

Vierter Abschnitt.

Von der Färbermaterialienkunde. Von den Färbermaterialien überhaupt. Eintheilung derselben in solche, welche gefärbt werden sollen; in solche, welche zur Hervorbringung der Farben geschickt sind; und in solche, welche zur Entwicklung und Befestigung der Pigmente dienen. Spezielle Beschreibung derselben.

Allgemeiner Begriff von der Färbermaterialienkunde.

§. 634.

Die Gegenstände, welche in der Färbekunst und den verschiedenen Zweigen derselben, so wie in der damit Verwandtschaft habenden Zeugdruckerey, nothwendig erfordert werden, machen den Inbegriff der Färbermaterialienkunde (*Materia Tinctoria. Materia Infectoria*) aus.

§. 635.

Die Färbermaterialien können ganz füglich aus einem dreyfach verschiedenen Gesichtspunkte betrachtet werden; und zwar:

a) als solche, welche gefärbt werden sollen;

- b) als solche, welche an sich selbst farbige sind (die Pigmente), und dazu dienen, um auf den Erfern Farben zu erzeugen;
- c) als solche, welche an sich zwar farblos sind, aber erfordert werden, die vorigen aufzuschließen, die Pigmente aus ihnen zu entwickeln, und sie auf den Erfern zu befestigen.

§. 636.

Von den zu färbenden Materialien.

Die Natur liefert uns unter ihren mannigfachen Erzeugnissen, im Thier-, Pflanzen- und Mineralreiche, verschiedene Stoffe von einem farblosen Zustande. Die Färbekunst beschäftigt sich damit, solche mit farbigen Substanzen zu durchdringen, und sie hierdurch zur Erregung farbiger Phänomene geschickt zu machen.

§. 637.

Nach der natürlichen Abstammung jener Erzeugnisse, gehören hierher als Gegenstände der Färbekunst insbesondere: 1) die Wolle und die Thierhaare überhaupt; 2) die Seide; 3) die Baumwolle; 4) der Flachs und Hanf, nebst den zu einer jeden Gattung gehörenden, in ihrer Grundmischung analogen Substanzen. Das Mineralreich bietet der Färbekunst zwar mancherley Hülfsmittel, aber keine zu färbende Stoffe dar.

§. 638.

Wenn gleich die Erfahrung lehrt, daß jene Substanzen insgesamt zur Annahme der Pigmente geschickt

sind, so zeigen solche doch in jener Hinsicht eine sehr verschiedene Fähigkeit, wovon der zureichende Grund allein in ihrer verschiedengearteten Grundmischung gesucht werden muß. Ich werde jene Materien einzeln hier näher betrachten.

§. 639.

Von den thierischen Haaren überhaupt, und von der Wolle insbesondere.

Die rauhe Bedeckung, welche die Natur vielen Säugthieren auf der äußern Fläche ihrer Haut verliehen hat, nennt man, in der allgemeineren Bedeutung des Wortes, Haare. Sie bestehen aus überaus feinen Kanälen, welche mit einem markigten Wesen ausgefüllt sind, das, nach seiner größern oder geringern Masse, und der davon abhängenden Ausdehnung, ihnen eine verschiedene Dicke und Elasticität giebt. Ihre Farbe ist bald weiß, bald grau, bald braun, roth oder schwarz.

§. 640.

Nach ihrer verschiedenen Form, so wie nach ihrer verschiedenen Härte und Biegsamkeit, pflegt man die thierischen Haare überhaupt zu unterscheiden in: a) eigentliche Haare (Pili); b) in Wolle (Lana); und c) in Borsten (Setae), welche jedoch in ihrer Grundmischung wesentlich nicht sehr verschieden sind.

§. 641.

Von der Wolle.

Wolle nennt man unter jenen verschiedengeformten Haaren der Thiere diejenigen, welche sich durch einen

gekrauselten, zum Theil gefilzten Zustand auszeichnen. Ausschließlich wird aber unter dem Namen Wolle das Haar der Schaaf verstanden, einer Thiergattung, welche ursprünglich aus Afrika abstammt, sich gegenwärtig aber fast durch alle Welttheile hindurch einheimisch gemachet hat.

§. 642.

Die Schaafwolle ist sich indessen nicht immer gleich. Klima, Nahrung, und Gesundheitszustand der Thiere, wirken auf die Beschaffenheit ihrer Wolle auf eine überaus auffallende Art. Die Kennzeichen einer guten Wolle sind, daß sie fein, weich, seidenartig im Gefühl, stark, rein, nicht klebrig, nicht zweywüchsig ist, sich durch einen süßlichten Geruch auszeichnet, einen guten Zug besitzt, und nicht schreiet. Die feinste unter allen Wollen aber, ist ohnstreitig die Kaschemirwolle.

Anmerkung. Sehr wenig natürliches Fett (welches aber mit ihrem Schweiß nicht verwechselt werden darf) enthält indessen jede Wolle ohne Nachtheil ihrer guten Beschaffenheit. Wolle von Sterblichen zeigt gegen die Annahme der Pigmente eine große Abneigung.

(3. Beckmanns Anleitung zur Technologie 2c. 4. Ausgabe. Göttingen 1796. S. 46 bis 96.) enthält eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Wollenarten, so wie der Art ihrer Zubereitung und Verarbeitung.) Ueber die Wolle und Schafe von Kaschemire und Bütan, oder die Kaschemirwolle. In Hermbstads Magazin für Färber 2c. 5. Band. S. 252 2c.

§. 643.

Die Wolle kommt, in Hinsicht ihrer Grundmischung, mit jedem andern Thierhaar überein, und ist bloß im quantitativen Verhältniß der Mischungstheile

von andern Haaren verschieden. Als nächste Bestandtheile liefert die Wolle Gallerte (§. 611.) und Faserstoff (§. 614.) welche Theile aber nur durch eine Zerlegung auf dem nassen Wege daraus geschieden werden können. In wiefern sie der Wolle ihre besondere Fähigkeit zur Aufnahme der Pigmente ertheilen, verdient näher untersucht zu werden.

§. 644.

In ihrem Verhalten zu einigen andern Stoffen zeigt die Wolle mit der nachher folgenden Seide viel Aehnlichkeit, weicht aber von der Baumwolle und dem Leinen ganz vorzüglich ab. 1) Reines Wasser hat, sowohl in der Kälte als im siedenden Zustande, keine Wirkung darauf. Wird sie aber im Papinischen Topf mit Wasser behandelt, so löset sie sich gänzlich zu einem gallertartigen Brei auf. 2) Alkohol bringt keine Veränderung in ihr hervor. 3) Salpetersäure färbt die Wolle anfangs gelb, zerstöhrt sie aber vollkommen in der Siedhize. 4) Salzsäure wirkt in der Kälte nicht darauf, in der Siedhize wird sie aber dadurch erweicht. 5) Liegende Kali- und Natronlauge lösen sie in der Kälte und Wärme zu einer gallertartigen Masse auf, aus welcher zugesetzte Säuren eine klebrige Substanz nebst Schwefel abscheiden. 6) Vom ätzenden Ammonium wird sie nicht zerstöhrt, wohl aber dadurch vom Schmutz und überflüssigen Fett gereinigt.

§. 645.

Von der Wolle selbst verschieden, ist der natürliche

Schweiß, mit welchem die rohe Schaaſwolle durchdrungen iſt. Daß ſelbiger nicht in Fett beſtehen kann, geht daraus hervor, daß er im Waſſer und zum Theil auch im Alkohol lösbar iſt. Herr Bauquelin *) welcher den natürlichen Schweiß der Schaaſwolle un-
terſucht hat, fand, daß er aus wahrer Kalifeiſe, Salzſaurem Kali, Eſſigſaurem Kali, und Kohlenſtoffſaurem Kali, nebst etwas Kalkerde und einer eigenen animalischen Subſtanz beſtehet. Dieſe Beſtandtheile fand er ſowohl im Schweiß der franzöſiſchen als der ſpaniſchen Wolle. Herr Bauquelin glaubt, daß jener Schweiß der Wolle einzig und allein von der aus der Haut ausgedünſteten Feuchtigkeit abſtammt, ohne daß äußere Einflüſſe dabey mitwirken. Jener Schweiß der Wolle läßt ſich durchs bloße Waſchen mit dem Waſſer davon abſondern; das eigentliche Fett derſelben bleibt aber damit verbunden, und giebt ihr die klebrige Beſchaffenheit.

*) Bauquelin über den mit der rohen Schaaſwolle verbundenen Schweiß. In Hermbſtädt's Magazin für Farber ic. 4 Band. S. 198. 16.

S. 646.

Von der Seide.

Die Seide iſt das Geſpinnſt der Seidenraupe oder des Seidenwurms (Phalena Bombyx), welche ihre Nahrung von den Blättern des weißen Maulbeerbaums entlehnt. Die Seide hat mit den thieriſchen Haaren viel Aehnlichkeit; in Hinſicht ihrer Grundmiſchung ſcheint ſie bloß durch ein verſchiedenes quantitatives Verhältniß der Miſchungstheile von jenen verſchie-

den zu seyn, In der Annehmbarkeit für die Pigmente, hält sie zwischen der Wolle und Baumwolle das Mittel. Eine vollständige Uebersicht von demjenigen, was zur Kenntniß ihrer Gewinnung und zur Zugutemachung erfordert wird, findet man in der hier angezeigten Schrift zusammengestellt.

(Der Seidenbau und die Maulbeerbaumzucht. Bearbeitet von J. G. Dehnke. Berlin 1794.)

§. 647.

Die Seide zeichnet sich in ihrem chemischen Verhalten gegen einige Auflösungsmitel folgendermaßen aus. Mit den Thierhaaren kommt sie darin überein: daß sie 1) im kalten und kochenden Wasser unauflösbar ist. 2) daß sie auch vom Alkohol nicht angegriffen, und 3) daß sie von den ätzenden alkalischen Laugen zerstört wird; 4) daß sie von der Salpetersäure gelb gefärbt, und im Kochen durch sie zerstört wird. Dagegen zeichnet sie sich von den Thierhaaren dadurch aus: a) daß die Säuren aus ihrer mit Aetzlauge gemachten Auflösung keinen Schwefel fällen; b) daß sie durch eine Digestion mit Alkohol, welchem etwas Salzsäure beigemengt ist, ein färbendes Harz von sich giebt, welches ihre natürliche gelbe Farbe bewirkt, ohne von ihrer natürlichen Härte und Festigkeit etwas zu verlieren.

§. 648.

Ganz füglich gehört hierher auch noch eine Erwähnung der Muschelseide (Bissus). So nennt man eine seidenartige Substanz in zarten Fäden, gemeiniglich von einer feurig gelben Farbe, welche die Steckmuschel

(*Pinna rudis*, *Pinna marina*) als einen hartnäckigen Busch enthält, die zu Smirna, Palermo, und Messina zu verschiedenen vortreflichen Geweben verarbeitet wird.

Anmerk. Ueber die Zubereitung und das Bleichen der Seide wird weiterhin gehandelt werden.

§. 649.

Von der Baumwolle.

Die Baumwolle ist eine ziemlich elastische faserige Substanz, welche die Saamen in der Saamenkapsel der Baumwollpflanze, welche ursprünglich in heißen Gegenden einheimisch ist, umgiebt *). Sie ist bald weiß, bald gelb, bald roth und braun. Man unterscheidet in der Botanik zweyerley Arten der Baumwollpflanze: nemlich 1) die wahre Baumwollpflanze (*Gossypium*), und 2) die Wollsaamenpflanze (*Bombax*), wovon jede einzelne wieder verschiedene Arten hat, welche Baumwolle liefern.

*) Nach Leopold Trattinnick Anleitung zur Cultur der besten Baumwolle in Oesterreich. In Hermbstädts Magazin für Bücher 10. 1 Band. S. 272 10.

§. 650.

Als Arten von der Baumwollpflanze, oder Baumwollensaude (*Gossypium*), werden folgende unterschieden:

- 1) Die krautartige Baumwollensaude (*Gossypium herbaceum*). Ein Sommergewächs, das ursprünglich in Arabien und Persien wild wächst, auf der Griechischen Inseln im Archipelagus, in Ost-

und Westindien, ja selbst in Spanien und Italien und mehreren wärmern Gegenden gebaut wird.

- 2) Die baumartige Baumwollenstaude (*Gossypium arboreum*), welche in Ostindien wächst, und deren Stamm eine von Höhe 6 bis 8 Fuß erreicht, eine holzige Wurzel hat, und mehrere Jahre ausdauernd ist.
- 3) Die barbadensische Baumwollenstaude (*Gossypium Barbadense*).
- 4) Die rauhe Baumwollenstaude (*Gossypium hirsutum*); welche in Amerika wächst.
- 5) Die religiöse Baumwollenstaude (*Gossypium religiosum*); welche vorzüglich in Ostindien vorkommt, und eine braungelbe Wolle producirt.
- 6) Außer diesen fünf beschriebnen Arten, gedenkt der berühmte Beckman *) noch einer sechsten Art, welche auf den westindischen Inseln Cotton de Siam genannt wird, und nach Linné eine Abart der rauhen Baumwollenstaude ausmachen soll.

Anmerkung. Nähere Nachrichten von der Baumwolle, finden wir in Sul v. Rohr Anmerkungen über den Cottonbau 1. u. 2 Theil Kopenhagen 1792. Fahlberg über den Anbau und den Nutzen der barbadensischen Baumwolle. In Hermbstädt's Magazin für Farber 10. 6r Band 10. Schwarz ebendaselbst. Joh. Beckmann's Waarenkunde. 1 Stück, S. 7 10.

