462
Decandria II. 356
Decemflorus vertic. 494
Deciduae bracteae I. 490
— — stipulae I. 391
Deciduum perianth. I. 515
Deciduus stylus I. 565
Decompolita fol. I. 379
Declinata filam I. 547
Declinatus stylus I. 564
Deccurens pet. I. 389
Decurrentia folia I. 348
Decursive pinnata I. 377
Decussata folia I. 349
Decussatum polen I. 555
Defoliatio II. 73
— — notha II. 444
Dehiscens drupa II. 131
Delphinium elat. I. 361. 169
— — consol. II. 475. 418
Deltoides folium I. 358
Demersa folia I. 382
Demersus caulis I. 207
Dentatum peristoma II. 122
Dentata anthera I. 549
— — calyptra II. 121
— — radix I. 164
Dentatum pollen I. 555.
— — folium I. 364
— — periath. I. 510
— — stigma I. 567
Denticulati pili I. 178
Depauperata umbella I. 503
Depressum folium I. 373
Depressus caulis I. 197
Derasus II. 154
Diadelpha filam. I. 547
Diadelphia II. 357
Diandria II. 356
Dianthus barbatus I. 352
— — carthus. I. 505

Diaphragma II. 123
Dichogamia androg. I. 463
— — gynandra I. 463
Dichotomus caulis I. 194
— — ſtylus I, 564
Diclinae II. 345
Dicotiledones II. 160II339
Dictamus albus I. 401
Didyma anthera I. 549
Didynamia II. 357
Difformis corolla I. 332
— — flos II. 478
Diflormia ſemina II. 159
Difformis pappus II. 172
Diffuſus caulis I. 194
Digitata folia I. 375
Digynia II. 362
Dilatatum filam. I. 546
Dimidiata calyptra II. 121
— — ſpatha I. 520
Dimidiatum capitul. I. 495
— — involucrum I. 489
Dimidiatus verticillusI.493
Dioecia II. 358
Dioeciae II. 345
Dionaea muſcip. I. 80
Diphylla corona I. 543
Diphyllum involucrumI489
— — perianth. 510
Dipſacus fullonum I. 179
— — laniatum I. 197. 56
— — liciniatus I. 347. 118
II. 376. 310
Diſsus I. 163
Diſtans verticillus I. 493
Dipyrena bacca II. 128
Diſcoideum ſemen II. 158
Diſcoideus flos I.536 II.484
Diſcifo mis flos I. 507
Diſpermus fructus II. 102
Diſſeminatio II. 73
DiſſepimentumII. 110II136
Diſticha folia I. 349
— — ſpica I. 497
Diſtichi rami I. 194
Diſperma bacca II. 127
Divergentes rami I. 195
Divaricati rami I. 195
Divergentes cotyled.II. 169
Diviſa ſpina I. 184
Dodecandria II. 356
Dodrans II. 197
Dolabriforme folium I. 374
Dolichos ſesquiped. II. 35
Dorſalis ariſta I. 401
Draba verna.
Droſera I. 247. I. 310
Drupa II. 129
Drupatum legumen II. 139
Duplex perianth. I. 515
Dupplicata pin. fol. I. 278
Dupplicatus bulbus I. 237
Durum putamen II. 129

Echinops ſphäroceph. 495
282. I. 514. 316. II. 408. 355
Echium vulgare.
Elephas II. 432
Ellipticum ovale fol. I. 356
Enneandria II. 356
Enodis caulis. I. 201
Emarginatum fol. I. 366
— — — ſtigma I. 566
Emerſa folia I. 383
Encalypta vulg. II. 119. 67
Enſiforme fol. I. 356
Epimedium alpinum I. 378
Epidendron I. 154
Epilobium montan.I111.89
Epigyna II. 340
— — corolla I. 537
Epipetela II. 340
Equitans gemma I. 227
Erecta anthera I, 550
Erectum folium I. 351
— — perianth. I. 514
Erectus caulis I. 196
— — racemus I. 500
Erecti flores I. 491
Erectus ſitus II. 156

Erigeron ſiculum I. 512
— — acre II 82
Eroſum folium I. 364
Eryſimum barbatum I. 362
Eſſentialis character II. 290
Eupatorium perfol. I. 348
Euphorbia lathyris I. 256 I. 515. 318. II. 389. 331
Evonymus europ. II. 153 II. 535
Excentricum ſemen II. 157
Extrafoliaceae ſtip. I. 390
Extrafoliaceus ped. I. 209
Exſucca bacca II. 127
— — drupa II. 131
— — pepo II. 135
Exulceratio II. 463

Fagara tragodes I. 377
Falcatus fructus II. 103
Faſciculus I. 504
Faſcicularis radix I. 166
Faſciculata ſpica I. 498
Faſciculati flores I. 491
Faſciculatum folium
Faſtigiati rami I. 195
Favoſum recept. II. 179
Faux I. 528
Ferrugineus II. 198
Ferrum equinum II. 432
Fibroſa drupa II. 131
— — radix I. 164
Fibroſus caulis I. 207
Ficus religioſa I. 366
Fila ſucculata I. 543
Filamentoſa frons I. 383
Filamentum I. 545
Filices II. 426
Filiforme filam. I. 546
Filiformis ſtylus I. 564
Filiforme recept. II. 179
Filum I. 542
Fimbria II. 120
Fiſſum folium I. 366
Fiſtuloſus caulis I. 207
Fiſſum perianth. I. 511
Fiſſura II. 443
Flabelliforme folium I. 366
Flabelliformis frons I. 386
Flavovirens II. 198
Flexuoſus caulis I. 199
Florala folium I. 246
Floriferae gemmae I, 227
Flos I. 446
— aeris I. 254
Foemineus flos I. 446
Foliolis ſpina I. 184
Foliacea ochrea I. 396
Folieres cirrhi I. 393
Foliatus racemus I. 501
Folioſus caulis I. 202
Foliiferae gemmae I. 227
Foliola I. 376. I. 385. I. 517
Folioſa ſpica I. 497
Folioſum capitulum I. 495
Folliculus II. 108. II. 453
Folium I. 243
Fornices I. 542
Fovea I. 541
Fractura II. 442
Fragile putamen II. 129
Fraxinus ornus II. 424. 401
Fritillaria imper. I. 490. 278
— — perſica
Frondeſcentia II. 72
Frons I. 385
Fructificatio II. 72
Frutices I. 185
Fruſtranea polygam. II 364
Fuchſia coccin. I. 432
Fucus cartilag. II. 427. 407
Fulcra I. 387
Fulcrati rami I. 195
Fungi II, 426
Funiculus umbiliacal II 154
Furcati pili I. 198
Fuſcus II. 198
Fuſiformis radix I. 163

Galea I. 528
Galeata corolla I. 535
Galeiforme perianth I. 513
Galenia african I. 490,275
Galeopſis lad. II. 108
— — verum II. 107
Gallae II. 451. 411.
Gangraena II. 466
Gaſſendus I. 433
Gemello fructus II, 101
Gemiformis I. 506
Geminati acul. I. 184
Geminae ſtipulae I. 390
Geminatus pappus II. 173
Gemini flores I. 491
Gemma I. 211
Generatio aequivoca II. 15
Genericum nomen II. 430
Geniculata ariſta I. 400
Geniculatus caulis I. 201
Gentiana II. 433
Geoblaſtae II. 37
Geranium peltat. I. 360. 160
— — cuculeatum I. 372. 205
— — Robertianum I. 552
— — diſſectum II. 159
Germen I. 545. I. 561
Germinatio II. 71
Gibba filiqua II. 137
Gibbum folium I. 513
— — perianth. I, 513
Gipsophylla I. 373. 218.
Glaber caulis I. 204
Glabrum folium I. 368. I. 386
— — receptac. II. 179
Gladuloſus caulis I. 205
Glandulae I. 246. I. 539
Glaucus II. 198
Glechoma hederacea I. 549
Globoſa anthera I. 549
— — corolla I. 530
— — glandula I. 540
— — radix I. 565
Globoſum recept. II. 177
— — perianth. I. 512
— — capiculum I. 494
— — ſtigma I. 566
Globoſus ſtrobulus II. 144
Glochis I. 177
Glomerata ſpica I. 496
Glomerulus I. 495
Glorioſa ſuperba I. 367. 189
Gluma I. 509. I. 521
Glutinoſus caulis I. 205
Gnomicus embryo II. 168
Gongylus I. 241
Gonocarpus II. 433
Gramina fructicoſa I. 187
Granulata radix I. 163
Griſeus II. 198
Groſſificatio II. 72
Gynandria II. 357
Gymnoſpermia II. 96. II. 363

Habitus II. 290
Hämiſphäricum ſem. II 185
Haemorhagia II. 446
Hamamelis virg. II. 377. 311
Hamus I. 77
Haſtatum folium I. 360
Hedyſarum criſt. galli II 175
— — gyrans I. 80. I. 311
— — montan I. 447. 117
— — maculatum I. 416
Heliotropium malabar. I. 501. 297
Helianth annuus II. 406. 352
Helleborus virid. I. 127. 10
— — niger I, 565
Hemiſphäricum capit. I 495
Heptandria II. 365
Hepaticus II. 198.
Heptagonus caulis I. 200
Heracleum ſpondyl. II. 490
Hermannia alniſol. I. 512. 396. 353
Hermaphroditi flores I. 446

Hexagonus caulis I. 200
Hexandria II. 356
Hibiscus I. 558. 437
— — syriac II. 12
— — sabdariffa II. 86
— — trionum II. 88
Hieracium sylvat. I. 531. 352
— — pilosella
Hilum II. 154
Hippophae rhamnoid. I 179 I. 484
Hirtus caulis I. 205
Hirsutus caulis I. 205
Hispidus caulis I. 204
Horizontalia folia I. 353
Horizontalis radix I. 166
Horizontalis situs II. 156
Hottonia palustris I 382. 233
Hovenia dulcis II. 178. 166
Humulus lupul. II. 417. 376
Hyalinus II. 198
Hypercium perfor. I. 200. 68 I. 308. 193. II. 400. 350
Hypophyllo carpodend. II. 431
Hypocrateri form cor. I 530
Hypogyna II. 340
Hypogyna corolla I. 537

Jalappa mirabilis II. 142
Icosandria II. 356
Icterus II. 458
Imbricata spica I. 496
Imbricatum anthod. I. 517
Imbricatum folium I. 350
Imbricosus caulis I. 203
Immersa plumula II. 166
Impari pimata I. 376
Inaequale perianth. I. 515
Inaequalia filam. I, 548
Inanis caulis I. 207
Inclinata radicula II. 168
Includens somnus II. 87
Incompleta dissepim. II. 113
Incompletus flos I. 492
Incumbens anthera I. 550
Incurvi aculei I. 184
Incurvum filam I. 547
Infera corolla II. 537
— — radicula II, 167
Inferum germen I. 562
— — perianth. I. 515
Inflatum legumen II. 138
— — perianth. I. 512
Inferus fructus II. 95
Inflexa folia I. 352
Inflorescentia I. 492
— exfundibf. per. I. 514
Infundib. corol. I. 530
Infertus petiolus I. 389
Integer caulis I. 193
Integerrimum folium I. 363
Integra calypta II. 121
— — folia I. 355
— — ligula I. 400
Integrum folium I. 363
Interrupte pinnata I. 377
Interrupta spica I. 496
Inversus situs II. 156
Involucrum I. 487. I. 517
Involuta gemma I. 227
Iris pumila I. 164
Irregularis corolla I. 533
Juglans cinerea I, 117
— — regia II. 414. 367
Isthmis intercep. lament II. 140
Jugum I. 377. II. 176
Julus I. 498
Juncus bufonius II. 35.
Juniperus comunII 421. 393

Kiggelaria afric. I. 349. 123 II. 419. 385
Kalmia angustif. II 386. 325

Labellum I, 529
Labia I. 529
Lacera ligula I. 400
Lacinia I. 385. I. 528

Laciniatum folium I. 361
Lacrymatio II, 446
Lacteus II. 198
Laeve folium I, 368
Laevis caulis I, 204
Lagurus ovatus I, 497
Lamina I, 529
Lamium album I. 552. 426
— — purpur
— — amplexicaul.
Lana I, 177
Lanaeformis papp. II. 173
Lanatus caulis I, 205
Lanceolatum folium I. 357
Lateralis anthera I. 550
— — bulbus I, 237
— — ſpica I. 498
— — pedunculus I, 208
— — ſtylus I, 564
Laterales ſtipulae I, 391
Latere dehiſcens I, 550
Laterifolius pedunc. I, 208
Lateritius II, 198
Lathyrus latifol. I. 204 I. 390 243. I. 501. 296. II, 398
— — aphr. I, 204
Laurus nobilis I, 368. 191
Lavandula ſpica I. 493. 279
Laxus caulis I, 197
— — racemus I, 502
Legumen II, 137
Lemna I, 154
Lenticulare ſemen II, 158
Leontodum taraxI, 360. 161 II, 404 351
Lepidium ſativum II, 55
Lepra II, 450.
Liber I, 133
Libera anthera I, 550
Liberum filam. I, 546
Lichnis vilcaria I, 543
Lignoſa capſula II, 114
Lignoſum legumen II. 139
Lignoſus caulis I, 207
Ligula I, 399
Ligulata corolla I, 531
Lilacinus II, 198
Lilia fructeſcentia I, 187
Liliacea corolla I, 533
Lilium bulbiferum I, 204 I, 237. 103
— — Camtſchadenſe I. 415
— — martagon I, 164
Limbus I, 510 I, 528
Limodorum ſinuatum I, 501 298
Linagroſtis II, 431
Linea II, 197
Lineare folium I, 357
Lineari lanceolatum I. 384
Linearis anthera I, 549
— — filiqua II, 137
— — ſpica I, 497
Lineatum folium I, 369
Linguiforme folium I, 357
Lingulatum perianth. I. 514
Linnea II, 433
Lirellae II, 146
Liriodendrum tulipif. I, 366 II, 143
Lividus II, 198
Lobatum perianth. I, 512
Lobelia cardinalis I, 114 II, 111. 40. II, 409. I, 356
Lobus I, 384. I. 528
Loculamenta II, 110
Loculi II, 110
Locuſta I. 498. II, 432
Lomentum II, 139
Longius perianth. I, 514
Longus petiolus I, 389
Lotus ornithopodo II. 84
Lunaria annua I, 513. 314 II, 395. 339
Lunulatum folium I, 359
Lupinus albus II, 86

Lycoperdon II, 125. 86
Lycopodium alpin. I 121. 16
Lyratum folium I, 362
Lyſimachia numular I, 197

Magnolia grandiflora II 143
Majum hygrometr. II, 88
Malva criſpa I, 372. 206
Mammea americ. I, 356
Mareſcens flos 537
— — perianth, I, 515
— — ſpatha I, 521
Marginatus pappus II. 173
Marubium pſeudodict. I 356
Maturatio II, 73
Maſculus flos I, 436
Medicago proſtrata I. 416
— — falcata I, 317
Melianthus major I, 377. 224
I, 390. 242. II, 394. 337
Melitis meliſſoph. I, 349. 124
II, 393
Meligo II, 447
Membrana interna II. 153
Membranacea folia I, 381
Membranaceus caulis I, 201
— — — petiolus I, 389
Membranaceum legumen
II, 139
Meniſcatum ſemen II. 158
Meniſpermium canad II 419
389
Mentha arvenſis I, 493
Mercurialis perennis I, 364
174. I. 391. 244. II, 418 382
Meſembryanthemum cala-
mif. I, 352. 135
— — bicolor. I, 358. 152
— — cryſtallin. I, 370. 196
— — difforme I. 373. 211
— — dolabrif. I. 374. 214
— — hiſpidium I, 373. 209
Milium nigrum I. 558. 440
Milleſollum I. 557. 422
Mimoſa ſcandens II, 57
Mimoſa nilotica II, 81
— — cornigera II, 476. 419
— — unguiſcati I, 378
Miniatus II. 198
Mirabilis jalappa II, 12
— — longiflora II. 12
Molindinacea II, 175
Monadelpha filamenta I 547
Monodalphia II, 357
Momordica char. I 393. 248
Monandria II, 357
Monarda fiſtuloſa I. 200. 69
I. 512. 311. II. 372. 303
Moniliformis fructus II. 103
Monoecia II. 358
Monocotyledones II, 160
II. 339
Monocciae II, 345
Monopetala corolla I. 527
Monogynia II, 362
Monopetalae II, 345
Monophylla corona I, 543
Monophyllum periant. I 510
Monoplerigia II, 175
Monoſperma bacca II, 127
Monoſpermus fructus II 102
Monſtroſitas II, 473
Morus alba I, 246. 104
— — nigra I, 391. 246
Mucronatum folium I, 367
— — Operculum II, 122
Multifidum filam I, 547
— — perianth. I, 511
Multifidus ſtylus I, 564
Multifidum ſtigma I, 566
Multiflora ſpatha I, 520
— — ſpicula I, 498
Multiflorus verticillus I. 494
Multilocularis arifta I, 550
— — — nux II, 129
Multipartium folium I, 361
Multilateralis radic, II. 167
Multiplex germen I, 563
Multiplicatio II. 473

Multiplicatus flos II, 478
Multiplices fructus II, 99
Multivalvis glum. I, 522
Muniens ſomnus II, 87
Muricatum pollen I, 555
Muricatus caulis I, 203
— — fructus II, 103
Mutica ariſta I, 550
Muſci II. 426
Myoſotis paluſt. I. 555.428

Naevi II. 454
Napiformis radix I, 165
Natantia folia I, 383
Natans caulis I, 207
Naturalis character II, 290
Naturale ſyſtema II, 287
Neceſſaria polygamia II 364
Necroſis II, 466
Nectaria I, 508
Nepenthes deſtillatoria I. 397. 251
Nemoblaſtae II, 37
Nerium oleander I, 352. 133. II, 578. 312
Nervoſum folium I, 369
Neutri flores I, 446
Nicot II, 246
Nicotiana paniculata II. 18
— — ruſtica II. 17
Nidulans ſitus II, 157
Nigella damaſc. I, 129
Niger II, 198
Nitidum folium I, 368
Nodoſi pili I, 178
Nodoſum folium I, 374
Nodoſus caulis I. 201
Nucleus II, 129. II 131 II 152
Nuda anthera I, 550
— ariſta I, 400
Nudum capitulum I, 495
— — folium I, 368
— — periſtoma II, 122
Nudus flos I, 492
Nudus racemus I, 501
— — fructus II, 104
— — verticillus I, 493
Nutans racemus I, 500
Nux II, 128

Obcordatum folium I, 359
Obliqua folia I. 353
— — ochrea I, 396
— — radix I, 167
Obliquus caulis I, 196
Oblonga anthera I, 549
— — glandula I. 540
— — radix I. 165
Oblongum folium I, 367
— — perianth. I, 514
— — ſtigma I, 566
Obovatum folium I, 356
Obtuſe angul. caulis I, 200
Obtuſum folium I, 365
— — ſtigma I, 566
Obvoluta gemma I, 227
Ochrea I, 396
Ochraceus II, 198
Octandria II, 356
Octogonus canlis I, 201
Octoflorus verticillus I, 494
Octoſpora II, 124. 77
Oculus Chriſti II, 432
Oenanthe fiſtuloſa I, 383
Oenothera biennis I. 561. 444 II, 111. II, 243. II. 383. 318
— — mollis II, 86
Oligoſpermus fructus I, 103
Onagra II. 432
Onoclea ſenſibilis I, 309
Ononis cerva I, 389. 241
Operculum II, 121
Ophiorrhizza I, 23
Ophrys monorchis II, 79
— — corollochyza I, 164
Oppoſita folia I, 549
Oppoſitae cotyled. II, 169
Oppoſite pinnata I, 377

Oppoſiti florus ped. I, 208
— — flores I, 491
— — foliae ſtipulae I, 391
— — rami I, 194
Oppoſitum albumen II, 163
Orbiculatum folium I, 355
Orbillae II, 146
Orchis morio I, 166
— latifol I, 166. II, 410. 357
Orchidea corolla I, 533
Orgya II. 197
Orobanche major I. 245
Ovata ſpica I, 497
Ovatum amentum I, 449
— — folium I, 355
— — perianth. I, 513
— — ſemen II, 158
Ovatus arobilus II, 144
Oxalis acetoſa I, 165
— — acetoſella I, 359. 157 II, 88