S. 651.

Wenn gleich alle diese verschiedene Arten der Baumwollenstaude eine brauchbare Baumwolle liefern, so ist selbige doch in Hinsicht ihrer innern Güte sehr von einander abweichend. Nach Jfert *) soll vorzüglich auf

*) Jfert Reise nach Guinea 10. S. 325 10.

St. Croix gegenwärtig der Baumwolle. Bau sehr stark betrieben werden. Man soll daselbst 21 verschiedene Arten kennen, wovon eine aus dem spanischen Gujana, und eine andre mit rothen Blättern, die feinste und weißeste Wolle liefern sollen.

§. 652.

Im Handel und den Manufakturen unterscheidet man die Baumwolle gemeinlich nach den Ländern, wo sie erzielt worden ist. Nach de la Platiere *) wird die Baumwolle in die Ostindische, und Levantische; und die erste wieder in die von Guadeloupe, von St. Domingue, von Cayenne, und Maregnan unterschieden. Letztere hält selbiger für die beste. Er behauptet, daß sie sich durch eine vorzüglich weiße Beschaffenheit auszeichnen, und die Farben sich darauf weit lebhafter ausnehmen sollen. Sie kommt in kleinen Ballen, die nicht über 150 bis höchstens 180 Pfund wiegen, da die Ballen der andern Sorten öfters an 300 Pfund wiegen. Von Rohr **) empfiehlt vorzüglich die Gujanawolle, welche unter den Namen von Cayenne, Surinam, Demerary, Berbice, und Essequewolle verkauft wird, weil sie durch Weiße, Stärke und Länge der Fäden, sich vorzüglich auszeichnen soll.

*) Roland de la Platiere L'art du Fabricant de Velours de Coton. Paris 1780. und Hind's gothaische Handelszeitung vom Jahr 1785. S. 265, so wie vom Jahr 1789. S. 369 und 371.

**) von Rohr a. a. D. S. 72. 10.

§. 653.

Die Levantische Baumwolle, wird nach den Namen der Häfen, wo sie abgeholt wird, benannt und

verkauft, als Akra in Syrien, Smyrna, Salonich &c. Nach Beckmann *) ist jede levantische Baumwolle, welche im Handel unter dem Namen der Cyprischen vorkommt, von vorzüglicher Güte. In Frankreich wird alle gespönnene Baumwolle Cyprische genannt, doch die von Malta, Jerusalem, und Gallipoli unterschieden. Auch soll man eine Sorte Baumwolle, unter dem Namen Caragach, von Smyrna über Marseille erhalten, welche von überaus großer Güte seyn soll, so wie man in Smyrna das feinste Garn, welches daselbst gesponnen wird, Caragachgarn nennt, ein Name, welcher überhaupt dem feinsten Baumwollengarn gegeben wird, das aus der Levante kommt. Uebrigens scheint, nach Disjonvals **) Erfahrung, das Clima auf die Beschaffenheit der Baumwolle einen überaus großen Einfluß zu haben, und die Baumwollenarten scheinen sich nach der Temperatur ihrer Heimat zu ordnen ***).

*) S. Beckmann's Warenkunde, 1. St. S. 20. 26.

**) Disjonval Essay sur les caractères qui distinguent les Coton des diverses parties du monde etc. In den Collections des Mémoires de Physique etc. Tom. 1. Pag. 229 etc. Auch in der gothaischen Handelszeitung von 1785 u. 1789. a. a. O.

***). Beiträge zum Handel und Manufakturen von der Baumwolle. Im Journal für Fabrik, Manufakturen und Handel &c. 3. Band. 1793. S. 159. 26.

§. 654.

Die Güte der Baumwolle bestimmt man aus der Länge, Feinheit, und Festigkeit ihrer Fäden oder Fasern, und ihrer weißen Farbe: doch hat die gelbe oder Manquinbaumwolle, zur Verfertigung jenes Fabrikates, ihren besondern Werth. Außer der verschiedenen natürlichen

Güte der im Handel vorkommenden Baumwolle, kann selbige aber auch der Verderbniß unterworfen gewesen seyn. Gewöhnlich werden die Säcke, worin sie verpackt wird, vorher mit Wasser befeuchtet, und diese Feuchtigkeit, indem sie die Baumwolle durchbringt, kann leicht eine anfangende Fermentation darin erregen, die sie der Zerstörung nahe bringt. Eben so pflegen einige Baumwollen-Kultivateurs, welche ihre Plantagen nahe am Meere haben, die Ballen an ein Boot zu binden, und so schwimmend nach den Schiffen zu befördern, welches der gepackten Wolle sehr nachtheilig seyn muß. Nach v. Nohr*) würde es am rathsamsten seyn, die Baumwolle ganz trocken zu verpacken, weil dieses sie am ersten vor dem Verderben schützt.

*) v. Nohr a. a. O. 2. Theil, S. 77 u.

S. 655.

Aber außer der natürlichen Verderbniß der Baumwolle, soll oftmals auch eine solche im Handel vorkommen, welche mit zarter Lämmervolle vermengt ist. Nach meiner Erfahrung entdeckt man jenen Betrug am leichtesten, wenn etwas von dieser Wolle verbrannt wird, da dann der nach verbranntem Horn riechende Dampf das Daseyn der Lämmervolle andeutet. Nach Göttling*) kann man jene Verfälschung auch entdecken, wenn man die Baumwolle mit Alkohol übergießt, und diesen anzündet. Nach dem Abbrennen des Alkohols entzündet sich die Baumwolle, die Lämmervolle aber nicht. Eben so kann diese Verfälschung entdeckt werden, wenn die

*) Göttling in einer Anmerkung zu Berthollers Handbuch der Färbekunst 2c. 1. Theil. S. 147 2c.

die Baumwolle mit oxydirter Salzsäure impregniert wird. Die ächte Baumwolle wird dann weiß, die ihr beygemengte Lämmerwolle wird aber gelb davon.

§. 656.

Von dem Flachs oder Leinen.

Flachs oder Leinen wird die von fremdartigen Theilen befreyte bastartige Pflanzensaser der Leinenstaude (*Linum-usitatissimum*) genannt. Das ursprüngliche Vaterland jener Pflanze ist gegenwärtig noch gänzlich unbekannt, man findet sie aber im mittägigen Europa unter dem Getraide wildwachsend.

§. 657.

Als vaterländisches Naturprodukt, dessen Kultur und Gewinnung dem Oekonomie treibenden Landmanne eine so ergiebige Quelle des Wohlstandes darbietet, dessen Bearbeitung zum Zwirn, Garn, und den verschiedenen Sorten der Leinwand eine so große Anzahl Familien der ärmern Klasse beschäftigt und ernährt, das den Reichsten wie den Ärmsten bekleidet, das die Basis zu vielen vaterländischen Manufakturen darbietet, welche für die schlesischen und westphälischen Provinzen einen der importantesten Handelsartikel ausmachen, dessen Reste der Zerstörung noch den Papier-Manufakturen eben so wichtig als unentbehrlich sind, dessen Saamenkörner vielen Manufakturen, Künsten und Haushaltungen ein so nütliches Del darbieten, verdient der Flachs gewiß die größte Aufmerksamkeit.

§. 658

Aber der Flachß erfordert auch manche mühselige Bearbeitung, bevor derselbe in die Form einer brauchbaren Leinwand übergehen kann. Dahin gehöret vorzüglich das Rösten. Man verstehet darunter das Einweichen der von ihren Saamentnoten befrejten Leinstauden im Wasser. Seine Beendigung erkennt man, wenn die aus dem Wasser genommenen Stengel leicht brechen, und die äußere Schale (der Bast) sich leicht lösen läßt. Das beste Wasser zum Rösten des Flachses ist ein frisches Fluß- oder Quellwasser, das auf einem sandigen Boden rollet; nur muß die Röstung nicht in der Nähe von fischreichen Gewässern vorgenommen werden, weil das Röstwasser den Fischen tödlich ist. Sumpfigte Wasser befördern zwar zuweilen die Röstung, geben aber dem Flachß eine schmutzige Farbe, und machen solchen zum Bleichen untauglich.

§. 659.

Von jener Art den Lein im Wasser zu rösten, ist die Thauröstung verschieden, wobey man den Lein blos auf dem Felde der feuchten Luft ausgesetzt liegen läßt. Die Thauröstung hat einige Vorzüge vor der Wasserröstung, weil der Flachß dadurch weißer wird, weil man keiner Gefahr dabey ausgesetzt ist, daß er verdorben werden kann, weil man dem stinkenden Geruch dabey entgeht, welchen die Wasserröstung verbreitet. Aber sie erfordert auf der andern Seite mehr Zeit, mehr Arbeiter, und mehr Manipulation.

§. 660.

Der Geruch, welchen der Flachß beym Rösten ver-

breitet, scheint in einer anfangenden Fäulniß seinen Grund zu haben; wenigstens wird dabey, wie die Erfahrung lehrt *), kohlenstoffsaures Gas, und Wasserstoffgas, vielleicht auch Ammonium entbinden. Diese Fäulniß scheint vorzüglich in dem schleimigt harzigen Saft vorzugehen, welcher den grünen farbigen Stoff der Pflanzen aufgelöst enthält, und ihren bastartigen Ueberzug mit den Fasern verbindet. Wenigstens verhält sich der aus frischen Pflanzen gepresste Saft, wenn er sich in der Wärme selbst überlassen wird, eben so. Nach dem Rosten wird der Flachs im Wasser rein gewaschen, dann an der Luft und Sonne getrocknet, und hierauf an einem luftigen Orte aufbewahrt; wobey zu bemerken, daß der Flachs, welcher bloß an der Sonne getrocknet wird, dem, der in der Brechstube gedörret worden ist, weit vorgezogen werden muß.

*) Rozier, in den Observations sur la Physique &c.

Hermstädt's Erfahrung n und Beobachtungen über das Bleichen der Leinwand, und die aus dem Flachs, fabricirten Produkte; in Hermstädt's Magazin für Färber, 4. Bd. S. 211 u.

§. 661.

Der geröstete und getrocknete Flachs wird nun geklopft, dann auf der Flachsbreche gebrochen, dann geschwungen, und gehechelt *, um ihn vom Berg oder der Heede, so wie von den Schäben oder der Spreu zu befreien. Der Flachs wird um so feiner, jemehr derselbe von den kürzern Fäden, (dem Berg),

*) Ueber die verschiedene Einrichtung der Hechein findet man in Hild's gothaltischer Baukunstzeitung fürs Jahr 1788 S. 72. und 1791. S. 267 u. eine Beschreibung.

so wie von den Schaben, welche aus dem innern holzigten Kern entstehen, befreiet worden ist.

§. 662.

Ein hauptsächlichlicher Umstand bey der Zubereitung des Flachses ist die Gleichförmigkeit seiner Farbe, die sonst, bey der Anwendung der daraus gesponnenen Garne oder gewebten Zeuge zur Bleiche, sehr viel zu schaffen macht, weil in diesem Fall die Bleiche niemals gleichförmig ausfällt, wenn die Fäden eine unegale Farbe haben.

§. 663.

Außerdem läßt sich auch sowohl der Flachs, als das bey seiner Gewinnung abfallende Berg verfeinern, und der Baumwolle ähnlich machen, obgleich die aus einem solchen verfeinerten Flachs oder Berg gewebten Zeuge, wenn solche zu wiederholtenmalen gewaschen werden, wieder in den leinwandartigen Zustand zurück gehen.

§. 664.

Um den Flachs zu verfeinern, hat man mehrere Wege angegeben, die in folgenden bestehen:

a) Nach v. Meidinger *) erhält selbiger die Fla-

*) v. Meidinger ausführliche Beschreibung, wie der Flachs durch gehörige Bearbeitung dahin zu bringen, daß er zu vielen Arbeiten statt der theuren Baumwolle gebraucht werden kann. In den Beschäftigungen der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde. 3. Bd. 1777. S. 44 u. Rechnliche Vorschriften finden sich auch in Biegels Sammlung von Kunststücken für Künstler, Handwerker und Oekonomen, 1. Th. 1784. S. 110. 2. Th. S. 143 u. auch in Halle's sorgesehener Magie, 10. Bd. 1798. S. 330 u. auch Seifferts Nachricht von Erbauung des feinen Flachses. Dresden 1780. S. 43. und 164 u. Berthollet in Hermbstädts Magazin für

feinheit der Baumwolle, wenn derselbe durch in Wasser aufgelöstes Kochsalz und Pottasche gereinigt, dann über hölzerne Walzen gewunden, und in einem Ofen gedörret wird.

b) Eben so soll der Flachs an Feinheit sehr gewinnen, wenn derselbe noch feucht in einen hölzernen Kasten gelegt, schichtweise mit Holzasche bestreuet, dann der Kasten mit einem Deckel verschlossen, und in einem Backofen so warm erhalten wird, als es der Kasten aushalten kann.

Färber 1c. 4. Bd. S. 207. 1c. Bratte über die Zubereitung des Flachses und des Hanfes, und die Art solche in wenig Stunden zu rösten. In Hermbstädts Magazin für Färber 1c. 4. Band S. 190. Beschreibung der Rheinischen Methode des Flachsesrens 1c. In Hermbstädts Magazin für Färber 1c. 3r. Band. S. 135. 1c.