Paeonia offic. II, 392. 335
— — arborea II, 504
Pagina I, 363
Palatum I, 528
Paleaceum recept. II, 179
— — ſemen II, 158
Paeaceus pappus II, 173
Pallideflavens II, 198
Palmata radix I, 166
Palmati aculei I, 184
Palmatum folium I, 361
Palmus II, 197
Panduratum folium I, 360
Panicula I, 505
Panicum indicum I, 523. 330 I, 559
— — ſanguineum I 522. 329
— — coloratum I, 565
Papaver rhoeas
Papilionacea corolla I, 534
Pappiloſum folium I, 370
Pappus I. 509. 524
Papuloſus caulis I, 205
Parabolicum folium I, 356
Paralyſis II, 432
Parapetaloſtemon II, 329
Paraſiticus caulis I. 207
Parnaſſia paluſtris I. 480
Paris quadrifolia I, 514. 317
Partiale involucrum I, 488
Partiales umbellae I. 502
Parthenium integrifol. I 346
Partibiles fructus II, 101
Partitum perianth. I, 511
Paſſiflora muracuj, I 359. 159
— — caerulea I, 361. 166 I, 391, 245
Patellulae II, 145
Patens folium I, 352
— — perianth. I, 514
Patentes rami I. 195
Patentiſſima panicula I, 505
Paternoſter II, 432
Patientia II, 432
Pectinata folia I, 349
Pedata ſolia I, 379
Pedicelata anthera I, 551
Pedicellatum germen I, 561
Pedunculares cirrhi I, 393
Pedunculata umbella I 503
Pedunculati flores I, 491
Pedunculatus vertic. I, 493
Pedunculus involucrat I 489
Pelargonium hybrid. I. 409
Peloria II, 487
Peltata anthera I, 549
Peltae II, 145
Peltatum folium I, 355
— — ſtigma I, 566
Pendula radix I. 165
— — folia II, 353
Penduli flores I, 491
Pendulus racemus I, 500
Penicilliforme ſtigma I, 566
Penicillif. pappus II. 173
Pentagonus caulis I, 200
Pentangulare folium II. 359
Pentandria II, 356

Pepo II, 134
Perennantia folia I, 381
Perennis radix I. 163
Perfoliata folia I, 348
Perfoliatus caulis I, 204
Perianthium I, 509
Pericarpium II. 96. II, 106
Perigyna II, 340
Perigyna corolla I, 537
Periploca graeca I, 542 II, 109. 36
Perioſpermum II, 152
Periſtoma II. 122
Pernio II, 444
Perpendicularis radix I, 166
Perſiſtens corolla I, 537
— — perianth. I, 515
— — ſpatha I, 521
— — ſtylus I, 565
Perſiſtentes bracteae I, 490
— — ſtipulae I, 391
Perſonata corolla I, 531
Pes II, 197
Petaloideum ſtigma I, 567
Petaloſtemon II, 328
Petalum I, 527
Petaſites I, 502
Petiolares cirrhi I, 393
Petiolaris pedunculus I, 208
— — radix I, 166
Petiolata glandula I, 247. I, 540
Petiolatae ſtipulae I, 392
Petiolatum aſcidium I, 396
— — folium I, 346
Petiolus I, 168. I, 387
Phaenogamae II, 352
Phleum pratenſe I, 497. 290
Phoenix dactilifera I, 482
Phlriaſis II, 459
Phytolacce decandria I, 490 277. I, 500. 294. II, 387 327
Pili glanduliferi I, 205
Pilidia II, 145
Piloſa anthera I, 549
— — folia I, 386
Piloſum filam I, 548
— — recept. II, 179
Piloſus caulis I, 205
Pilus I. 177
Pinnae I, 385
Pinnata frons I, 386
— — folia I, 376
Pinnatifidum folium I, 361
Pinus picea I, 349. 125
— — laryx I, 350. 128
— — ſylveſtris I, 375. 215
— — ſtrobus I, 376. 219
Piper nigrum II, 373. 306
Piſtillum I, 545
Placentiforme recept. II, 179
Plana glandula I, 540
— — umbella I, 508
Planum anthodium I, 518
— — folium I, 371
— — operculum II. 122
— — recept. II, 177
Plenus flos II. 478
Plexeoblaſiae II, 37
Plica I, 541
Plicata gemma I, 227
Plicatum folium II, 372
Plumoſa arista I, 400
Plumoſi pili I, 178
Plumoſum ſtigma I, 566
Plumoſus pappus II, 173
Plumula II, 154. II, 166
Polemium coerul. II, 435
Pollex II, 197
Polyadelpha filam I, 547
Polyadelphia II, 357
Polyandria II, 357
Polygala myrthiol I, 350 I. 126. II, 398. 543

Polygamia II. 358
Polygami flores I. 447
Polygonum viviparumI 240
— — fagopyrum I. 514 315. II, 384. 321
— — perfic.
Polyginia II. 363
Polypetala corolla I. 527
Polypetalae II. 345
Polyphylla corona I. 543
Polyphyllum involucrum I, 489
— — perianth. I, 510
Polypodium vulgare I, 166
— — aculeatum I, 191 44. II, 426. 405
Polyſpermus fructus II, 102
Polytrichum communeI191
Pomum II, 132
Populus tremulaII, 186.204
— — nigra II, 418. 379
Pori nectariferi I, 539
Potamogeton natans I, 383 334
Praemorſa radix I, 163
Prämorſum folium II. 162
Prafinus II, 197
Prenanthes purpurea I 518 323
Prismaticum perianth.I513
Procumbens caulis I, 197
Prolifer flos II, 478
Propago I, 241
Proprium recept. II, 177
Pruina II, 176
Pruinatus caulis I, 206
Prunus lauroceraſus I,247
— — padus I, 247
— — ſemperflorens I, 247
Pubeſcens caulis I, 250
— — ſtigma I, 566
Pubeſcentes pili I, 178
Pulpoſa folia I, 380
Pulverulenta frons I,385
Punctatum fol. I, 368
— — recept. II, 179
Punica granatumII,391.333
Puniceus II, 198
Purpureus II, 198
Pyrena II, 131
Pyrus malus II, 391

Quadrifidum per. I, 511
Quadrifidus ſtylus I, 564
Quadrijuga folia I, 377
Quaterni fructus II, 101
Quercus ſuber I,203. 80
Quinata folia I, 377
Quinquefidum per. I, 511
Quintuplinervium fol. I, 369

Rachis I, 498 I, 521
Racemus I, 499
Radiatus flos I, 336. II, 484
Radicales flores I, 491
Radicalia folia I, 344
Radicalis pedunculusI, 208
Radicans caulis I, 198
— — folium I, 381
Radicula II, 566
Radii I, 502
Radix I, 162
Ramei flores I, 491
Ramentaceus caulis I, 394
Ramentum I, 394
Ramoſa panicula I, 505
Ramoſa radix I, 164
— — ſpica I, 497
— — ſpina I, 184
Ramoſi pili I, 178
Rami I, 194
Ramoſiſſima panicula I505
Ramoſus caulis I, 193
Rameum folium I, 346
Ramoſum filamentumI,547
Ranunculus bulboſus I, 203
— — glacialis I, 414

Ranunculus pratenſis II, 488
— — bellidiflorus II, 488. 435
Raphanus I, 344. 112
— — raphanoid. I, 345
Raphis II, 162
Rara umbella I, 503
Receptaculum II, 176
Reclinata folia I, 352
Recta ariſta I, 400
— radicula II. 168
Rectae cotyled. II, 169
Recti aculei I. 184
Rectum filum I. 542
Rectus ſtylus I. 564
Recurvata ariſta I, 401
Recurvi aculei I, 184
Reflexa folia I. 352
Regularis corolla I, 532
Remota folia I, 350
Reniformis anthera I. 549
Reniforme ſemen II, 158
Repandum folium I, 365
Repens radix I, 166
— — caulis I. 197
Reptans caulis I, 197
Reſupinata folia I. 353
Reticulata ſemina II. 159
Reticulatus bulbus I. 237
— — arillus II. 153
Retroflexa raticula II, 168
Retuſum folium I, 366
Revoluta gemma I. 227
— —folia I. 352
Revolutum ſtigma I. 567
Revolutus cirrhus I. 394
Rhamnus alatern, II. 19
— — alpinus II. 19
— — hybridus II. 19
Rheum palmatum I 203. 78 II. 385. 323
Rhododendrum II. 157
Rhombeum fol. I. 358
Rubus fruticoſus I. 364. 176
Rhus typhinum I. 268
— cotinus I. 355. 138
— lucidum I. 375
Rictus I. 528
Rigida folia I, 380
Rigidus caulis I. 197
Rimoſus caulis I, 203
Ringens corolla I. 531
Robiana pſeudoac. II, 86
Roſtellum II, 154. II, 166
Rotata corolla I. 531
Roſtrum II. 175
Rubia tinctorum I. 350. 127
Rugoſum folium I. 370
Rumex patientia I, 102
— — pulcher I, 360. 164
— — criſpus II. 330. 315
Ruminatae colyled. II, 169
Runcinatum folium I, 360
Ruſcus androgynus I, 371
— — aculeatus II. 422. 396
Ruta graveolensI, 379. 230

Sagina procumbens I. 511
Sagittaria ſagitifol. I. 345 113. I. 360. 162
Sagittatum folium I. 360
Salix I. 415. 371
Salvia aethiopica I. 179. I. 365. 177
— — minor I. 557. 431
— — hiſpan. I. 496. 287
— — officinalis I. 197. 57 I. 370
Samara I. 187
Sambuccus I, 503
Samolus valerandi I. 356
Sarmentoſus caulis I. 198
Sarmentum I, 190
Sarracenia II. 112. II. 392
— — purpur. I. 397 252. II. 3