§. 665.

Eben so wird auch in Holzminden das Berg zu einer Afterbaumwolle verarbeitet *). Es wird zu dem Behuf gekraht, hierauf in Aeslauge (§. 189.) g kocht, dann gebleicht, und wieder gekraht, und nun zu Parshent verwebt.

*) Gatterer im technologischen Magazin, 1. Bd. 1. St. S. 41 1c.

§. 666.

Vom Nesselgarn.

Mit dem Flachs sehr übereinstimmend, aber feiner und zarter, ist auch die feine Faser der Nessel, aus welcher das Nesselgarn gesponnen, und zu Nesselstuch verarbeitet wird. Sehr zu wünschen wäre es, daß man auch in den königl. preuß. Staaten die Kultur der Nesseln, und die Güte der daraus zu gewinnenden Gewebe,

einer praktischen Prüfung unterwürfe. Die daraus gewebten Zeuge nehmen die Pigmente viel leichter als die Leinwand an, und könnten daher ein vaterländisches Mittelprodukt zwischen Kattun und Leinwand darstellen, das den Kattunfärbereyen und Druckereyen einen neuen Gegenstand des Luxus und des Erwerbs darbieten würde. Anleitung zur Behandlung dieses Gegenstandes findet man in unten angezeigter Schrift *).

*) Anweisung zur Bereitung des Nesselgarn's; von der Frau Wars herein Schmid. In N. Höpfners Magazin für die Naturkunde 2. B. Zürich 1788. S. 145. 16.

§. 667.

Von dem Hanf.

Der Hanf ist die bastartige Pflanzenfaser des Hanfstengels, der aus dem Hanffamen (*Cannabis sativa*) gezogen wird. Der Hanf ist gröber als der Flachs, läßt sich aber gleich diesem verfeinern, und zu feinen Arbeiten verspinnen und verweben. Die Röstung und übrige Verarbeitung des Hanfs ist mit der beym Flachs beschriebnen fast ganz gleich. Verfeinert kann derselbe werden nach Procet *), wenn er vor dem Rösten in eine Lauge, die aus 1 Pfund Pottasche, 1 Pfund gebranntem Kalk, und 200 Pfund Wasser bereitet ist, vier Tage eingeweicht, dann in reinem Wasser gespült, und hierauf in reinem Wasser geröstet wird; eine Verfahrensart, wodurch der Hanf merklich weißer, feiner, und weicher, und der sonst stattfindende Geruch beym Rösten desselben größtentheils verhütet wird.

*) Procet Mémoire sur la rouissage du chanvre. In der Bibliothéque physico-économique, Tom. II. Par. 1788. Halle im §. 664 a. D.

§. 668.

Jene Stoffe, der Flachse, das Nesselgarn und der Hanf, so wie die aus ihnen gewebten Zeuge, sind nur dann fähig, beym Färben und Drucken die Pigmente gehörig aufzunehmen, wenn sie vorher von allen nicht zu ihrem Wesen gehörigen fremdartigen Beymischungen befreyet, das heißt, wenn sie gehörig gebleicht worden sind; eine Operation, die ich aus dem Grunde hier übergehe, weil sie unter einem eigenen Abschnitt abgehandelt werden soll.

§. 669.

Von den färbenden Substanzen oder Pigmenten.

Allgemeine Bemerkung.

Färbende Stoffe oder Pigmente (Pigmenta) werden diejenigen Naturprodukte genannt, welche entweder an und für sich selbst einen farbigen Zustand erkennen lassen, oder doch geschickt sind, farblose Zeuge mit farbigen Materien zu durchdringen. Die Natur liefert uns dergleichen Pigmente aus allen Reichen, nemlich aus dem Gewächs-, Thier-, und Mineralreich; sie erfordern aber eigene besondere Vorbereitungen, wenn sie geschickt werden sollen, ihre farbige Stoffe an die farblosen Zeuge abzugeben, und darin zu befestigen.

§. 670.

Viele Naturforscher und praktische Färber haben sich bemühet, eine Erklärung von demjenigen zu geben, was man eigentlich unter Pigmenten zu verstehen habe.

Einige halten sie für gummichte, andere für harzichte, noch andre für metallische Substanzen; am richtigsten scheinen aber diejenigen zu urtheilen, welche die genannten Materien bloß als Vehikula betrachten, durch welche die eigentlichen Pigmente in denjenigen Naturstoffen gebunden sind, welche sie uns darbieten, und durch sie selbst farbig erscheinen.

§. 671.

Meiner Vorstellung zufolge, sind die Pigmente bloß als die Resultate der Mischung von Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Phosphor, Schwefel und Sauerstoff, unter verschiedenen quantitativen Verhältnissen, zu betrachten; doch will ich nicht behaupten, daß gerade in jedem Pigment auch alle diese genannten Mischungstheile existiren. Denn da die Pigmente bloß dazu bestimmt sind, die mit ihnen durchbrungenen Zeuge dahin zu disponiren, daß sie das auf sie fallende Licht farbig reflektiren, so muß nothwendig ihre Grundmischung sehr different seyn.

§. 672.

Die Färbekunst hat also vorzüglich darauf zu sehen, daß sie die Pigmente der Farbenmaterialien auf eine solche Art aus ihnen abscheidet, daß ihre Grundmischung nicht verändert werden kann, weil mit jeder Stöhrung des quantitativen Verhältnisses der Mischungstheile, auch eine Veränderung in der von dem Pigment abhängigen Farbe begleitet seyn muß.

§. 673.

Jene Voraussetzung von der Natur der Pigmente, scheint durch mehr als eine Erfahrung bestätigt zu werden. Als Beyspiele davon erwähne ich nur die Erzeugung bestimmter Farben aus farbenlosen Substanzen.

- a) So entsteht aus der Verbindung einer farbenlosen Eisenauflösung, mit der Auflösung vom farbenlosen blausauren Kali (S. 562), sogleich ein gesättigtes Blau.
- b) Blaue Kupferauflösung macht mit dem blausauren Kali ein gesättigtes Braun.
- c) Aus Eisenauflösung und Gallustinctur entsteht Schwarz.
- d) Dasselbe erfolgt aus Eisenauflösung und hydrothionsaurer Kalkerde (S. 574).
- e) Spießganzauflösung in Salzsäure, mit aufgelöstem Schwefelkali, giebt ein feuriges Drangegelb.
- f) Trocknes schwefelsaures Quecksilber, mit kochendem Wasser übergossen, giebt ein feuriges Citronengelb.
- g) Die braune Tinctur des Guajakharzes, mit versüßtem Salpetergeist gemengt, giebt ein sehr dunkles Blau, das nach einiger Zeit in Grün, dann in Braungelb übergeht.
- h) Kupferauflösung mit Ammonium, giebt das feurigste Himmelblau.
- i) Indigauflösung wird durch Salpetersäure schmutzig gelb.
- k) Blaues Lackmus wird durch Säuren roth gemacht; Fernambuckpapier wird im Alkali violett, und Ruffumepapier braun, und in allen diesen Fäl-

Fällen findet doch bloß eine verschiedene Mischung statt.

S. 674.

Gehen wir hiebei nun noch auf den unbestreitbaren Grundsatz zurück, daß alle Farben bloß als Folgen des reflektirten zerlegten Lichtes (S. 24) angesehen werden müssen; ferner, daß die Fähigkeit eines Körpers, das Licht in dem quantitativen Verhältniß seiner Mischungstheile zu stören, in seiner eigenen Grundmischung gegründet ist: so werden wir dadurch ganz naturgemäß zu der Vorstellung hingeleitet, daß die Pigmente der Farbmateriaten weder in gummichten, noch harzigten, noch irgend einer andern Art von Bestandtheilen derselben ihren Grund haben können, daß sie vielmehr nichts anders sind, als eigne Mischungen, von bestimmten, aber freilich nicht leicht auszumittelnden quantitativen Verhältnissen eigener Mischungstheile, welche in diesem Zustande die Eigenschaft haben, die Mischung des auf sie wirkenden Lichtes zu stören, und ein eigenthümlich gefärbtes Licht zu reflektiren, welches denn allein die Farbe bestimmt, die das Pigment erkennen läßt.

S. 675.

Aus dem Vorhergehenden folgt also auch sehr deutlich, daß die schleimichten, gummichten, harzigten und andere Bestandtheile, welche ein Pigment enthalten mag, zwar dazu dienen können, die eigentlichen färbenden Stoffe zu umhüllen, daß sie aber von der färbenden Substanz ganz unabhängig sind; daß also auch die Eintheilung der Pigmente in schleimigte, harzigte, gum-

nichte ic., welche einige angenommen haben, ganz als unzureichend und grundlos betrachtet werden muß.

§. 676.

Merkwürdiger ist dagegen der Unterschied, welchen einige Farbenmaterialien, so wie die in ihnen existirenden Pigmente, in ihrem Verhalten gegen das Wasser, welches sie extrahiren soll, so wie gegen die zu färbenden Stoffe, welche solche aufzunehmen und zu binden bestimmt sind, erkennen lassen. Hier lehrt die Erfahrung hinreichend, daß einige solcher Pigmente, von den zu färbenden Stoffen, aus der Farbenbrühe leicht und ohne weitere Vorbereitung aufgenommen werden, andre hingegen einer eigenen Vorbereitung bedürfen.

§. 677.

Zemem bemerkbaren Unterschied zufolge, können daher ganz süglich, nach einem von Bankroft*) zuerst gemachten Vorschlage, die Pigmente in substantive (Pigmenta substantiva), und adjectiva (Pigmenta adjectiva) eingetheilt werden.

- a) Zu den substantiven Pigmenten gehören also alle diejenigen, welche ohne vorhergegangene Vorbereitung der damit zu färbenden Zeuge, eine Verbindung mit denselben einzugehen vermögend sind.
- b) Zu den adjectiven Pigmenten gehören hingegen diejenigen, welche sich in den zu färbenden Zeugen nicht absetzen, bevor diese nicht durch die Vorbereitung mit andern Stoffen zur Annahme der Pigmente disponirt sind.

*) Bankroft englisches Farbbuch. Uebersetzt von Jäger. Leipzig 1779.

§. 678.

Die Pigmente, welche in der Färbercy überhaupt angewendet werden, wirken gegen die Zeuge von verschiedener natürlicher Beschaffenheit und Grundmischung auf eine verschiedene Art. Die Fähigkeit irgend eines Zeuges, sich mit einem Pigment zu verbinden, ist auf eine in seiner Grundmischung gegründete Anziehung, oder chemische Verwandtschaft desselben zu dem Zeuge, gegründet. Daher zeichnen sich Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen, so sehr in der Annehmbarkeit der Pigmente von einander aus.

§. 679.

Die Fähigkeit irgend eines Zeuges von besonderer natürlicher Abstammung, sich mit dem Pigment zu verbinden, gründet sich auf die Eigenschaft desselben, sich mit dem Pigment zu mischen, und solches in seinem sonstigen Auflösungsmittel unauflösbar zu machen. Jene Fähigkeit veranlasset den Effect einer Niederschlagung in den kleinsten Massentheilen des Zeuges; woraus also folget, daß die Erzeugung aller festen Farben, und einer jeden Einzelnen insbesondere, auf eine Niederschlagung des Pigmentes aus seiner Auflösung, durch das zu färbende Zeug, gegründet ist.

§. 680.

Solche Stoffe, deren natürliche Grundmischung jener erfordernten Anziehung für die Pigmente entgegenwirkt, müssen daher durch die Verbindung mit andern Materien, die hiebey für die Mischung der Pigmente mit den Zeugen als Aneignungsmittel wirken, zur An-

nahme vorbereitet werden. Diese Vorbereitung bewirkt man durch die nachher weiter zu erörternden Beizen (Mordants), deren Kenntniß also in der Färbekunst und Druckerrey eben so wichtig als unentbehrlich ist.

§. 681.

Die Pigmente insgesammt, deren man sich gegenwärtig in der Färberey und Druckerrey bedient, so wie diejenigen, welche fernerhin noch entdeckt werden möchten, lassen sich unter drey Hauptabtheilungen rangiren, und in Blaufärbende, Rothfärbende, und Gelbfärbende abtheilen.

§. 682.

Jene Farben, die blaue, die rothe und die gelbe, und allenfalls die schwarze, müssen daher auch als Haupt- oder Grundfarben betrachtet werden, aus deren Zusammensetzung in mannigfaltigen quantitativen Verhältnissen, sowohl unter sich, als in Verbindung mit den verschiedenen Beizen, alle Abänderungen oder Zwischenfarben (Nüancen) veranlasset werden können und müssen. Wir erhalten jene Pigmente nur allein als Produkte des Thier- und Pflanzenreichs; das Mineralreich bietet, wenigstens bis jetzt, kein einziges dar. Ich werde die wichtigsten jener Pigmente, sowohl nach ihrer natürlichen Abkunft, als nach ihrem Effect in der Färberey, so wie ihrem merkantilischen und artistischen Werthe, hier näher beschreiben und abhandeln.

§. 683.

Von den Pigmenten des Thierreichs.

Von der mexikanischen Cochenille.

Cochenille (*Coccinella*) wird ein eben so wichtiges als unentbehrliches Farbmateriale genannt, das in Hinsicht der Schönheit und Reichtigkeit der dadurch erregten Farben, und insbesondere des Scharlachs, eine ganz vorzügliche Aufmerksamkeit verdient.

§. 684.