Satyrium repens I, 496. I. 533. 360
— — viride II. 78
Saururus cernua I. 388. 237 II. 382
Saxifrage oppoſiti fol. I. 414
— — granulata II. 387. 326
— — filipendula I, 165. 24
Scaber caulis I. 203
Scabioſa ſucciſa I. 164
— — arvenſ. II, 82
Scaliger I, 31
Scarioſa folia I, 380
Scandens caulis I. 198
Scapus I. 168
Schrebera II. 433
Scirpus holoſch. I. 496. 285
— — marit. I. 369. 201
— — lacuſtris I. 201. I. 522. 326
— — mucron I, 200
Sclinum paluſtre I. 488. 271
Scrobiculatum recept II 179
Scrobiforme ſemen II. 158
Scolymus II, 105
Scutellae II. 145
Scutellaria I, 513
Secunda folia I. 350
— — ſpica I, 496
Secundi flores I. 491
Secundus racemus.
Segregati fructus II. 98
Segregata polygamia II. 364
Semi floſculoſus flos I, 537
Semi locularis pepo II. 135
Seminalia folia I. 344
Semiovatum ſemen I. 158
Semiradiatus flos I. 537
Semitectus fructus II. 104
Semiteres caulis I. 200
Sempervivum tectorum I. 203. 79 I. 356. 179. II. 390. 332
Seneccio doria I. 431
— — jacobaea I. 504. 301
— — vulgar
Senſitiva I. 80
Separati fructus II, 98
Septis interſtinct. caulis I 207
Sericeus caulis I. 205
Serratula arv. II. 82
Serratum folium I. 364
Seſſile aſcidium I. 396
— — folium I. 347
— — germen I. 562
Seſſiles glandulae I. 539
— — flores I. 491
— — ſtipulae I. 391
Seſſilis anthera I. 551
— — glandula I. 247
— — pappus II. 172
— — umbella I. 503
— — verticillus I. 493
Seta I, 168
Sexflorus verticillus I. 494
Sexuale ſyſtema II. 287
Sebbaldia procumbens I 414
Setaceus ſtylus I. 564
Setaceum recept. II. 179
Sida rhombifolia I. 358. 155
Sigmoideus embryo II. 166
Silicula II. 135
Siliculoſa II. 363
Siliqua II 135
Siliquoſa II, 363
Simplices fructus II. 99
— — pili I. 178
Simplex anthodium I, 517
— — caulis I. 193
— — cirrhus I. 393
— — corymbus I. 504
— flos I. 536
— — germen I. 503
— — panicula I. 505
— — racemus I 500
— — ſpica I. 498
— — ſpina I. 184

Simplices umbellae I. 502
Simpliciſſimi fructus II. 99
Simpliciſſimus caulis I. 193
Sinuato dentatum I. 384
Sinuatum folium I. 362
Sinus I. 385
Siſyrinchium bermund. II, 410. 358
Situs II, 97
Smilaxa ſpera I. 199. 65
Solanum mammoſum I. 370 199
Solidus bulbus I, 237
— — caulis I, 207
Solitaria ſeta I. 209
Solitariae ſtipulae I. 390
Solitarii aculei I. 184
— — flores I. 491
Somnus II. 72
Sonchus arvenſ. I. 134
— — ſibir. II. 88
Sorbus aucuparia I. 377. 222 I. 391. 247. II. 19. II. 127. 83
— — hybrida II. 19
Spadix I, 506
Sparſa folia I, 350
Spatha I. 509. I. 520
Spatulatum folium I. 357
Sphacilatae ſtipulae I. 392
Sphaericum capitul. I 494
Sphaeroblaſtae II. 38
Spica I. 496
Spicula I. 498
Spina I. 180
Spineſcens petiolus I. 388
Spigelia anthelmica I, 529 338
Spinoſum anthodium I. 518
— — folium I, 365
Spinoſus caulis I. 205
Spiraea filipendula I. 165
opulifolia I. 504. 300
Spitham a II. 197
Spirale ſtigma I, 567
Sporangidium II. II, 118
Spurius fructus II. 141
Syvama I. 509. I. 524
Syvamae nectariferae I. 539
Syvamationes II. 455
Syvamoſa radix I. 164
Syvamoſus bulbus I. 236
— — caulis I. 203
Syvaroſum anthodium I. 517
Stamina I. 545
Stapelia variegata I. 411
Statice tartarica I. 367.
Stellaria holoſtea I, 511 II. 110. 37
Stellata frons I. 385
Stellati pili I. 179
Stellatus pappus II. 173
Sterilitas II. 473
Stigma I. 345. I. 565
Stigmatoſtemon II. 329
Stipa pennata I. 523. 332
Stipes I. 168
Stipilatus pappus II. 172
Stipulae I. 389
Stratioides aloides I. 200 II. 393
Striatum folium I. 369
Striatus caulis I. 203
Strictum folium I. 351
Strobilus II. 143
Strictus caulis I. 196
— — racemus I, 501
— — utriculus II. 107
Strigoſus caulis I. 205
Strophiola II. 176
Styloſtemon II. 328
Stylus I. 545. I. 563
Subcordatum folium I. 384
Subdiviſi fructus II. 100
Suberoſus caulis I. 203
Subramoſus caulis I, 193
Subrotundum capitulum I. 494

Subulati pili I. 178
Subulatum filam I. 546
— — folium I. 358
Subulatus ſtylus I. 564
Succoſa bacca II. 127
Succulenta folia I. 380
Succulentus arillus II. 153
Subſimplices fructus II. 100
Suffocatio II. 426
Suffruticoſus caulis I. 207
Sulcatum folium I. 368
Sulcatus caulis I. 203
Sulphureus II. 198
Supera corolla I. 537
— — radicula II. 167
Superflua polygamia II 364
Superum perianth. I. 515
Superus fructus II. 95
Superum germen I. 562
Surculus I. 168
Suturae II. 110
Symphitum offic. I. 530
Syngeneſia II. 358
Syringa vulgaris I. 502. 299

Tabes II. 460
Tamus communis I 359. 156
Taxus II. 432
— — baccata I. 350. 130
I. 549. 418
Tectus fructus II, 104
Teredo II. 461
Teres caulis I. 199
— — folium I. 373
— — ſiliqua II. 136
— — legumen II. 138
Terminalis ariſta I. 401
— — ſpica I. 498
— — ſpina I. 184
— — ſtylus I. 564
Terna folia I. 351
Ternata folia I. 375
Ternate a II. 432
Ternati fructus II. 101
Teſta I. 152
Teſticulata radix I. 166
Tetradynamia II. 357
Tetragona ſiliqua II. 137
Tetrandria II. 356
Tetraphyllum involucrum
I. 489
— — perianth. I. 510
Tetraſpermus fructus II. 102
Thalmia II. 147
Thalamus II. 176
Thalamoſtemon II. 328
Thea viridis I. 370. 200
Theca II. 120
Theobroma anguſtifol. II 346
II. 399. 347
Thlaſpi campeſtre I. 352
Thymus ſerpill. 173
Thunbergia II. 433
Tilia europaea I. 490
Tillaea aquatica I. 414
Tomentoſus caulis I. 204
Tortilis ariſta I. 401
Toruloſa ſiliqua II. 138
Toruloſum legumen II. 138
Tournefortia ſpinoſa I. 388
238
Transverſalia diſſep. II. 113
Trapa natans I. 389. 239
II. 142
Trapeciforme folia I. 358
Triandria II. 356
Triangulare folium I. 358
Trinangularis caulis I. 200
Tricae II. 149
Trifidum ſtigma I. 567
Trifidus ſtylus I. 564
— — cirrhus I. 394
Triflora ſpicula I. 498
Trifolium prateuſe I. 495
— — repens I. 495
— — glomeratum I. 495
Trigemina folia I. 378
Trigonus caulis I. 200

Triglochia paluſtre I. 179
Trijuga folia I. 377
Trilocularis nux II. 129
— — capſula I. 111
Trilobum folium I. 361
— — ſtigma I. 567
Trinervium folium I. 369
Tripartitum perianth. I. 511
Tripetala corolla I. 533
Triphylla corona I. 543
Trifillum involucrum I. 489
Triphyllum perianth. I. 510
Triplicato ternata foll. 369
Triplinervium folium I 379
Triſpacum dact. II. 413. 363
Triſperma nux II. 129
Triſpermus fructus II. 102
Triternata folia I. 378
Triticum repens I. 497. 292
Trivalvis gluma I. 522
Triviale nomen II. 430
Truncata ochrea I. 396
Truncatum folium I. 366
Tropaeolum minus I. 355 I, 365. 178
Trypethelium Eluth. II. 147
Tuber II. 454
Tubercula II. 147
Tuberculatum recep. II. 179
Tuberoſa radix I. 164
Tubuloſa corolla I. 529
Tubuloſum folium I. 372
— — periant. I. 512
Tubus I. 510. I. 528
Tunica II. 152
Tunicatus bulbus I. 237
— — caulis I. 203
— — fructus II, 105
Turbinatum perianth. I. 514
— — ſemen II. 158
Turnera ulmifol. II. 378
Typha latifolia 174.
Ulmus I 558. 436 II 108. 32
Ulna II. 197
Umbella I. 502
Umbilicus veneris II. 432
Uncia II. 197
Uncinatum folium I. 374
Uncinatus embryo II. 165
Undatum folium I. 372
Uncinati pili I. 178
Uncinatum ſtigma I. 566
Undulatum folium I. 372
Unguis I. 529. II. 197
Uniflora ſpatha I. 520
— — ſpicula I. 498
Uniflorus pedunculus I. 208
Uniformia ſemina II. 159
Uniformis pappus II. 172
Unilabiata corolla I. 532
Unilateralis radic. II. 167
Unilocularis anthera I. 550
— — bacca II. 128
— — capſula I. 111
Univalvis gluma I. 522
— — ſpatha I. 500
Univerſale involuc. II. 488
Urceolata corolla I. 531
Urtica piluliferaII. 413. 366
Uſtilago II. 466
Utricularia vulgar. I 391. 256
Utriculus II. 106

Vaga ſpatha I. 520
— — radicula II. 167
Vagina I. 395
Vaginans albumen II. 163
— — petiolus I. 388
Vaginnatia folia I. 348
Vaginatus caulis I. 203
Vaginula I. 506
Valeriana olitoria I. 194
Valvulae I. 521. II. 110
Varium recept. II. 179
Velatus fructus II. 105

Venosum folium I. 370
Ventricosa spica I. 497
Ventricosum perianth. I 512
Veratrum album I. 347. 119 I. 372. 208. II. 423. 399
Verbena orubica I 497. 289
Verbascum thapsus I 204. 86
Vermiculata semina II. 159
Verminatio II. 460
Vernatio II. 72
Vorruca II. 176, II. 432 II. 454
Verrucosum folium I, 370
— — pollen. I. 555
Verrucosus caulis I. 205
Versatilis anthera I. 551
Verticalia dissepim. II. 113
Verticillata spica I. 496
— — folia I. 350
Verticillatae cot. II. 169
Verticillati rami I. 194
Verticillus I. 492
Vexillum I. 534.
Vicia angustifol. I. 534. 366
Viburnum opulus I, 503 II, 487
Vigiliae II. 72
Villosum recept. II. 179
Viola canina I. 532. 355
Violaceus II, 198
Villosa calyptra II. 121
Villosus caulis I. 205
Villus I. 177
Virgati rami I. 194
Virginitas II. 72
Viscidus caulis II. 205
Viscum album I. 154. I. 201 76. II. 416. 374
Vitellinus II. 198
Vittellus I. 152
Vitex I, 106
— agnus castus I. 376. 216
Vitis vinifera I. 198. 62. I, 393. 249. I. 500. 295
Volubilis caulis I. 198
Vulnus II. 440

Xeranthemum annuum I. 518. 324

Zamia II. 162
Zanichellia palustris 412

Abart II, 299
Absenken II, 206
Abzehrung II, 461
Acazien I, 181 I, 306
Achselblatt I, 346
Achse der Blume I, 498
Ackerringelblume, sprossende II, 490, 441
Ackley II, 482. 429
Ackermünze I, 493
Ackerscabiose II, 82
Adensonie I, 169
Adanson II, 328
Aehre I, 496
Aesculap I, 24
Aengeln II, 211
Afterblätter I, 389
Afterdolde I, 503
Aftermoose II, 426
Agave I, 129. 17
Ahorn II, 54. 113
Alpbalsam II, 157
Alpenpflanzen I, 276 II, 261
Alpenflockenblume I, 378
Alpenwolfsfuß I, 121. 16
Ampfer I, 360. 164. II 141 II, 380. 315
Andorn I, 356
Andrachne I, 197. 58
Anemone II, 486
Ansatz II, 123
Apfel II, 100. 133
Apfelbaum II, 117. 65 II, 391
Apfelkern II, 24
Aprikose II, 129. 86
Asclepie I, 82
Asantpflanze I, 319
Aublet I, 57
Augen I, 216
Augentrostgras I, 511 II 110
Augustinus I, 26
Aurikel II, 20
Ausschlagsschuppe I, 494
Auszehrung II, 460
Ausschlagen II, 12
Avizena I, 27

Badeguar II, 455
Bärenklau II, 490
Balancierpflanze I, 81
Balsamapfel I, 393. 248. II, 415. 369
Balgkapsel II, 108
Bamanbaum I, 12
Banks I, 58. 62. 68
Barbenkraut I, 362
Barrelier I, 38
Barrow I, 151
Bart I, 174. I, 528. I, 542
Bartnelke I, 352, 136
Bartmoos II, 124
Bast I, 133
Bastarde II, 18
Bauer I, 22
Baumkrebs II, 465
Bauerntoback II, 17
Bauhin C. I, 36
— — Joh. I, 37
Beere II, 126
Befruchtung, II, 22
— — durch Insect. I, 459
Befruchtungs-Org. I, 403
— — — männl. I, 545
— — — weibl. I, 550
Befruchtungstheile I, 425
Begießen II, 85
Beinwell I, 530
Bergius I, 56
Bergweiderich II, 111. 89
Baßler I, 37
Bilardiere II, 236
Binde II, 176
Bien II, 133. 102
Bewick I, 22
Binsenkopf I, 514 II, 408. 355
Binsendistel I, 542
Binsenmark I, 115
Binsengras I, 496

Bingelkraut I, 364, 174 I 391
244 II, 418. 382
Blätter-Skelette I, 250. 106
111
Blair I, 425
Blase I, 399
Blasenbaum II, 86
Blatt I, 243
— Abfallen I, 259
— Entstehen I, 255
Blatt grüne Farbe I, 271
Blatthäutchen I, 399
Blattstiel I, 168 I, 387
Blattscheide I, 395
Bleichsucht II, 457
Blimbingbaum I, 218
Blitzen der Blumen I, 478
Blüthendecke I, 509
Blüthenscheide I, 509
Blüthenstand I, 492
Blüthenblatt I, 346
Blume I, 405. volle II, 478
Blumenpreise II, 504
Blumen künstliche II, 555
— — sprossende II, 489
Blumenrohr, ostin. I, 348 I.
388. 236. I, 515. 319. II,
357. 299
Blumengeschlecht I, 446
Blumenstiel I, 168
Blumenkohl I, 481
Blumenkrone I, 406. I, 526
Blumen öffnen u. schließen
I, 520
Blumenstaub I, 553
Blumenuhr I, 422
Blutsennich I, 522. 329
Blutsturz II, 446
Bumskeule II, 174
Burman I, 54

Cacaobaum I, 346. 115. II
399. 347
Cäsalpin I, 31. II, 313
Calicium II, 146, 123
Calmusmark I, 118
Cammerer, Joach I, 35
— — — Rud. I, 40
Camellus II, 324
Capuzinerle I, 355. 139 I 365
Carambole I, 309
Cardinalsblume I 414 II 111
40 II, 409. 356
Cordanus II, 557
Carl V. I, 30
Casuarina I, 142
Cassythal 202. 77 II 385. 322
Cato I, 26
Caulini I, 431
Cavanilles I, 22. I, 63
Champignon II, 427. 409
Chamille I, 421
— — römische II, 480. 421
Clayton I, 54
Chinarinde II, 382
Chlifords Garten I, 51
Clima II, 218
Choultri in Ostind. I, 12
Christophskraut II, 158
Christwurz I, 127
Commelyn I, 39
Cordus Eric I, 29
— Valer. I, 30
Cooc II, 78
Copuliren II, 212
Cosmus I, 30
Cortez II, 503
Costa Christ. I, 35
Cotyledonen II, 34
Coulon I, 339
Cratepas I, 25
Crocus I, 440
Cypresse I, 194. 50 I, 351. 129

Deckblätter I, 487
Deckel II, 121
Delechamp I, 34
Dianenbaum I, 89
Dichogamie I, 462
Dickblattpflanzel, 357. 149

Dillen I, 74
Dingelart I, 501. 398
Diascorides I, 27
Diptampflanze I, 410
Distel, stammlose I, 168
Dolde I, 502
Döldchen I, 502
Doldentraube I, 503
Dombey I, 62
Doriak:enzpflanze I, 431
Dornen I, 179
Dotter II, 33. II. 152
Dryander I, 62
Drüsen I, 246. I. 539
Dreymännig II, 356
Dürer Albr. II, 520
Düngung II, 50

Eberwurz II, 88
Ecke I, 385
Ehret I, 61
Ehrhardt II, 436
Eibenbaum I, 350 I, 549. 418
Eibisch I, 558. 437 I, 570. 468
— — syrischer II, 12
Eichenblatt I, 251. 106
Eidechsenschwanz I, 388. 237 II, 382
Eisenhutblume I, 361. 168 I, 533. 365. II, 393
Eisenkraut I, 497. 289
Elektrische Pflanzen I, 283 I, 338
Elsholz I, 37
Engelsüß Farrenkraut I, 166
Entblätterung II, 444 II, 73
Einbrüderig II, 357
Einbeere I, 514
Einhäusige II, 358
Einmännig II, 357
Einschnitt I, 385 I. 528
Einweibig II, 302
Eisenbaum I, 89
Endivien I, 276
Endocarpon II, 147
Erbsenkeim I, 25. 5
Erdbeere I, 197. 60 II, 177. 160
Erdbeerblätter I, 285
Erdbirn I, 559
Erde II, 47
Erhaltungsorgane I, 147
Erregbarkeit I, 331
Espell, 186. 204 II. 418. 378
Espen I, 67
Essigbaum I, 268
Eyerstock I, 56

Fackeldistel I, 558. 435
Feder I, 542
Fächer II, 110
Färberröthe I, 350
Fagon I, 48
Fahne I, 534
Falte I, 571
Farben der Blumen I, 412 II. 197
Farrenkraut II, 119 II, 226
Fäulniß II, 468
Faulbaum I, 247
Faumblume II, 79
Federchen I, 509. I, 524. II, 39 II, 254 II, 166
Feige II 177. 161. II, 425. 403
Feigbohne II, 86
Feigenbaum beng. I, 196. 55
— — heiliger I, 366
Feldmaßholder I, 361
Feldrittersporn II, 475. 418
Feldtäschelkraut II, 475. 418
Fenchel I, 559. I, 565. II. 378. 313
Fichte I, 358. 151 I, 375. 215
Fichtenastdurchsch. I 118. 12
Fichtenprachtwerk I, 22
Fingerhut, rother I 368. 192 I, 551. 351
Fingerloch-Gras II, 413. 361
Fistulkassie II, 141. 114
Fitzgerald I, 225
Flachsseide I, 154

Flechtensamenhüllen I, 145
Fleischzapfen II, 452
Flieder, gemeiner I 502. 299
Flohkraut I, 512. 312. II. 82
Flockenblume I 362 I 517. 420
Floren von Europa II, 268
Förskählie I, 179
Forster I 75. I, 81. I, 106 I, 300 II, 78
Forsyths Kitt II, 464
Fortsatz I, 241
Franze II, 122
Frau, schöne II, 379. 314
Fraunbirn II, 116. 63
Frauenbettstroh II, 107
Frauenknecht I, 60
Frostableiter II, 467
Frostbeule II, 444
Frucht II, 94
Fruchtaugen I, 222
Fruchtansatz II, 72
Fruchtboden II, 176
Fruchthüllen II, 106
Fruchtknoten I, 427. I, 443. I, 545. I. 516
Fruchtstand II, 97
Fruchtstekel II, 176
Frühlingsadonis II, 107
Fühlfarrnkraut I, 356
Fuchs I, 30
Fuchsia I, 414
Fugger II, 83

Gabel I, 392
Gärtner I, 63. II, 34
Galen I, 27
Gebirgsvegetation II, 233
Galenie II, 383
Galläpfel II, 441. 411
Garzias ab Hotta I, 35 I, 83
Gattung II, 309
Gattungsnahme II, 430
Gaum I, 528
Gauchheil, I, 82
Gaura I, 421
Gehäuse II, 147
Gefäßnetz der Blät. I, 249
Gelbsucht II, 458
Gelbholz I, 355. 138
Geranium, mönchskappenf. I, 371. 205
Germer, weißer I 347. 119 I, 372. 208
Geruch der Blumen I, 410
Geßner I, 30. II, 488
Geschwür II, 463
Gichtkorn II, 471
Ginko II, 94
Gipskraut I, 375. 218
Glocke, rundblättrige I 193
Glockenblume I, 345
Gmelin J. G. I, 54
— — S. I, 56
— — S. Ge. I, 56
Göthe II, 74
Golddistel II, 105
Gomphia II, 178. 164
Granatapfel II, 391. 333
Grane I, 400
Grasährchen I, 498
Gray I, 49
Griffel I, 427 I. 441. I, 545 I, 563
Grindwurz I, 102
Grimaldi II, 433
Gubitz I, 21. II, 520
Gundermann I, 549
Gyrophora II, 146