Die Cochenille ist ein kleines aufgetrocknetes Insekt, das im trocknen Zustande selten die Größe einer Linse übersteigt, äußerlich braun aussieht, mit einem weißen Staub bedeckt ist, beim Zerreiben aber ein fast purpurrothes Pulver darstellt, das einen scharfen, bittern, etwas zusammenziehenden Geschmack besitzt, und den Speichel violett färbt.

§. 685.

Das kleine Insekt, welches im getrockneten Zustande die Cochenille darstellt, ist eine Art Schildlaus (*Coccus cacti*) und gehört in Mexiko zu Hause, wird aber auch in mehreren Theilen von Südamerika, selbst in Spanien gewonnen. Es lebt gewöhnlich auf den Blättern der so genannten *Opuntia* oder *Nopal*-pflanze (*Cactus cochenillifer*), welche Behufs der Kultur der Cochenille von den Indianern besonders gepflanzt und gebauet wird.

§. 686.

In Mexiko sammlet man zweyerley Arten der

Cochenille: 1) Die Waldcochenille oder wilde Cochenille (*Grana sylvestra*), und die zahme Cochenille (*Grana fina*), im Spanischen genannt. Letztere wird auch gewöhnlich nach der spanischen Provinz Mestreck, woselbst sie im Uebermaaß vorkommt, Mestegue genannt. Auf ein Pfund trockne Cochenille gehen 70,000 einzelne Insekten, und dennoch sollen jährlich an 800,000 Pfund Cochenille nach Europa kommen.

Abt. 1. Ueber die Cochenille über die Cultur der Nopapflanze, und die Erziehung der Cochenille. In Hermbstades Magazin für Färber u. s. w. Ueber die Cochenille in Madras. Ebendasselbst.

§. 687.

Zuweilen kommt im Handel eine Substanz unter dem Namen Sylvester vor, welche gemeinlich zur Verfälschung der ächten Cochenille angewendet wird, und wofür man sich sehr zu hüten hat. Sie besteht aus kleinen länglicht runden Körnern, von einer matt violetten Farbe, sie knirschen zwischen den Zähnen wie Sand, färben den Speichel nur allmählig, und lassen nach dem Ausglühen eine weiße Erde zurück, statt daß die ächte Cochenille verkohlt. Diese Substanz ist ein Kunstprodukt, aus Thon, Fernambucktinktur, und etwas Tragant gebildet. Sonst werden die Beeren, welche auf der Pimpinelle wachsen *), Sylvestre comune genannt.

*) Bischof in seiner Geschichte der Färbekunst u. s. 191 u.

§. 688.

Um die Güte der Cochenille, und ihrer verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten zu bestimmen, muß man das Pigment derselben in gleichen Quantitäten erforschen. Am besten bedienet man sich hiezu der

flüssigen oxidirten Salzsäure (S. 415). Man zerreibt nämlich zwanzig Gran einer ächten Cochenille zum feinsten Pulver, und übergießt dieses so lange mit liquider oxidirter Salzsäure, bis die rothe Farbe verschwunden ist; wobey die erforderte Quantität der Säure bemerkt werden muß. Man behandelt nun die damit zu vergleichenden Sorten der Cochenille ganz nach derselben Art; da denn die Güte zweyer oder mehrerer Sorten Cochenille, das heißt, die Quantitäten des Pigments, welche in gleichen Gewichten derselben enthalten sind, sich eben so verhalten werden, wie die Quantitäten der oxidirten Salzsäure, welche zur Zerstörung ihrer Farben erfordert wurden. Es gebrauche nemlich 20 Gran ächte Cochenille 8 Loth jener Flüssigkeit, um entfärbt zu werden, 20 Gran einer andern Sorte aber nur 6 Loth jener Säure, so wird die letzte Cochenille um 25 Procent schlechter als die erste seyn.

S. 689.

Von der europäischen oder deutschen Cochenille.

(Den polnischen Scharlachkörnern.)

Deutsche oder europäische Cochenille, polnische Scharlachkörner, auch polnischen Kermes (Coccus polonicus, Coccus radici) nennt man die Larven eines kleinen Insekts, zum Geschlecht der Schildläuse gehörig, das vorzüglich häufig in dem ehemaligen Königreich Polen, aber auch in vielen andern Provinzen Deutschlands, ganz besonders an den Wurzeln des perennirenden Knauels, Johannisbluts, oder Knäbelkrautes
(Scl-

(*Scleranthus perennis*), indessen auch an den Wurzeln vieler andern Pflanzen, vornemlich im Monat May und Junius angetroffen wird. Nach Wolf soll ein Pfund desselben hinreichend seyn, um 20 Pfund Wolle damit roth zu färben.

§. 690.

Nach Breynn *) findet sich die europäische Cochenille vorzüglich im Palatinat von Siow und andern sandigten und wüsten Gegenden in der Ukraine, von Podolien, Volhynien, im Großherzogthum Litthauen und in Preußen. Die meiste polnische Cochenille wird an türkische und armenische Kaufleute verhandelt. In der Türkei soll sie zum Färben der Wolle, der Seide, und der Rosschweife angewendet werden; auch sollen die türkischen Weiber sich die Nägel an den Fingern damit roth färben^{**}. Nach meinen eigenen mit der Europäischen Cochenille gemachten Erfahrungen, ist sie von der Mexikanischen wesentlich verschieden. Sie wird nie ein großes Glück in der Färberey machen.

*) I. R. Breynii Historia naturalis Cöccii radicum tinctoriae Gedan. 1731.

**) Hellot's Färbekunst. Dritte Auflage 1797. S. 228. 16.

§. 691.

Art die Güte der Cochenille zu bestimmen.

Da wir gegenwärtig vier verschiedne Sorten der Cochenille im Handel bekommen, nemlich die feine mexikanische (§. 683), die wilde mexikanische (§. 686), die von Domingo und die europäische oder Deutsche, so ist leicht zu erachten, daß diese verschiedenen Sorten

Herrn St. Färbek. I. Th. 2te Aufl. 11

auch in Hinsicht ihres Gehaltes an Pigment einen Unterschied behaupten: nicht zu gedenken, daß sie oft unter einander gemengt werden mögen, um die Schleichtheit der einen Sorte durch die gute Beschaffenheit der andern zu erhöhen. Es ist also nöthig, die Cochenille vor dem Einkauf nach der (§. 688). beschriebenen Art zu prüfen, und sich zu dem Behuf stets eine kleine Quantität der feinsten Cochenille zur Vergleichung vorrätzig zu halten.

Anmerkung. Auch selbst der Cochenillensaft, welcher zuweilen im Handel vorkommt, kann auf diese Art geprüft, und sein Werth gegen die Cochenille bestimmt werden. Ich habe gefunden, daß er sich auf diese Weise wie 1 und 6 verhält.

§. 692.

Von dem Kermes.

Der Kermes (*Coccus ilicis*), welcher vormalß häufiger als jetzt in der Färberey gebraucht wurde, ist ein kleines Insekt, welches auf der, vorzüglich auf den Inseln des Archipelagus, aber auch in Spanien, Italien und Frankreich, besonders in der Provinz Languedoc wachsenden Storch- oder Grüneiche (*Quercus coccifera* Lin.), einem kleinen niedrigen Baume lebt. Wegen der Gestalt hielt man den Kermes sonst für den Saamen jenes Baumes, daher derselbe auch unter dem Namen Kermesbeeren und Kermeskörner im Handel oft vorkommt.

§. 693.

Der verkäufliche Kermes bestehet aus kleinen runden Blasen, von der Größe einer Erbse, die braunroth;

glänzend, und mit einem körnichten Staube angefüllt sind. Der Geschmack ist etwas bitter und zusammenziehend, und der Geruch nicht unangenehm. Er besteht eigentlich aus den aufgetrockneten weiblichen Insekten, oder ihren mit den Eiern ausgefüllten Häuten.*)

*) Chaptal in Berthollets Handbuch der Farbkunst. 2 Theil 1792. S. 3. bis 307.

§. 694.

Von dem Gummilack.

Gummilack (Gummi laccae) nennt man eine Substanz von besondrer Art, welche in Indien, durch den Stich kleiner Insekten, aus den Zweigen verschiedner Bäume hervorquillt, und wegen eines in sich enthaltenen rothen Pigments, vorzüglich vormals, in der Färberey zum Purpurroth angewendet wurde. Jene Substanz ist indessen keinesweges ein Gummi (S. 589), sondern, wie Geoffroy *) nach eigenen darüber angestellten Beobachtungen bemerkt, eine Art Wachs, welches seine rothe Farbe den Embryonen eines kleinen Insekts, die darin kleine runde Zellen und Höhlen gebauet haben, verdankt.

*) Geoffroy Observations sur la Gomme lacque et sur les autres matières animales qui fournissent la Teinture de Pourpre. In den Mémoires de l'académie de Paris, 1714. pag. 121 etc.

§. 695.

Die wahre natürliche Abkunft jenes Gummilacks ist erst in neuern Zeiten durch Kerr*) entdeckt worden.

*) James Kerr (von Petna in Bengalen). In den Philosophical Transactions LXXI. Vol. P. II. pag. 374 bis 382. etc.

Seinen Beobachtungen zufolge entsteht es in den gebirgigten Gegenden von Bengalen zu beyden Seiten des Ganges, auf einigen Arten von Feigenbäumen, und zwar dem indianischen Feigenbaum (*Ficus indica*), dem Dadughas (*Ficus religiosa*), so wie auf dem Brustbeerenbaum (*Rhamnus Jujuba*), durch den Stich eines kleinen Insekts, der Lack Schildlaus (*Coccus Lacca*), auf den Zweigen genannter Gewächse, und dem daraus hervorquellenden milchartigen Saft.

§. 696.

Nach Kerr finden sich jene Insekten auf den genannten Feigenarten, deren nach der Verletzung ausquellender Saft, wenn er vertrocknet, ganz die Beschaffenheit des Gummilacks besitzt. Jene Thierchen erstickten in so großer Anzahl, daß die Zweige dadurch wie mit einem rothen Staube bedeckt erscheinen, und wegen der Beraubung ihres Saftes die Blätter verlieren und austrocknen..

§. 697.

Von diesem Gummilack unterscheidet man im Handel drey verschiedene Sorten: 1) Stock- oder Stangenlack (*Lacca in baculis. Lacca in ramulis*); 2) Körnerlack (*Lacca in granulis*); und 3) Schell- oder Tafellack (*Lacca in tabulis*); wovon nur allein das Stocklack einen Gegenstand der Färbekunst ausmacht.

Anmerkung. Der Körnerlack besteht nach Kerr aus dem von den Zweigen abgekrachten Lack; ist aber, nach den Bemerkungen anderer, schon eines Theils seines färbenden Wesens durch eine Ausziehung mit Wasser beraubt worden. Der Schellack ist dagegen der durchs Einweichen seines Farbe-

Koffe völlig beraubte, nun geschmolzene, und zu dünnen Tafeln ausgegossene Körnerlack. Dieser wird gewöhnlich zur Verfertigung der Lackfurnisse und des Siegellacks angewendet. Er ist im Alkohol nicht völlig auflösbar.

S. 698.

Der ächte Stocklack ist mehr oder weniger roth, hart, durchsichtig, uneben, durchlöchert, und umgiebt die Zweige ganz oder zum Theil mit einer harzigen Rinde. Im Munde wird er erweicht, schmeckt schwach bitter, färbt den Speichel roth, und theilt dem Wasser beym Kochen seine rothe Farbe mit. Seine rothe Farbe verdankt er bloß der Farbe des Insekts. Seiner Grundmischung nach, scheint er aus Gummi, Harz und Wachs zusammengesetzt zu seyn. Sein Werth ist um so größer, je röther seine Farbe ist.

S. 699.

Von den Pigmenten des Pflanzenreichs.

Das Pflanzenreich liefert uns eine überaus große Anzahl färbende Materialien, welche der Färbekunst eben so wichtig als unentbehrlich sind. Jene Pigmente des Pflanzenreichs lassen sich, nach den Farben, welche sie zu erregen vermögen, ganz füglich eintheilen: 1) in blau färbende; 2) in rothfärbende; 3) in gelbfärbende. Ich werde die wichtigsten derer, welche entweder schon im Gebrauche sind, oder noch in Gebrauch kommen möchten, hier näher erörtern.

Von den blaufärbenden Pigmenten.

S. 700.

Von dem Indigo.

Der Indig (Indigo. Pigmentum indicum) ist eine eigenthümliche Substanz von feuriger dunkelblauer Farbe, welche in Ost- und Westindien aus mehreren Arten der daselbst wachsenden Indigopflanzen durch eine künstliche Bearbeitung abgefondert, und als Farbmateriale dargestellt wird.

S. 701.

In Ost- und Westindien wächst die Indigopflanze wild, wird aber zur Fabrication des Indigs auch absichtlich gebauet. In Amerika bauet man von der Indigopflanze drey verschiedene Arten; und zwar:

- 1) Den Anil (*Indigofera tinctoria* Lin.), eine kleine strauchartige Pflanze, die nicht über zwey bis drey Fuß hoch wird.
- 2) Die silberfarbne Indigopflanze (*Indigofera argentea* Lin.). Sie hat mit der Erstern viel Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber von derselben dadurch, daß Blätter und Zweige mit einem silberfarbnen Filze bedeckt sind. Diese Pflanze wird in Lunet sehr häufig gebauet, und in Amerika der meiste Indig daraus verfertigt.
- 3) Der wilde oder zweysaamige Indig (*Indigofera disperma* Lin.), aus welcher Pflanze der wenigste Indig gewonnen wird.