Haare I, 172
Haarkrone II, 171
Haarmoos I, 191
Haarwürzelchen I, 152
Habichtskraut I, 531. 352
Hacke I, 177
Hafer I, 505
Haferdistelscharte II, 82
Hahnenkamm II, 175
— — sich bewegender I 80

Hahnenkopf, gefleckter I, 416
Haid I, 61
Halbart II, 301
Halbsträucher I, 186
Hales I, 49. I, 297 I, 327
Haller I, 53 I 414. II. 329
Halm I, 168. I, 188
Hanf II, 8
Hannemann II, 91
Harthen I, 200. 68
Haselwurz I, 359. 158. II. 388. 328
— — canadische I, 367. 187
Haubechel I, 389. 241
Hauswurz, gemeine I 203. 79 I, 365. 179. II, 309 332
Hautfrucht II, 106
Heckenblatt II, 422. 396
Hedwig 58. I, 125. I, 554. II, 38
Helena, St. II, 278
Helmkraut I, 513
Helm I, 528
Herbarien II, 523
Heretier I, 22 I, 62
Hermann I, 41. II, 397
Hermandez I, 35
Herrgotts-Wunderkr. I, 369
Heynbutt I, 31
Hexenkraut I, 369
Hill I, 55
Hippocrates I, 25
Hirse, schwarz. I, 558. 440
Hirschkälbersumach I, 269
Hockenblatt, indian. I, 371
Höckerchen II, 147
Hofmann G. F. I, 63
Hollunder I, 503
Holz I, 141
Holzaugen I, 222
Homogamie I, 463
Honigblume I, 377. I, 390 232. II, 394
Honiglöcher I, 509
Honigschuppe I, 539
Honigthau II, 447
Honigwerkzeuge I, 450 I, 538
Hooker I, 22
Hopfen I 198. 63 II 417. 376
Hoppe I, 22. I, 68
Horn I, 175
Hülle I, 487 I. 517
Hülse II, 137
Humboldt I, 103. I, 154 I 282 I, 337. II 53 II, 503
Hundstod I, 234
Hundsscham I, 218
Hundsveilchen I, 502. 355
Hyazinthe II, 184. 192. II, 482. 426
Hyazinthenzwieb. I 229 100

Jacobskraut I, 504
Jagetenfel I, 369
Jahrringe I, 141
Jalappe II, 142
Jaquin I, 22. I 56 I, 413
Jasminblatt I, 153. 110
Isidium II, 146
Jung I, 37
Jungermann I, 37
Jungermannia II, 118. 68. II, 347. 276
Junghans I, 22
Jüssieu I, 68. I, 161 I, 383. I, 554
Jüssiens System II, 330
Jungfrauschaft II, 73

Kämpfer I, 45
Kätzchen I. 498
Kaffehbaum I, 195
— — Keimung des. II, 63
Kaiserkrone I, 490. 278
— — persische I, 353
Kamille I, 421
Kamm II, 276
Kannenträger I, 397. 251
Kapernstaude I, 561. 446

Kappe I. 541
Kapsel II. 108
Karte, zerschlißne I, 547. 118 II. 376. 210
Kartheusernelke I, 505
Kartoffel I, 481
Katzenblume I. 378. 226
Keim II, 37
Keimfeuchtigkeit II, 23
Keimgang II, 27
Keimgrube II, 30
Kelch I, 406. I, 509
Keppler II, 434
Kermesbeere I, 409. 276 I, 500, 294. II. 387. 327
Kernfrucht II., 102
Keuschbaum I, 106
Keulpalme II, 162
Keuschwamm II, 376
Kern II, 129
Kerner I, 68
Kichelarie I, 349. 125. II, 419. 385
Kichern I, 299
Kiel I, 534
Klee, kriechender I, 495. 283
— knaulförmiger I, 495. 284
Kastanienbaum, wild. II, 381 317
Keimen II, 43. II, 71
Ketmia II, 86
Klappen I, 542. II, 110
Knabenkraut I, 166
Knaul I, 495
Kniphof, II. 557
Knöpfe II. 145
Knotrich, gemein. I, 514. 315
Knollen I, 234
Knollenwurzeln I, 164
Knospe I, 211
Knoten I, 241
Knotengras I, 240
Kochsalzsäure II. 56
Kölreuter I. 459. I, 554 II. 7
König I. 57
Kohlensäure I. 279
Kolben I, 506
Kopf I. 494
Korkbaum I. 203. 80
Korkstoff I. 31
Kornblume I, 557. 433
Kornbrand I. 469
Kragen I. 487
Kranichschnabel roth. I 409
Kranz I, 543
Krebsblume II, 370. 299
Kresse II, 55
Krötensimse II, 38
Kronbalg I 521
Kronenblatt I, 527
Kronen-Anemone II, 486
Kreuzraute I. 474
Kryptogamie II, 359
Kürbisfrucht II, 134
Küstenpflanzen II, 275
Kugeldistel I, 495. 282. II. 408. 355

Laichartig I, 471
Lamark I, 58
Lappen I, 384. I, 528
Laternblume II. 88
Lavendel I 493. 279 II 105. 29
Laub I, 385
Laubmoos I, 543
Laubhölzer I, 185
Läusefrucht II, 459
Laurusblatt I, 253. 108
Lebensdauer II, 89
Lebensluft a. Pflanzen I 284
Leberblume I, 481
Lebermoos II. 117
Lecidea II, 145
Lederhaut II, 21
Ledermüller I, 22
Lefebüre II, 54
Lerchenbaum I, 350. 128
Lessing I, 404
Lenwenhöck I, 112 II. 16

Levkoje I. 500. 293. I, 532
351. II, 395. 240
— — jährige I, 539
Liljeblad I, 53
Lindsey II, 35
Linné isches Syst. II. 350
Linde I. 490. 277 I. 569. 467
Lippen I, 529
Lobel I, 32
Löffel I, 37
Löwenzahn I 189. 391 200. 66
Lopezie I, 423. 259
Lorbeer I, 368
Lorbeerkirsche I, 247
Lotusarten I, 305
Luftblume I, 154

Maaslieben, sprossende II 490. 440
Malpighi II, 11
Mannaesche II, 424. 401
Mannigfaltigkeit II, 227
Marchantia I, 241
Mark I, 143
Maser II, 454
Masson I, 22 I, 67
Mastix I, 323
Matthiolus I, 35
Mauerfrauenhar II 347. 278
Maul II, 122
Maulbeerbaum I, 264. 104 I, 391. 246
Maurocenie I, 355
Mausdorn II. 422. 396
Mehlbaum II, 391
Mehlthau II, 447
Methode, bot. II. 319
Melisse I, 349
Merian I, 45
Melde I. 358. 153
Meterie I, 53
Metamorphose II, 73
Micheli I, 47
Mimosen I, 309
Mißgeburten I, 447
Mistel I. 154 II, 416. 374
Mißfall II, 493
Mißwachs II, 462
Mönch I, 57
Mohrrübe I, 163
Molinäus I, 35
Montezuma II, 503
Monson, Lady, 311
Moosblumenkrone I, 505
Moosblüthenstand I, 506
Moosstengel I 168. I. 190
Moosskelch I, 524
Moose II, 426
Moraland I, 426
Moräus I, 51
Morison I, 38
Mündung I, 528
Mütze I, 536. II, 117
Muttermal II, 454
Mutterkorn II, 472

Nabel II, 30. II. 154
Nabelschnur II. 154.
Nachtkerzel 561. 444. II. 86 II. 111. 47 II. 383. 318
Nadelhölzer I, 187
Nagel I, 529
Nahrungssaft I, 312
Nath II, 110
Narbel 427. 42 II, 483. 432
Narzissel 191. 42 II. 483. 432
Nebenblätter I. 389. I, 489
Nectarium I, 449. I, 538
Needham I, 554
Nelke, sprossende II 490 436
Nessel, pillentragl II 413. 365
— taube I, 552. 426
Neunmännig I, 356
Nierenbaum II, 142. II, 178. 163
Nicorimallnußbaum I. 117
Nilsinnpflanze II, 81
Nuß II, 128

Oberfläche I. 359
Oberhäutchen I, 126
Oculiren II, 211
Odermännig I, 377. 223. II 389. 330
Oeder I, 55
Oehrchen I, 392
Octoberkirsche I, 247
Oleander I, 352. 133. II; 378. 312
Oliven I, 323
Opegrapha I, 23
Ordnung II, 319
Oribasius I, 27
Organe Befruchtung I, 487
— — der Erhaltung I, 147
Osterluzey I 24. I, 400. II, 112. 411. II. 360

Pallas I, 57. I, 182
Palmen I, 171
Passionsblume I, 191. 45 361. 166. I, 291. 245. I. 451. 274. II. 195. 226
— — stinkende II, 134. 103
Paracelsus II, 91
Pramelia II, 145
Pappelstaude II, 115. 61
Paternosterkraut II, 371
Pestwurzel I, 374. I, 502
Petrocarpa II, 132. 37
Pfeilkraut I, 345. 43. I, 360 162
Pfennigkraut I, 197
Pflanzenkunde I, 1
— — älteste I, 3. I, 21
Pflanzen-Epochen I, 20
— — Schwierigkeiten I 17
— — Werth I, 6
— — Abbildungen I, 22
— — Abdrücke I, 22
— — Lithographie I, 23
— — Reich I, 72
— — organ. Wesen I, 3
Pflanzen-Theile, vorzügliche I, 76. I. 90
— — Empfindungen I, 76
— — mit Mineral vergl. I, 88
— — ihre org. Kräfte I 97
— — chem. Grundst. I 101
— — Wärme I, 105
— — Leben I, 105
— — Organe I, 111
— — Nahmen II, 429
— — Faser I. 112
— — Textur I, 113
— — Krankheiten II, 437
— — Terminologie I, 189
— — Nutzen II, 496
— — lebendig geb. I, 240
— — Sammlung II, 423
— — Ausdünstung I. 296
— — Schlaf I, 303 II, 83
— — Säfte I, 312
— — Bastarde II, 18
— — Tod II, 90
— — Auferstehung II, 91
Phyllomania II. 470
Pilz I. 191. 43, II. 347. 270
Plinius D. A. I. 27
Pfaffröhrlein I, 360. 161. II, 404. 351
Pfeffer schw. II, 373. 306
Pflaume II, 116. 64
Pfeifen II, 211
Pfropfung II, 206
Pimento II, 279
Plumier I. 41
Pluckener I. 40
Pomeranzenbaum I. 368 II. 112 53. II. 408
Prachtlilie I. 367. 169
Priestley I. 184
Primel II, 20 II, 490. 437
Prosper Alpin I, 36