S. 702.

Die Art und Weise, wie aus jenen Pflanzen der

Indig verfertigt wird, ist sehr verschieden. Die Anstalten worin man den Indig zubereitet, werden Indigoterien genannt. Fabrikationsanstalten dieser Art finden sich vorzüglich in Asien auf der Insel Java; in Afrika zu Senegal und Madagascar; in Amerika zu St. Domingo, und in den benachbarten Colonien, vorzüglich am Mississippi, etwa 5 Meilen von Neu-Orlean. In Europa auf der Insel Malta.

§. 703.

Um aus den verschiedenen Indigopflanzen den Indig zu gewinnen, werden die zur Reife gekommenen Blätter, bevor noch die Blumen ausbrechen, entweder allein oder nebst den Stengeln abgeschnitten, von der etwa anklebenden Erde durch Abspülen mit Wasser gereinigt, und dann ferner verarbeitet. Hiezu sind drey Gefäße nöthig, welche in einer verschiedenen Höhe übereinander angebracht sind, wovon das Erste die Weichküpe oder Fäulnißküpe, das Zweyte die Rührküpe, und das Dritte die Ruheküpe genannt wird. Diese drey Küpen bestehen in Trögen die von Steinen gemauert und stufenweise übereinander gestellt sind.

§. 704.

Die gereinigten Blätter und Stengel der Indigopflanze werden in die Weichküpe geworfen, die Küpe mit Wasser gefüllet, und die Blätter mit Holz beschwert, damit solche nicht im Wasser emporsteigen können. Vermöge der hohen Temperatur des Dunstkreises jener Gegenden, kommen die eingeweichten Pflanzen sehr bald in Gährung, sie erwärmen sich, das Wasser verdickt

sich, es entwickelt sich Wasserstoffgas und Kohlenstoffsauregas, es bildet sich ein starker Schaum, die Flüssigkeit bekommt eine violblaue Farbe, und die Pflanzenfasern schwimmen oben auf.

§. 705.

Wenn jene Operation soweit beendigt ist, so wird der am unterm Theil der Weichküpe angebrachte Hahn geöffnet, und nun die Flüssigkeit in die darunterstehende Nährküpe abgelassen. Hierin wird sie mit eigenen Instrumenten geschlagen, auch durch beständiges Schöpfen und Gießen so lange in Bewegung erhalten, bis die in der Flüssigkeit hängenden Gasarten entwichen sind, und die Fartheile eine Neigung sich abzusetzen, erkennen lassen. (In einigen Orten setzt man auch Kalkwasser zu, um die Kohlenstoffsaure dadurch zu binden, und das Absondern der Fartheile zu befördern). Die Fartheile senken sich nun allmählig zu Boden, und die darüberstehende Flüssigkeit nimmt eine gelbe Farbe an.

§. 706.

Jetzt wird die Flüssigkeit in die Ruheküpe abgelassen, in welcher sich dann die gebildeten Theile des Indigs absetzen. Die Ruheküpe ist mit drey übereinander angebrachten Hähnen versehen, welche dazu bestimmt sind, die Flüssigkeit von dem abgesetzten Indig zu trennen. Durch den ersten und zweyten Hahn leitet man die gelbe Brühe ab; der dritte dienet dazu, die Fartheile selbst abfließen zu lassen, die man durch Filtrirbeutel laufen läßt. Wenn jene Fartheile anfangen reichigt zu werden, so werden sie in viereckigte

hölzernen Kasten gefüllet, und nun der darin enthaltene Indig unter Schuppen vor der Sonne geschügt, und so an der Luft getrocknet *).

(*) Brulle's über den Bau der Indigopflanze und die Bereitung des Indigo. In Hermbstädt's Magazin für Fäber ic. 5. Band. S. 246. ic.

§. 707.

Der auf solche Art gewonnene Indig ist sich immer gleich, er mag aus der einen oder der andern Pflanze erhalten worden seyn, wenn nur bey seiner Abscheidung kein Fehler begangen worden ist, und keine fremdartigen Theile mit ihm verbunden geblieben sind; welches vorzüglich dann der Fall ist, wenn der blaue Indigo, sah sich von der darüberstehenden gelben Flüssigkeit nicht rein abgesetzt hat.

§. 708.

Verschiedene Sorten des Indig's im Handel.

Von dem im Handel vorkommenden Indigo unterscheidet man mehrere Sorten. Der vorzüglichste Indig kommt aus Ostindien; diesem folgt in seiner Güte der mexikanische oder Guatimalo-Indig, und hierauf die westindischen Sorten.

§. 709.

Normal's wurde der ostindische Indig vorzüglich von der holländisch-ostindischen Compagnie nach Europa gebracht, und nach den Gegenden, wo die Waare herkam, mit verschiedenen Namen belegt, als Laurus d'Algea, Biana, Java-Indig ic. Gegenwärtig bringen die Engländer aus ihren ostindischen Besitzungen

gen jährlich über eine Million Pfund Indig in den Handel, von welchem einige Sorten dem Guatimalo-Indig nicht nachstehen. Jener Indig geht gewöhnlich über Cadix nach Amsterdam, wo er auf öffentlichen Auctionen versteigert wird. Man unterscheidet davon im Handel mehrere Sorten, Tiffot, Flor, Sobres und Cartes, deren Preis aber nicht sehr von einander abweicht.

§. 710.

Der meiste Indig, welcher nach Deutschland, und insbesondere in den preußischen Staat kommt, und verarbeitet wird, ist größtentheils Domingo-Indig; welcher über Berdeauy, Havre, Nantes, Marseille, und Hamburg in den Handel gebracht wird. In den französischen Häfen wird jener Indig sortirt, und nun unter verschiedenen Namen, als Flottindig, fein, gut, ordinair, geseuert, Stückchen &c. verkauft. Jenes Sortiren geschiehet aber gemeinlich erst in den französischen Häfen, aus seinem Vaterlande kommt der Indig unter einander gemengt an.

Anmerkung. Der sogenannte Plattindig oder Tafelindig ist gemeinlich aus Indigsaub gefeunt, und macht die schlechteste Sorte aus.

§. 711.

Den Guatimaloindig erhält man in lebernen Säcken oder Ballen, die mit Häuten umschlagen sind, und Sürrons oder Sürronnen genannt werden; wovon jeder hundert bis zweyhundert Pfund Indig enthält. Der Kaufmann bekommt dagegen den Indig von den

Inseln in Dyhoftfässern, welche die Franzosen Boucart's oder auch Barriques nennen. *)

*) W. Krüger über den Indig, Waidindig und Plattindig. In Hermbstädt's Magazin für Farber ic. 2. Band. S. 288.

§. 712.

Gar oft wird der Indig, selbst von den Indianern schon verfälscht; und die Europäer verstehen diese Kunst nicht weniger gut, indem beyde ihn mit Erde, Schiefermehl, Sand ic. zu vermengen wissen, und seine gute Beschaffenheit dadurch stören. Es ist daher nöthig, den Indig vor seinem Ankauf gehörig zu prüfen.

§. 713.

Um den Indig in Hinsicht seiner Güte und Aechtheit zu prüfen, muß folgendermaßen operirt werden.

- a) Man bringe etwas davon in ein Glas mit kaltem Wasser: zertheilt der Indig sich darin, ohne einen sandigten oder erdigten Satz zu bilden, dann ist er vorzüglich gut.
- b) Wird ächter Indig gepulvert und auf glühende Kohlen gestreuet, so verbrennt derselbe mit Ausstofung eines purpurrothen Rauches. In einem Tiegel geglühet, verbrennet er gleichfalls, ohne einen merklichen Theil Asche übrig zu lassen.
- c) Ueberhaupt muß ein guter, ächter Indig: 1) auf dem Wasser schwimmen; 2) im Bruch nicht körnigt, sondern egal violettblau seyn, und einen höhern Glanz als auf der Oberfläche haben; 3) sich leicht zerbrechen lassen; und 4) sich in 6

Theilen starker Schwefelsäure (Vitriolöl) vollkommen auflösen lassen *).

*) Blumhof über die Art und Weise den Indig zu präpariren. In Hermbstädts Magazin für Färber 16. 2. Band. S. 297.

§. 714.

Außerdem können die verschiedenen Sorten des Indigs, in Hinsicht der Quantitäten ihres Pigmentes in gleichen Gewichten, auch noch mittelst der oxydirten Salzsäure geprüft werden. Zu dem Behuf wiegt man acht Loth liquide oxydirte Salzsäure genau ab, gießt selbige in ein Glas, das verstopft werden kann, und schüttet nun so lange fein gepulverten Guatimaloindig hinein, als dieser noch seine blaue Farbe in eine gelbe umändert, wobey die Flüssigkeit oft umgeschüttelt werden muß. Gesezt, jene acht Loth flüssige oxydirte Salzsäure erforderten 10 Gran feinen Guatimaloindig, um ihre entfärbende Eigenschaft zu verlieren; eine zweyte gleiche Portion dieser Säure erforderte aber von einer andern Sorte Indig 15 Gran, um die entfärbende Eigenschaft zu verlieren, so wird in jenen 15 Gran des Indigs nur so viel Pigment, als in 10 Gran vom erstern enthalten seyn; und man wird ihn in seinem Werth also um die Hälfte schlechter als jenen erkennen müssen.

§. 715.

Chemische Eigenschaften des Indigs.

Ohne die chemischen Eigenschaften des Indigs zu kennen, ist es nicht möglich, über sein Verhalten in der Färberey ein richtiges Urtheil zu fällen. Ich werde aus

dem Grunde dasjenige hier im kurzen zusammenstellen, was bis jetzt darüber bekannt worden ist. Es bestehet in Folgendem: Wird der Indig mit reinem Wasser gekocht, so löset dieses ein schleimicht zusammenziehendes Wesen daraus auf, welches den neunten Theil seines Gewichts beträgt. Der rückständige Indig wird denn aber merklich verbessert; und man kann daher nach Quatremere d'Isjonwall *) den schlechten Indig verbessern, wenn selbiger in einen leinenen Sack gepackt, und so lange im Wasser gekocht wird, bis dieses keine gelbe Farbe mehr daraus annimmt. Alkohol zieht aus dem Indig ein braunes Wesen aus, das aber nur ohngefähr den 17ten Theil seines Gewichts beträgt.

*) Quatremere d'Isjonwall Chem. Untersuchungen und Auflösung des Indigs. Weimar 1778.

§. 716.

Von der wasserfreyen Schwefelsäure wird der Indig völlig aufgelöst. Bergmann *) brachte in 8 Theile Schwefelsäure, deren specifische Dichtigkeit gegen reines Wasser 1,900 betrug, einen Theil feingepulverten Indig, und machte diese Mischung in einem leicht verstopften Glase. Nach 24 Stunden hatte sich der Indig mit Erwärmung aufgelöst. Er erhielt eine beinahe schwarz aussehende Auflösung, wovon ein einziger Tropfen 20 Pfund Wasser erforderte, um unscheinbar zu werden.

*) Torb. Bergmann *Analysis chemica pigmenti indici*. in dessen *Opuscul. physic. chemie*. Vol. V. pag. 1. auch Chem. Untersuchung des Indigs. In v. Cretts Chem. Annalen, 1790. I. B. S. 317.

§. 717.

Wenn zu jener mit vielem Wasser verdünnten Indigauflösung in Wasser aufgelöstes mildes Kali (§. 186) gesetzt wird, so scheidet sich ein blaues Pulver langsam daraus ab, welches Bergmann präzipitirten Indig nennt.

§. 718.

Mit vielem Wasser verdünnete Schwefelsäure löst den Indig nicht auf, nimmt aber die ihm beygemengten schleimichten und erdigten Theile daraus in sich, und läßt ihn im reinern Zustande zurück.

§. 719.

Von mäßig starker Salpetersäure wird der Indig ziemlich stark angegriffen, und seine blaue Farbe in eine gelbbraune umgeändert. Die Säure nimmt etwa zwey Drittheile des Indigs in sich, und aus dieser Auflösung schlagen die alkalischen Salze ein Gemenge von Baryterde (§. 222.), Kalkerde (§. 212.) und Eisenoxid zu Boden. Von mehr hinzugegossener Alkalilösung wird ein Theil des Niederschlags wieder aufgelöst, und giebt eine dunkelbraune Flüssigkeit.

§. 720.

Nach Hauffmann *) läßt die Salpetersäure nach ihrer zerstörenden Wirkung auf den Indig allemal einen dicken Rückstand übrig, welcher nach gehörigem Ausfüßen mit Wasser, als eine klebrige Masse von brauner Farbe und gummiartiger Beschaffenheit erscheint. Jene Substanz wird vom kalten Wasser nur wenig, reichlicher vom siedenden, vom Alkohol aber vollkommen

aufgelöst, und besitzt einen bitteren Geschmack. Dagegen liefert das Wasser, welches zum Ausfüßen jenes Rückstandes gebraucht worden ist, beim Verdunsten ein saures Salz in kleinen Kristallen, das aus Weinsäure (S. 477.) und Kleesäure (S. 512.) gemengt zu seyn scheint, welche also hier, durch die Einwirkung des Sauerstoffes aus der Salpetersäure auf den Indig, gebildet worden sind.

*) Hauffmann Mémoire sur l'Indigo et ses dissolvant. In Noziers Observation sur la Physique etc. T. XXXII. p. 161 etc.