Quäcke I, 497. 292
Quirl I. 492

Race II, 301
Rafenitz II; 556
Rachen I, 528
Ragwurz II, 79
Raleig II, 246
Ranken I. 392
Rapunzel I, 194
Rasenknotenmoos II, 426. 406.
Rauschbeerstaude II 416. 373
Ray I, 38 II, 323
Raygras I, 558. 438
Rebendolde I, 383
Reif II, 176
Reifwerden II, 72
Resede-Durchschnitt I 117. 9
Rettig I, 344
Retzius I, 58
Revolution der Erde II, 231
Rhabarber I 203 II 385. 323
Rheedi I, 39
Riedgras I, 566. 461
Rillen II, 146
Rinde I, 132
Ringelblume II, 407. 353
Rispe I, 505
Ritterspornn I, 418
Rivin I, 40
Rockenbolle I, 236
Röhre I, 510. 528
Rosenapfel II, 456
Rose II, 180. 173
— sprossende II, 490. 439
Rosenlaub I, 252. 107
Rosenmalve I, 431
Rost II, 449
Roth I, 63
Rothmann I, 50
Rottböll I, 57
Rousseau I, 66
Roxburgh I, 66
Ruchgras I, 190. 41
Rudbeck I, 44. I, 51
Ruppius I, 48.
Rupprechtskraut I, 552. 425 I, 568. 455
Ruyschie I, 398 254

Sechsmännig II, 356
Seebinsengras I, 201. 74. I, 522. 326
Seetang I, 169
Segel I, 534
Segge II, 142
Seide I, 174
Senebier I 68 I 221 I 278
Serapio I, 27
Siebenmännig II, 356
Sinau, gemeiner II 477. 420
Sinnpflanze I, 80
— — hörnertragende II, 476. 419
Skelette Blätter I, 250
Smith I, 22
Solander II, 431
Sonnenblume II, 406. 352
Sonnenthau I, 247
Sophora, neuseel. I, 258
Spalanzani I 68. II, 8
Spalte II, 422
Spelzen I, 521
Sperling I, 377. 222
Spindel I, 498. I, 521
Spierkraut I, 504
Spillbaum II, 153
Spillkraut II; 435
Splink I, 138
Sporn I, 541
Sprengel C. C. I, 66 I 426 I. 459
—— Curt I. 66 I 115 I 122 I 132 I, 142 I, 176 I, 223 I, 264 I, 306 I, 325 I, 445 II, 15 II, 318
Sprößlinge II, 203
Sprossen I, 190
Spreublumen I, 496
Springkraut I, 515. 318. II, 389. 331

Stacheln I, 179
Stamm I, 168. I, 187
Stapelius II, 454
Staubbeutel I, 426. I, 545
Staubgefäße I, 545
Stechwinde II, 199. 65
Stecklinge II, 204
Steinbrech I, 165. 24
Steinfrucht II, 129
Steller I, 55
Stengel I, 545
Stendelwurz I, 496 I, 533 360. I, 567. 464
Stempel I, 168. I, 187
Stengelblatt I, 346
Sternbeck I, 39
Strauß I, 501 II, 171
Strandgewächse II, 238
Strandpungen I, 356
Stock I, 187
Störk I, 234
Striegel I, 190
Strohhalm I, 117. 8
Strohblume I, 518. 324
Strunk I, 168. I, 180
Stützen I, 387
Süßklee I, 84. I, 311
Succow I, 154. II, 53
Sumah, glänzend. I 375. 217
Sumpfdreyzack I, 179
Sumpfhottonie I, 382
Sumpfzanichelle II, 412
Sylvius I, 38
System, künstliches II, 284
— — natürliches II, 287

Tabernämontan I 35
Tamarinden-Baum II, 83
Tang II, 347. 273
— — knorpliger II 427 I 407
Tangstengel I, 169
Tannenfichte I, 576. 219
Tausendschön I, 369. 195
Tellerchen II, 145
Terpenthin I, 323
Teufelsabbiß I, 164
Teufelsflucht I, 369
Theestrauch I, 258 I 370. 200
Thouars I, 68
Thränengras II, 142
Thunberg I, 53. I, 58. II. 240. II, 431
Tournefort I, 41. II, 241
— — System II, 325
Treibholz, 239
Tragus I, 29
Traube I, 499
Treppengänge I, 121. 16
Trespe I, 558. 439 II, 188. 209
Trew I, 22
Trichterwinde I, 421
Tüpfelbeere I, 191. 44
Tüpfelfarrn II, 426. 405
Türkenbund I, 164
Tulpe I 361. 445 II, 183. 173
Tulpenbaum I 366. 183 II 143
Tuna I, 348. 122
Tute I, 396
Tycho II, 433

Ulmbaum I, 558, 436. II, 108. 32
Ufergras I, 369
Umschlag II, 152
Uslar II, 53
Usnea II, 146
Usteri I, 63

Vahl I, 55
Vaillant I, 41. I, 47
Vallisneria I, 476
Vasco de Chama I, 35
Vaucher I, 262
Vegetationsperiode II, 71
Vegetation II, 251
Veilchen II, 113
Verdrehung II, 454
Verbreitung II, 243
Vergißmeinnicht II 194. 221
Viermännig II, 356

Venusfliegenklappe I. 80 I. 310.
Virgil I, 152. I, 418
Voltair I, 53

Wachholder II, 142 II 321 393
Wachspalme I, 103
Wachsthum II, 65
Wächter I, 475
Waldklette II, 88
Wallnußbaum II, 514. 367
Walze I, 541
Wanderung II, 245
Warze II, 176 II, 454
Wasserfeder II, 393
Wasserlinse I, 154
Wasserlisch I, 520. 325. II, 386, 324
Wassernuß II, 40. II, 142
Wasserpflanzen II, 259
Wasserschlauch I, 399
Wasserseide II, 347. 272
Wassersucht II, 459
Wasserwegerich I, 194. 49. I. 369. 194. II, 381, 316
Weberkarden I. 179. I204. 87
Wegdorn II, 19
Weide, babyl. I195. 54 II 415
Weinmann I, 61
Weinraute I, 379
Weinstock I, 393. 249 I, 500 295. II, 189. 213
Weißtanne I, 349. 125
Weizen II, 32
Wendland I, 66
Wicke, schmalblättri I534. 366
Wiesenkraut I, 367. 188
Wiesenlischgras I, 497
Wimpel I, 534
Winde I, 199. 64
Windhalm I, 505. I, 523
Witschenpflanze I, 106
Wolf II, 436
Wolle I, 174. II, 174
Wollkraut I, 204. 86
Woodward I, 297

Xeranthium I, 518

Zapfen II, 143
Zapfenrose II, 355
Zaserblume, borstige II, 378
— — ungleichförmige I, 373. 211
— — hebelförmige I, 374. 214
Zaserkraut I, 352. 135
Zauberstrauch 377. 311
Zeitlose I, 557. II, 481. 424
Zehnmännig II, 356
Zellgewebe I, 114
Zeugungstheorie II, 15
Zinken, glatter I. 511. 308
Zitterpappel II, 186. 204
Zoten I, 174
Zwanzigmännig II, 356
Zweigblatt I, 346
Zwerchfell II, 123
Zwergpalme I, 366. 185 II 6
Zwerg-Schwertlilie I, 164
Zweybrüdrig II, 357
Zweymächtig II, 357
Zweyhäusig II, 358
Zweymännig II, 356
Zweyweibig II, 362
Zwiebel I, 211
— — unächte I, 233
Zwitterblüthe I, 355
Zwitterblumen I, 446
Zwölfmännig II, 356

T. II.

T. I.

J. Schaly.

8
7
6

T. IV.

J. Schaly.

J. Schaly.

14
13
12

22
21

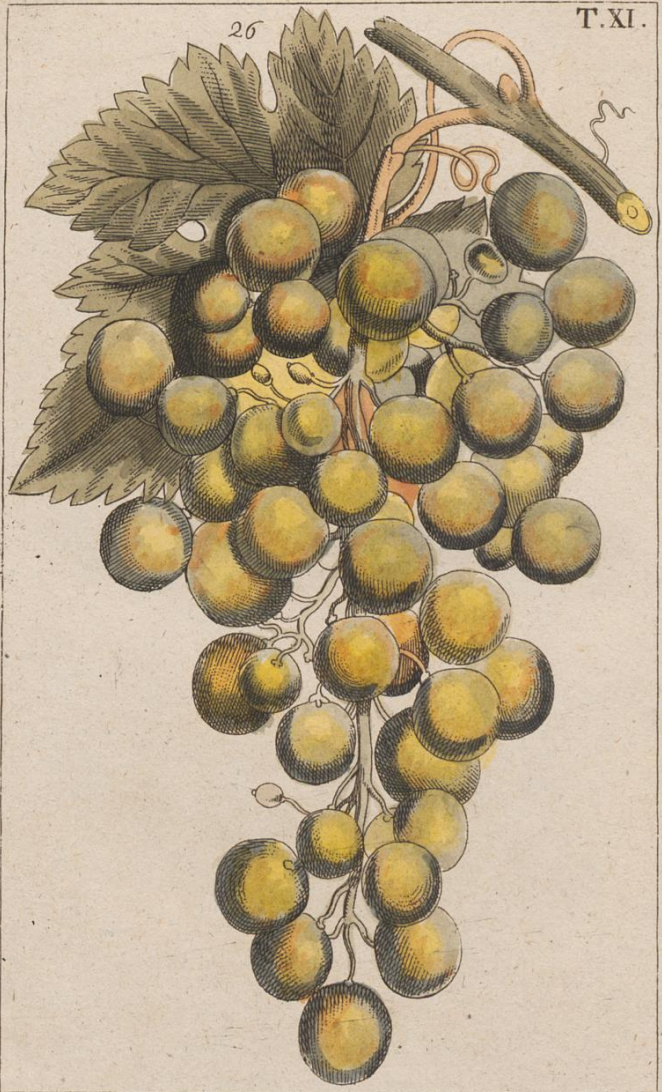
J. Schaly.