§. 721.

Die Salzsäure nimmt, wenn sie in einem gläsernen Gefäße mit dem Indig gekochet wird, erdigte Theile, etwas Eisenoxid, und etwas schleimichte Theile daraus auf, ohne den Indig aufzulösen, oder seine Farbe zu zerstören. Dagegen wird der aus der schwefelsauren Auflösung durch Kali niedergeschlagene Indig (S. 717.) von der Salzsäure ziemlich vollkommen aufgelöst. Oxidirte Salzsäure löst den Indig gleichfalls nicht auf, zerstört aber seine blaue Farbe, und ändert sie in eine gelbe um, daher sie ein Prüfungsmittel für seine Güte (S. 714.) ausmacht. Jene Zerstörung der Farbe des Indigs erfolgt auch denn noch, wenn die schwefelsaure Auflösung des Indigs mit der oxydirten Salzsäure gemischt wird.

§. 722.

Die alkalischen Salze, selbst in ihrem ägenden Zustande, greifen den Indig nicht an, obschon sie einige fremdartige Theile daraus in sich nehmen. Der präzipitirte Indig wird dagegen von den ägenden alkalischen

Salzen völlig aufgelöst. Die blaue Farbe des Präzipitates ändert sich dabey nach und nach in eine grüne um, und verschwindet endlich ganz. Die milden alkalischen Salze lösen jenen präzipitirten Indig gleichfalls auf, aber ohne dessen Farbe zu zerstören. Das Kalkwasser (§. 219.) wirkt auf den präzipitirten Indig ganz so, wie die ätzenden alkalischen Salze.

§. 723

Wenn gepulverter Indig mit seinem gleichen Gewicht frisch bereiteten Eisenvitriol, und doppelt so viel ätzendem Kalk gemischt wird, so erfolgt bey dem zugesetzten Wasser sehr bald eine Auflösung. Wird dagegen alter, an der Luft zerfallener oder gelbgewordener Eisenvitriol hiezu angewendet, so erfolgt keine Auflösung des Indigs.

§. 724.

Wird gepulverter Indig mit Aetzlauge gekocht, und weißer Arsenik zugesetzt, so erfolgt keine Auflösung. Setzt man aber auch noch etwas Schwefel hinzu, so findet die Auflösung des Indigs sogleich statt. Hier auf gründet sich also die Wirkung des Operments (Aurum pigmentum) welches aus Arsenik und Schwefel zusammengesetzt ist, als Mittel die Auflösung des Indigs in der Aetzlauge (§. 187.) und in der Kalkmilch (§. 219.) zu befördern.

§. 725.

Eben so wie das Operment, wirkt auch das rohe oder Schwefel: Spießglas (§. 278), als ein Beförderungsmittel der Auflösung des Indigs, in der
Aetz

Neßlauge. Geschwefeltes Spießglanzoxid bringt dagegen jene Wirkung nicht hervor.

§. 726.

Wenn eine solche durch das Operment, oder Schwefelspießglanz, bewirkte Auflösung des Indigs, nach Haumanns Bemerkungen, in einem offenen Gefäß unter einer Glocke mit Sauerstoffgas (§. 128.) eingeschlossen wird, so wird an $\frac{2}{3}$ vom letztern verschluckt, und es bleibt bloß etwas Stickstoffgas (§. 143) übrig. Die Auflösung verliert hiebey ihre blaue Farbe, und der Indig fällt daraus zu Boden.

§. 727.

Aus jenen (§. 723 bis §. 726.) angeführten Eigenschaften des Indigs, in seinem Verhalten zu den geschwefelten Metallen, und dessen dadurch bewirkter Anziehung zu dem Sauerstoffgas, erkennen wir sehr deutlich: 1) daß der Indig in seinem gewöhnlichen Zustande eine gute Portion Sauerstoff leicht gebunden enthält; 2) daß dieser Sauerstoff ihn in den ägenden Alkalien, und im Kalkwasser unauflösbar macht; 3) daß er gedachten Sauerstoff hingegen: a) an das unvollkommen oxydirte Eisen im Eisenvitriol (§. 183 g.); b) an das Operment (§. 724.); und c) an das Schwefelspießglanz (§. 725.) absetzt, und durch diese Veraubung des Sauerstoffes, nun in den ägenden alkalischen Salzen, so wie im Kalkwasser lösbar wird; ein Umstand, der auf die Erscheinungen bey der kalten Indigoküpe einen wesentlichen Einfluß hat.

§. 728.

Wird der Indig einer chemischen Zergliederung, theils auf dem nassen, theils auf dem trocknen Wege unterworfen, so liefern 100 Theile desselben, nach Bergmanns *) Beobachtungen: 1) 12 Theile Schleim, der durch Wasser extrahirt wird; 2) 6 Theile Harz, welches der Alkohol daraus in sich nimmt; 3) 22 Theile erdigte Theile, welche reine Essigsäure daraus extrahirt; 4) 13 Theile Eisenoxid, welches durch reine Salzsäure daraus aufgelöst wird; und 5) 47 Theile reinen blauen Indigostoff, aus welchem durch eine trockne Destillation, außer etwas Kohlenstoffsäure, Ammonium, Wasser, und brandigtem Del, noch 23 Theile Kohle erhalten werden, die nach der völligen Verbrennung 4 Theile Asche übrig lassen, welche größtentheils Kiesel Erde ist.

*) Bergmann a. (1717.) a. D.

§. 729.

Außer der Anilspflanze gewinnt man (nach der Bemerkung von Nourbourg *) in Indien auch aus den Blättern des färbenden Rosenlorbeer (*Nerium tinctorium*), einem ansehnlichen Baume, welcher in Cornatic um die Gegenden des Circars auf unfruchtbaren Klippen und Bergen wächst. Man sammlet davon die Blätter im April auch May und Junius. Man infundirt selbige in einem kupfernen Kessel bey 150 bis 160 Grad Fahrenheit, gießt dann die Brühe durch ein haarnes Tuch, setzt Kalkwasser zu, und siehet nun den Indig sich absetzen, der dann ausgelaugt und getrocknet wird.

*) Nourbourg über den färbenden Rosenlorbeer (*Nerium tinctorium*) einer neuen Indigo liefernden Pflanze. In Vermsstädts Magazin für Bücher 10. 4. Bd. S. 256. 10.

§. 730.

Von dem Waid.

Waid (*Glaucum*), auch Pastell, nennt man eine eigene Pflanzen-Zubereitung, welche vor der Bekanntwerdung des Indigs in Europa fast allein zur blauen Farbe in der Färberey angewendet wurde. Der Waid wird aus den Blättern der Waidpflanze (*Isatis*) verfertigt. Von gedachter Pflanze bauet man zu dem Behuf zwey Arten, a) den Färberwaid, (*Isatis tinctoria*); und b) den portugiesischen Waid, (*Isatis lusitana* *).

Anmerkung. In Thüringen mischen die Bauern die wilde Nachviole (*Hesperis imodora* Lin.), die sie bösen oder falschen Waid, auch Waidmutter nennen, gar oft dem ächten Waid bey, und verschlechtern ihn dadurch.

*) Hagenbruch über Thüringer Färbestoffe, vorzüglich den Waid, die Scharte und den Saffor. In Hermbstädt's Magazin für Färber. 11. Band. S. 245 11. Schreeder's historisch, physische und ökonomische Beschreibung des Waides, Halle 1752. Görting's Bemerkungen über den Waidbau in Thüringen. In Berthollet's Handbuch der Färbekunst. 2. Theil. S. 67. 11.

§. 731.

Um die frisch gesammelten Waidblätter als Handelsprodukt darzustellen, nemlich um sie in Waid zu verwandeln, erfordern sie eine eigne Bearbeitung, die in Folgendem besteht. Die gesammelten Blätter werden mit Wasser gespület, um sie vom anklebenden Sande und Erde zu befreyen, dann aber so schnell wie möglich an der Sonne getrocknet, und hiedurch vor dem Schwarzwerden geschützt. Die mäßig getrockneten Blätter werden hierauf in einer Mühle zerquetscht,

und der daraus entstandene Teig in einzelnen Haufen zusammengeschüttet, die durch eine Bedächtung vor dem einfallenden Regen geschützt werden müssen. Nach einem Zeitraum von 14 Tagen werden die Haufen gewendet, und alles wohl unter einander gemengt. Aus jenem Brei werden nun runde Ballen geformt, und diese, um die überflüssige Feuchtigkeit davon zu jagen, unter einem Schuppen der freyen Luft ausgestellt. Jene übereinander gelegten Ballen erhitzen sich allmählig, und dunsten einen Geruch nach Ammonium (S. 200.) aus, der um so stärker ist, je mehr die Temperatur des Dunstkreises beträgt. Um jene Hitze noch zu vermehren, feuchtet man die aufgehäuften Waidballen von Zeit zu Zeit mit Wasser an, und setzt diese Operation so oft fort, bis die Ballen zerfallen. Hierauf wird das Zerfallene vollends getrocknet, in Fässer verpackt, und nun als Kaufmannsgut in den Handel gebracht.

§. 732.

Jene Zubereitung des Waidkrautes scheint unumgänglich nothwendig zu seyn, um dadurch sein blaufarbenes Pigment durch eine veranlassete Fermentation zu entwickeln, und dasselbe zum Blaufärben zu disponiren. In Frankreich wird der meiste Waid vorzüglich in Langue doc, in der Provence, und in der Normandie gehauet, und der Erste für den besten gehalten. In Deutschland ist der Waidbau vorzüglich in Thüringen sehr üblich. In den preussischen Staaten hat man in Schlessien, im Herzogthum Magdeburg, und an einigen andern Orten der Kurmark, nicht ganz zwecklose Versuche darüber angestellt, und es wäre sehr zu

wünschen, daß der Waidbau in unserm Lande mehr kultivirt würde.

§. 733.

Der Waid enthält ein blaufärbendes Pigment in sich, das mit dem wahren Indig ganz übereinstimmend zu seyn scheint. Er färbt daher, auch ohne Anwendung des Indigs, sehr dauerhaft blau, aber die damit gefärbten Zeuge haben weniger Glanz, als die mit dem Indig gefärbten. Man fabricirt auch wirklich schon an verschiedenen Orten einen solchen Waidindig, der dem französischen an Güte nichts nachgiebt. Eine Fabrike davon ist zu Neu-Dietendorf, einem zwischen Erfurt und Gotha belegenen Orte, woselbst durch eine Herrnhuter-Gemeinde jährlich an 300 Pfund Waidindig verfertigt wird. Es wäre sehr zu wünschen, daß man auch im preussischen Staate diese Fabrication einleiten möchte; welches außer in Schlesien noch nicht geschehen ist.

(J. C. Wiegels Nachricht über das Waidkraut, dessen Kultur und den daraus zu bereiterenden Indig. In Demachos Laborant im Großen, 2. T. S. 234. 16.)

§. 734.

Verfertigung des Waidindigs.

Um die Fabrication des Indigs aus dem Waide zu veranstalten, wird folgendermaßen operirt. Man wäscht die frischen Waidblätter, um sie von den anhängenden Unreinigkeiten zu befreien. Man legt selbige hierauf in ein längliches Gefäß, so daß solches ohngefähr $\frac{2}{3}$ damit gefüllet wird. Man bedeckt die Blätter,

um ihr Aufsteigen im Wasser zu verhüten, mit Quers
hölzern, man füllt nun das Gefäß so weit mit Wasser,
daß die Blätter völlig mit selbigem bedeckt sind, und
setzt das Ganze einer mäßigen Wärme aus. Nach eini-
ger Zeit erfolgt der Anfang einer Fermentation, welche
durch einen auf der Oberfläche des Wasser sich bilden-
den Schaum angedeutet wird. Nach und nach beziehet
sich die Oberfläche der gährenden Masse mit einer
blauen Haut, und die Flüssigkeit selbst, nimmt eine
grüne Farbe an. Jetzt schöpft man das farbige Wasser
aus oder läßt dasselbe durch einen Hahn in ein andres
Gefäß ablaufen, wobey solches aber, um die Ureinig-
keiten zurück zu halten, in beyden Fällen durch Lein-
wand gegossen werden muß. Die rückständigen Blätter
werden hierauf mit Wasser nachgespült, um die noch
etwa daran klebenden Farbethelle davon zu scheiden,
und dieses Wasser wird zu dem erstern gegossen.

S. 735.

Um aus jenem farbigen Wasser, den darin befind-
lichen Indig abzusondern, setzt man zu der gegebenen
Waidbrühe, auf jede 19 Pfund der angewendeten Waid-
blätter, 2 bis 3 Pfund frisch bereitetes Kalkwasser
(S. 219), und erhält die Mischung durch Schlagen und
Rütteln eine Zeitlang in Bewegung, wobey der Waid-
indig sich abscheidet, und allmählig zu Boden setzt.
Wenn das darüberstehende, nun gelb aussehende Was-
ser, durchs Schütteln in einem Glase keinen Indig
mehr fallen läßt, wird es vom Bodensatz abgelassen.
Die abgesetzte blaue Farbe wird dagegen auf einen
Spitzbeutel gebracht, und das durchlaufende Flüssige so

oft wieder zurück gegossen, bis solches ungefärbt abläuft. Wenn alles Wasser abgelaufen, wird der blaue Brei im Spitzbeutel noch einigemal durch darauf gegossenes frisches Wasser ausgelangt, und dann an einem schattigen Orte bey mäßiger Wärme getrocknet.