T. IX.

J. Schaly.

T.X.

T. XI.



J. Sobaby.

T. XII.

T. XIII.

F. Schaly.

T. XIV.

T. XV.

F. Schaby.

34

35

36

T. XVII.

J. Schaly

T. XVII

T. XIX.

F. Sthaly.

40

T. XXI.

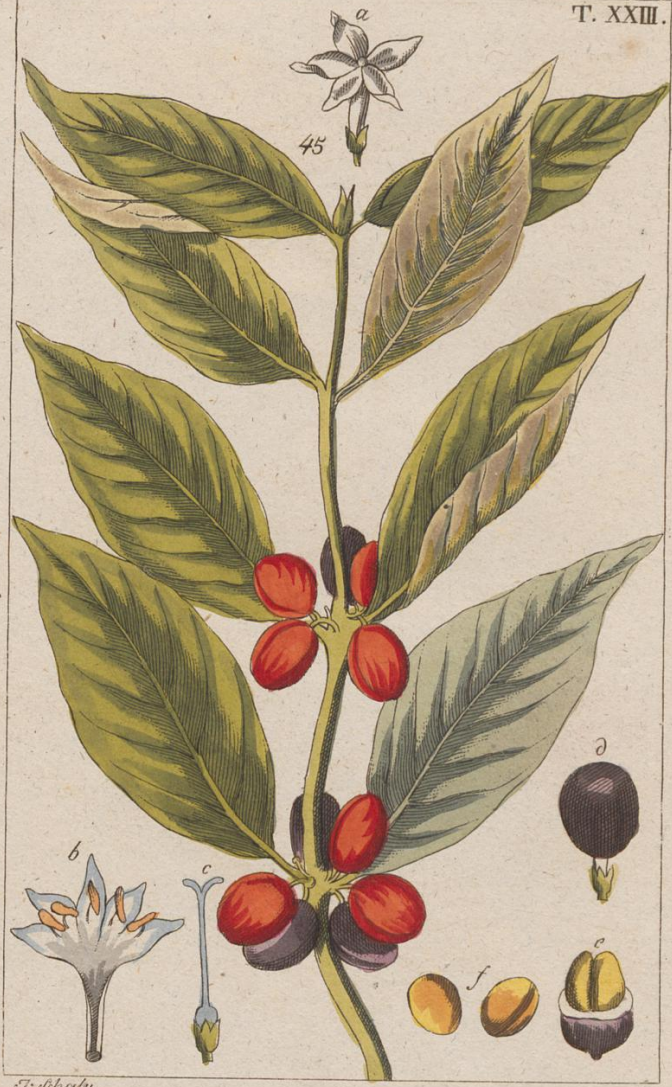
41

42

J. Schady.

a
43
44
b
c
d

T. XXIII.



J. Schreiber.

T. XXIV.

T. XXV.

J. Schaly.

T. XXVI.

T. XXVII.

J. Schultz.

T. XXVIII.

T. XXIX.

J. Schaly.

c
a
b
d

T. XXXI.

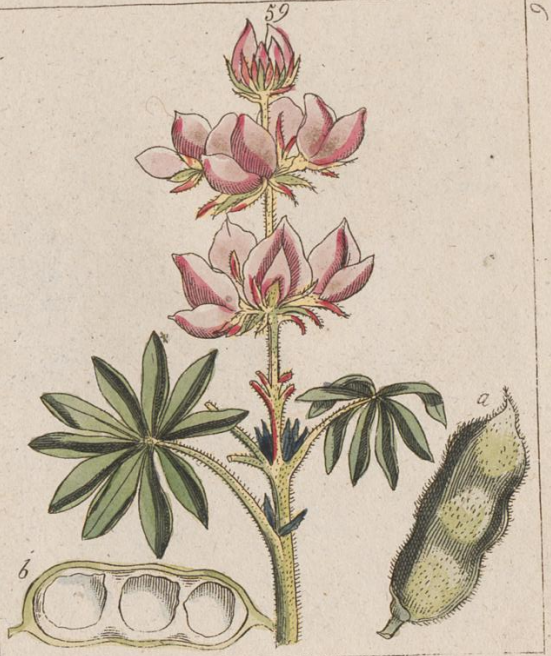
F. Schaly

T. XXXII.

T. XXXIII.

J. Schaly.

T. XXXIV.



T. XXXV.

F. Schaly

T.XXXVI.

T. XXXVII.

F. Schaly.

T. XXXVIII.

T. XXXIX.

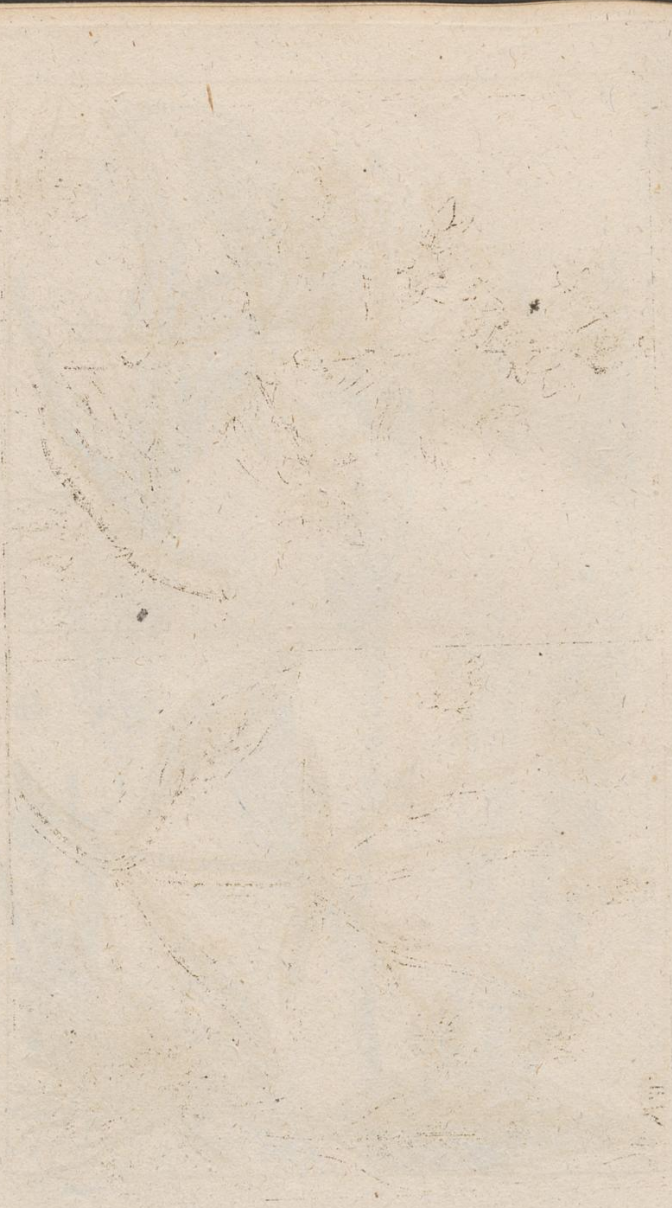
H. Schaly.

70
71
b
a

T. XLI.

F. Schaly.

T. XLII.



T. XLIII.

F. Schaly.

T.XLIV.

T. XLV.

F. Shaby.

T. XLVI.

T. XLVII.

J. Schaly.

a
b
c

T. XLIX.

F. Schaly.

T. L.

T. LI.

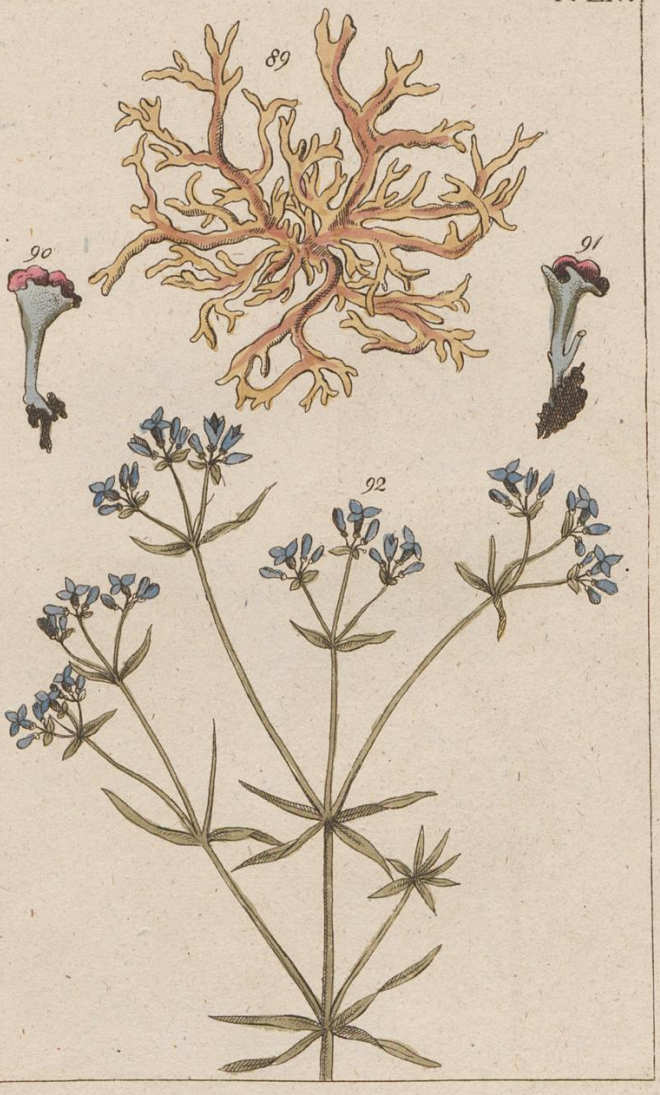
86

J. Schaly.

T. LII.

T. LIII.

T. Schaly.


89
90
91
92

T. LV.

J. Schaly.

96
95
97
a
b
c

T. LVII.

F. Schaly.

T. LVIII.

T.LIX.

J. Schaly

b
103
a

T. LXI.

104

F. Schaly.

105
106
d
a
b
c
e
g
f

a.1.70