S. 736.

Ohne Zusatz von Kaltwasser gewinnt man bey jener Operation gleichfalls Indig, aber weniger. Zu viel Kaltwasser stöhrt hingegen die gute Beschaffenheit des Indigs. Zu dem Abzapfen des gegohrnen Waidwassers wird gleichfalls ein bestimmter Zeitpunkt erfordert. Geschiehet solches zu früh, so wird wenig Indig gewonnen. Läßt man die Blätter hingegen zu lange gähren, so gehen sie in Fäulniß, es entsteht ein flüchtiger Geruch nach Ammonium, und der Indig verschwindet; ein Umstand, der auch bey der schon abgezapften Brühe statt findet, wenn man solche für sich zu lange stehen läßt. Dagegen darf man aber bey der Entstehung des blauen schillernden Häutchens auf den gährenden Blättern, mit dem Abzapfen des Wassers auch nicht zu sehr eilen, weil sonst eine gute Portion Indig zurückbleibt. Bey einer etwas hohen Temperatur des Dunstkreises erfolgt die Fermentation oftmals schon in Zeit von 15 bis 18 Stunden. In der Kälte erhält man öfters gar keinen Indig. Nach d'Ambourney gewinnt man aus 35 Pfund frischen Waidblättern sechzehn Loth Indig; 100 Pfund Anil liefern dagegen nur ein Pfund Indig.

(3. J. Planer Untersuchung der blauen Farbe im Waidkraute. Erf. 1780.
über die Fabrication des Indigs aus den Blättern der Waidpflanze. In

Hermsstädes Magazin für Färber ic. 1. B. S. 263. ic. N. F. Kutenz
 famo, von der Art und Weise, aus dem Waid eine dem Indig nahe kom-
 mende Farbe zu bereiten. In Schrebers Sammlungen, 8. Theil, S. 448.
 Voglers Bemerkungen über den Waidindig. In v. Crelles chemi-
 schen Annalen, 1785. 2. Bd. S. 42 ic. d'Isjonval Chemische Betriedes-
 tung des Waides, nebst einer Untersuchung der inneren Bewegung der
 Waidflüßen. In Hermsstädes Magazin für Färber ic. 3. Band. S. 138.
 ic. Kössig Beitrag zur Geschichte des einheimischen Waidindigs. Im
 Journal für Fabriken, Manufakturen und Handel. 15. Band. 1798. S. 332.

Von den rothfärbenden Pigmenten.

§. 737.

Von dem Krap oder der Färberröthe.

Krap, auch Grapp, nennt man in der Färberey die zubereitete Wurzel der Färberröthe (*Rubia tinctorum*). Man unterscheidet von jener Pflanze mehrere Arten, von welchen insbesondre, die hier genannte, Be-
 hufß des Kraps, gebauet und zubereitet wird. Die
 schönen rothen und ächten Farben, welche man mittelst
 der Färberröthe auf Wolle und Baumwolle erzeugen
 kann, machen solche für die Färbekunst zu einem eben
 so wichtigen als unentbehrlichen Gegenstande; und aus
 eben dem Grunde wird sie in England, Frankreich,
 Holland, der Schweiz, und Deutschland, in den königl.
 preussischen Staaten, vorzüglich in der Mark Branden-
 burg, in Schlesien, und in Preußen, häufig gebauet und
 verarbeitet.

§. 738.

Aus den getrockneten Wurzeln der Färberröthe
 wird nun der eigentliche Krap verfertigt.

a) Zu dem Behuf werden solche zuerst in den dazu ein-
 gerichteten Mühlen gestampft, und zwar so, daß

blos die äußere Rinde und die zarten Wurzelfasern davon getrennt werden. Dieses abgeseibte Pulver stellt die schlechte Sorte des Kraps dar, und wird Mulkrap genannt.

b) Durch ein zweytes Stampfen der beim ersten rückständig gebliebenen Wurzeln, scheidet man die rothen fleischigten Theile ab, welche zwischen der Wurzelshale und dem Kern befindlich waren, und diese stellen den ächten Krap dar.

c) Der auch hiebei übrigbleibende Rückstand wird ferner verkleinert, und liefert nun den Korkrap, welcher, so wie der Mulkrap, eine schlechte Beschaffenheit besitzt.

Der gepulverte Krap wird hierauf in Fässer gepackt, zusammengetreten, und an einem trocknen Orte aufbewahrt.

(Mittler Abhandlung von der Färberröthe. Nürnberg 1776. Vom Anbau und Commerco des Kraps oder der Färberröthe in Deutschland. Leipzig 1770. Kurzer und deutlicher Unterricht, wie die Färberröthe anzupflanzen und zuzureichen. Manheim 1767. Ueber den Anbau und Zubereitung des Kraps oder der Färberröthe in Holland. In Hermbstädt's Magazin für Färber 16. 3 Bd. S. 283. 16.

S. 739.

Von dem europäischen Krap unterscheidet man gewöhnlich durch einen größern Werth den türkischen Krap, welcher unter dem Namen Lizari, auch Alizari bekannt ist, und von derselben Pflanze gewonnen wird. Man bauet denselben vorzüglich in der Gegend von Smirna, auf der Insel Cypren, woselbst er nach der Landessprache Chiacborzo, auch Hazasla, auch Ekma genannt wird. Die größere Güte

dieses Krapp soll einzig und allein davon abhängen, daß man die Wurzeln mehrere Jahre in der Erde läßt, und die Pflanzen, wie bey uns die Bohnen, stengelt, welches auf die Güte der Wurzel einen großen Einfluß haben soll.

(Martini Reisen durch die Insel Ceylon, Sorlen und Patäna. A. tenburg 1777. Ueber die Bereitung des türkischen Garns in die Levante. In Herrn v. Städters Magazin für Färber, Bleicher, 1. Band. Berlin 1800. S. 50 u. S. 54. 11.)

S. 740.

Die Kennzeichen eines guten Krapp bestehen in Folgendem: 1) Er besitzt eine aus der Orange gelben ins Braunrothe übergehende Farbe; 2) er zieht gern Feuchtigkeit aus dem Dunstkreise an; 3) er ertheilt dem Wasser, wenn es darauf gegossen wird, eine gelbrothe Farbe; 4) Alaun erzeugt darin einen schönrothen Niederschlag; 5) der Geschmack ist säuerlich süß; 6) er enthält freye Weinsäure, und seine mit Wasser gemachte Abkochung brauset daher, wenn Kalkerde hinzugetragen wird. Feuchtigkeit und langes Liegen an der Luft zerstört die färbenden Kräfte des Krapp ganz, daher derselbe in gut verschlossenen Fässern aufbewahrt werden muß.

S. 741.

Die freye Säure, welche der Krapp gewöhnlich enthält, ist seiner Wirkung beym Rothfärben, vorzüglich bey den baumwollenen Zeugen, sehr nachtheilig. Nach Hausmann *) kann diese aber abgestumpft, und die

*) Hausmann Versuche über die Farben, welche man mit den Zinnauflösungen, und den gefärbten Drüden dieses Metalls erhält. In Herrn v. Städters Magazin für Färber, 1. Bd. S. 78. 11.

Wirkung des Kraps merklich erhöht und verbessert werden, wenn man dem Kraps gleich beym Austochen, auf jedes Pfund zwey Loth kohlenstoffsaure Kalkerde (zerstoßene Kreide) zusetzt, welche sich mit der freyen Säure des Kraps verbindet, und damit unauflöslich zu Boden fällt.

S. 742.

Vielleicht liegt das meiste Pigment im Kraps durch ein erdigtes Mittelsalz gebunden; und dann ließe sich erklären, aus welchem Grunde die alkalischen Salze eine so vorzüglich gute Wirkung auf den Kraps ausüben, wenn ihre Auflösung im Wasser zur Extraktion seines Pigments angewendet wird. Uebrigens scheint es, daß der Kraps zweyerley Pigmente, ein rothes und ein gelbes enthält. Es wäre daher zu untersuchen, ob und auf welche Art man beyde von einander trennen, und den Kraps gleich dem Saflor, in seiner rothfärbenden Beschaffenheit dadurch verbessern könne

S. 743.

Außer der Wurzel von der Färberröthe (*Rubia tinctorum*), haben die Wurzeln von verschiedenen andern Gewächsen gleichfalls die Eigenschaft, dem Kraps ähnlich zu färben: dahin gehören vorzüglich die herzblättrige Röthe (*Rubia cordifolia*); so wie die Wurzeln vom Färberabkraut (*Galium tinctorium*); vom wahren Labkraut (*Galium verum*); vom weißen Megerkraut (*Galium mollugo*); vom Waldmegerkraut (*Galium sylvaticum*); vom Wiesenmegerkraut (*Galium qoreale*); vom Rötheartigen Megerkraut (*Galium ru-*

bioides); vom Klebkraut (*Galium aparine*); vom Färberwaidmeister (*Asperula tinctoria*); vom Ackerwaidmeister (*Asperula arvensis*); von der unächten Bergrothe (*Asperula cynanchica*); vom geblätternen Waidmeister (*Asperula laevigata*); von der rothen Ochsenzunge (*Anchusa tinctoria*); von der virginischen Ochsenzunge (*Anchusa virginica*) u. s. w. Solche verdienen daher sämmtlich in dieser Hinsicht näher untersucht zu werden.

§. 744.

Von dem Saflor.

Der Saflor, eine vorzüglich in der Seidenfärberey unentbehrliche und wichtige rothsärbende Substanz, besteht aus den besonders zubereiteten Blumenblättern der Saflorpflanze oder des wilden Safrans (*Carthamus tinctorius*), einer einjährigen Pflanze, welche in Aegypten wild wächst; sonst aber auch ebendasselbst, so wie in der Levante, in Ostindien, namentlich in Amboina und den benachbarten Inseln; in Spanien, in Deutschland, vornemlich in Oesterreich, in Elsaß und in Thüringen, absichtlich zum Behuf der Färberey gebauet wird.

§. 745.

Den feinsten und schönsten Saflor erhält man aus Aegypten, der Levante ic. Aber auch der europäische ist keinesweges ohne Werth, und es wird blos auf eine verbesserte Zubereitungsart desselben ankommen, um ihn jenem als Färbematerial vollkommen gleich zu machen. In Deutschland säet man den Saamen im Monat März, auf einen trocknen, nur mäßig gedüngten, etwas san-

digten Boden. Im Julius und August, wenn die Blumen hervor und zu Reife kommen, muß die Sammlung behutsam und regelmäßig unternommen werden, um nur diejenigen Blumen zu gewinnen, welche den feinen Saflor zu liefern vermögend sind.

§. 746.

Wenn sich die Blume öffnet, so ist das Blumenblatt und der Staubbeutel gelblich von Farbe, nachher ändern beyde, vorzüglich das erste, die gelbe Farbe in eine rothe um. Weil nicht alle Blumen zu gleicher Zeit ihre Reife und Vollkommenheit erlangen, so muß der Saflor-Kultivateur, wenn jene Farbenänderung eingetreten ist, die roth gewordenen Blumenköpfe abschneiden, oder die Blüten aus dem Kelche heraus nehmen lassen. Die übrigen bleiben dagegen am Stamm der Pflanze sitzen, bis sie gleichfalls ihre Reife erhalten haben. Uebrigens kann das Abnehmen der reifen Blumen zu jeder Stunde des Tages geschehen. Am besten ist es aber, die Sammlung zu einer trocknen Tageszeit zu veranstalten, und die gesammelten Blumen so schnell wie möglich an der Luft zu trocknen, weil sie sonst von der anklebenden Feuchtigkeit leicht schwarz und verdorben werden.

§. 747.

Die auf jene Art gesammelten Blumen der Saflorpflanze erfordern nun eine eigene Zubereitung, um als verkäuflicher Saflor dargestellt zu werden. Sie enthalten gewöhnlich zweyerley Pigmente, ein gelbfärbendes, und ein rothfärbendes. Erstes ist im Wasser vollkom-

men auflösbar, letzteres läßt sich im reinen Wasser für sich nicht auflösen. Hierauf gründet sich die Methode, wie der Saffor in Aegypten zubereitet wird. Nach Hasselquist und Niebuhr*) werden die frisch gesammelten Blumen des Saffors zwischen zwey Steinen zerquetscht, und der Saft ausgepreßt. Der Rückstand wird dann zu wiederholtenmalen mit Salzwasser gewaschen, dann mit den Händen ausgebrückt, hierauf auf Matten ausgestreuet, und an einem schattigten Orte getrocknet. Die auf solche Art zubereiteten, und bis auf einen gewissen Punkt getrockneten Blumen, werden nun unter dem Namen Saffronen in den Handel gebracht

*) Carlsten Niebuhr's Reisen nach Arabien und andern umliegenden Ländern. 1. Band. Kopenhagen 1774. S. 150, woselbst auch Tab. XVII. die Safforpresse abgebildet ist. Hasselquist's Reisen nach Palästina ic. S. 522 ic. Hagenbruch a. S. 735. a. D. S. 1.

§. 748.

Der aus der Levante kommende Saffor unterscheidet sich von dem europäischen, und namentlich vom thüringischen dadurch, daß er weniger elastisch, reiner, etwas feucht, und in Massen zusammengedrückt ist, wogegen der letztere mehr trocken und locker erscheint. Diese vom levantischen Saffor verschiedene äußere Beschaffenheit, so wie die geringere Güte des thüringer Saffors, hängt nach Beckmanns*) Bemerkungen bloß von der unregelmäßigen Bearbeitung des letztern ab; und er kann dem orientalischen sehr nahe gebracht werden, wenn er eben so wie jener bearbeitet wird.

*) Beckmann in den Nov. Commentar. Societ. Reg. Goettingens. Tom. IV. pag. 69. und Tom. VI. pag. 79. Auch in dessen physikal. ökonom. Bibliothek, 5. B. 1774. S. 235. 13. B. S. 278. u. 17. F. S. 258 ic.

§. 749.

Der Saflor macht für die Seidenfärbereyen noch immer ein wichtiges Handelsobjekt aus, und es ist um so mehr zu bewundern, daß man in den preussischen Staaten, woselbst, so viel mir bekannt ist, noch gar kein Saflor gebauet wird, auf dessen Erzielung noch keine Aufmerksamkeit verwendet hat. Ich habe vor einigen Jahren mit diesem Anbau einen Versuch im Kleinen gemacht, der mir eine sehr gute Ausbeute dargeboten hat. Ich habe die gesammelten Blumen ganz nach der oben beschriebnen orientalischen Methode behandelt, und ein vortreffliches Produkt erhalten. Ich werde meine Erfahrungen erweitern, und deren Resultate zu einer andern Zeit bekannt machen.

§. 750.

Ich bemerke nur noch, daß der Saflor auf einem mäßig gedüngten, sandigten Boden der Mark sehr gut fortkommt daß man die Blumenblätter sammeln kann, ohne die innersten Samenkern zu stöhren; daß man aus dem Samen noch ein brauchbares Brennöl pressen kann; daß die trocknen Stengel und Blätter im Winter ein gutes Futter für Schaaf und Ziegen darbieten; daß die zu dicken Stengel selbst als Brennmaterial benützt werden können; daß die Pflanzen weder verpflanzet, noch begossen werden dürfen, und so der Acker, welcher zum Saflorbau verwendet wird, in ökonomischer Hinsicht auf mehr als eine Art vortheilhaft benützt werden kann. Da übrigens das Einsammeln der Blumen von Kindern verrichtet werden kann, so ist bey

dessen Kultur nicht leicht Mangel an Menschenhänden zu befürchten.

(E. S. Lidsch, über die Art den Saffor zu pflanzen. In den Abhandl. der königl. Schwed. Akad. der Wissenschaften. 17. Band, fürh Dabé 1775. S. 228 ff.)

§. 751.

Chemisches Verhalten des Saffors.

Ich habe bereits (§. 747) bemerkt, daß der Saffor zwey Pigmente, ein gelbfärbendes, und ein rothfärbendes enthält; und dieses ist auch selbst bey dem zubereiteten Saffor noch der Fall. Jene beyde Stoffe scheinen sich wie Gummi und Harz von einander zu unterscheiden. Wasser extrahirt aus dem Saffor eine gelbe Tinktur, die stets trübe ist. Zugesezte Säuren machen solche heller; Alkalien machen sie dunkler. Beyde erregen darin einen geringen salben Präzipitat, worauf die Flüssigkeit sich mehr aufklärt. Alaun erregt darin einen dunkelgelben Präzipitat. Zinnauflösung bringt keine merkliche Veränderung hervor. Weingeist extrahirt aus dem Saffor eine gelbe Tinktur. Aehglauge gibt mit dem Saffor eine dunkelgelbe Tinktur, die durch Säuren röthlich wird, und einen gelben Präzipitat fallen läßt. Mildes Kali zieht eine gelbe Tinktur aus, die durch Säuren einen rothen Präzipitat fallen läßt.

§. 752.

Die vorzüglichsten Mittel zur Extraction des rothfärbenden Pigments aus dem Saffor sind, die alkalischen Salze. Am besten wird der Saffor hiezu in einen leinenen Sack gefüllet, dieser in Wasser gelegt, und so oft

oft mit Füßen getreten, bis der Saflor dem Wasser, welches oft abgegossen und erneuert werden muß, seine gelbe Farbe mehr mittheilt. Der so ausgewaschene und von seinem gelben Pigment befreiete Saflor wird nun ausgedrückt, dann der Klumpen zertheilt, hierauf mit etwa sechs Procent zerstoßener Pottasche bestreuet, so dann in ein mit Leinwand ausgeschlagenes Gefäß gefüllt, und Wasser darauf gegossen. Dieses löst das Kali nebst dem färbenden Stoffe auf, und fließt in ein untergesetztes Gefäß ab; und dieses Aufgießen des Wassers muß so oft erneuert werden, bis die Flüssigkeit farblos abläuft.

§. 753.

Bei jener Extraktion des Saflors durch kalihaltiges Wasser, verliert das rothe Pigment durchaus seine Farbe, und wird gelblich. Zugesezte Säuren aber, vorzüglich Citronensäure und Weinsäure, neutralisiren das Alkali, und stellen die schöne rothe Farbe desselben wieder her.

Anmerkung. Auch das gelbfärbende Pigment des Saflors läßt sich zur Darstellung gelber Farben anwenden, sie sind aber nicht ächt. Die wichtigste Anwendung des Saflors geschieht in der Seidenfärberey, Behufs der rothen Farben. Doch hat Beckmann *) gezeigt, daß auch die Baumwolle mit Saflor gefärbt werden kann.

*) Beckmann Experimenta lanas inficiendi floribus Carthami. In den Nov. Comment. Goetting. Tom. IV. pag. 89. Derselbe vom Nutzen des Saflors in der Färberey. Im Berliner Magazin. 6. B. S. 41. u. Derselbe über den Gebrauch der rothen Farbe des Saflors auf Leinwand. Ebendasselbst. 6. B. S. Dufour Versuche und Betrachtungen über die Grundmischung des Hermbst. Färbef. 1. Th. 2te Aufl.

Saffors. In Hermbstädt's Magazin für Färber 2c. 4. Band. S. 235. Marchal's Nachtrag zum Vorigen. Ebendasselbst. S. 254 2c.

§. 754.

Von dem Brasilienholze.

Das Brasilienholz, auch Brasilge, Braunsflgenholz, und Braunholz genannt, ist das Holz des Brasilienbaumes (*Caesalpinia velicaria*), welcher in Jamaica und Brasilien an trocknen und felsigten Orten wild wächst. Sein Stamm ist groß, krummgebogen und voller Knoten. Seine Farbe ist dunkelroth, zum Theil gelbbraun, es ist sehr schwer und hart von einem süßlichten Geruch und Geschmack, und soll bloß den Kern des Brasilienbaumes ausmachen. Es wird unter dem Namen Brasiletto aus Amerika nach England gebracht; jetzt wird dieser Baum auch auf Isle de France gebauet, wo er naturalisirt worden ist.

§. 755.

Außer den oben gegebenen Benennungen, kommen mehrere Sorten vom Brasilienholze im Handel vor, von welchen es wenigstens noch nicht gewiß ausgemacht ist, ob sie von einem und eben demselben Gewächse, oder von mehrern Arten desselben abstammen. Dahin gehören das Fernambuchholz, das Holz von St. Martha, und das Holz von Sapan. Nach Linné soll das Sapanholz von *Caesalpinia sapan*, und ein anderes von der *Caesalpinia crista* abstammen. Das Fernambuchholz soll dagegen das kostbarste schönste Brasilienholz ausmachen, und in dem Kern eines an-

dem noch unbekanntem Baumes bestehen, der seinen Namen von der Stadt Pernambuco, woselbst das Holz eingeschiffet wird, erhalten hat.

W o a t e r über die verschiedne Güte der Färbestücker, besonders des Pernambuco- oder Brasilienholzes. In Hermsbüdts Magazin für Färber, 2. B. S. 249.

§. 756.

Chemische Eigenschaften des Brasilienholzes.

Das Brasilienholz gehört, wie bekannt, zu den rothfärbenden Pigmenten; aber es scheint zwey verschiedenen geartete färbende Materien zu enthalten, wovon nur die eine im reinen Wasser lösbar ist. Wird daher das Brasilienholz mit reinem Wasser ausgekocht, so nimmt solches alle Farbentheile daraus in sich, und der Rückstand siehet fast schwarz aus. Die Abkochung besitzt eine angenehme rothe Farbe. Wird der Rückstand mit einem Zusatz von Kali nochmals im Wasser gekocht, so erhält man aufs neue eine farbige Brühe, welche das Wasser blos für sich nicht ausziehen vermögend war. Alkohol und liquides Ammonium (Salmiakspiri- tus) ziehen eine noch dunklere Tinktur als Wasser aus dem Brasilienholze, aus.

Anmerkung. Nach Dufay's Bemerkungen kann durch eine mit Alkohol gemachte Extraktion des Brasilienholzes dem weißen erhitzten Marmor eine violett rothe Farbe ertheilt werden. Wird dagegen der gefärbte Marmor stärker erhitzt, und mit Wachs überzogen, so durchläuft sie alle mögliche Schattirung von Braun, und geht endlich in die Chokoladenfarbe über.

§. 757.

Wenn zu einer frisch bereiteten Abkochung vom

Brasilienholz Säuren gebracht werden, so erzeugen sie darin einen rothen Niederschlag, und es bleibt eine gelbe Flüssigkeit zurück. Kali auflösung erzeugt darin einen schwachen karmoisinfarbigem Präzipitat, und läßt ein eben so gefärbtes Fluidum zurück. Ammonium färbt die Abkochung purpurfarbig, und erzeugt einen eben so gefärbten Niederschlag. Alaun bildet darin einen starken rothen, ins karmosin fallenden Niederschlag, und die Flüssigkeit bleibt roth gefärbt zurück *). Schwefelsaures Eisen (Eisenvitriol) erzeugt eine violette Farbe, und einen eben so gefärbten Präzipitat. Essigsaures Bley (Bleyzucker) bildet einen schönen dunkelrothen und reichlichen Präzipitat, und läßt ein orangefarbnnes Fluidum zurück. Schwefelsaures Kupfer (Kupfervitriol) macht darin einen dunkelvioletten Präzipitat. Salzsäures Zinn erzeugt einen schönen, fast rosenrothen Niederschlag, und läßt das Fluidum ungefärbt zurück. Salzsäures Quecksilber (ägender Sublimat) **) macht darin einen braunen Präzipitat, und läßt eine schön gelbe Flüssigkeit zurück ***).

*) Fabroni Anleitung auf Seide und Wolle, die unächten Farben des Kampechen- und Brasilienholzes zu beseitigen. In Herrn b f ä d s Magazin für Färber ic. 1. Bd. S. 67 u. S. 74 u.

**) v. Justi gesammelte chemische Schriften :c. 2 B. Berlin 1771. S. 162.

***) Lettre sur l'action des acides sur la teinture du Bois de Bresil. In Roziers Observation sur la Physique, Tom. XXVI. 1785. pag. 109 etc.

§. 758.

Von dem Kampechenholze.

Das Kampechenholz, auch indianisches Holz, Jamaicaholz, Blauholz, und Blutholz

genannt ist der inwendige Kern des Kampechenbaumes (*Haematoxylon campechianum*), eines auf Jamaica, auf den antillischen Inseln, und ganz vorzüglich bey Kampeche, auf der Halbinsel Yucaton in Neuspanien wachsenden, ansehnlich hohen, mit Dornen besetzten Baumes, der so schnell wächst, daß er 10 bis 12 Jahre nach dem Aussäen schon gebraucht werden kann; der aber nicht sonderlich dick, und daher von einigen auch bloß für ein Strauchgewächs ausgegeben wird, dessen Blätter eine aromatische Beschaffenheit, und eine den Lorbeerblättern ähnliche Form besitzen; aus welchem Grunde auch gedachter Baum von einigen indischer Lorbeerbaum genannt wird.

Stiers Reise nach Guinea 1794. S. 357. Millers allgemeines Vöcnerlexicon. 2. Th. Nürnberg 1772. Vom Kampechenholz auch Brannholz genannt. In Hermbstädt's Magazin für Färber 16. 2. Band. S. 272 ff.

S. 759.

Das Kampechenholz ist hart, fest, und specifisch schwerer als Wasser, so daß es im Wasser unter sinkt. Seine Farbe ist dunkelroth, etwas ins Orangengelbe neigend, sein Geschmack süßlich, zusammenziehend, und es besitzt einen ganz specifischen Geruch.

S. 760.

Chemische Eigenschaften des Kampechenholzes.

Das Pigment des Kampechenholzes ist sowohl im reinen Wasser als im Alkohol lösbar; beyde extrahiren daraus eine angenehme rothe, etwas ins violette fallende Linctur; doch nimmt letzterer mehr

als ersteres daraus in sich: ein Beweis, daß die größere Menge jenes Pigments in Harztheile eingeschlossen ist. Alkalische Salze machen die Farbe jener Tinktur dunkler. Säuren erzeugen darin verschiedene gefärbte Präzipitate. Schwefelsäure bildet darin einen gelben; die Salzsäure aber einen ziemlich hellrothen Niederschlag, und läßt eine dunkelrothe und durchsichtige Flüssigkeit zurück; wogegen bey der Vermengung jener Tinkturen mit den beyden erst genannten Säuren, ein gelbes Fluidum übrig bleibt. Keesäure giebt einen kastanienbraunen Präzipitat; und so verhalten sich auch die Weinsäure- und Essigsäure.

§. 761.

Allaun erzeugt einen beträchtlichen violetten Niederschlag; schwefelsaures Eisen einen blauschwarzen; schwefelsaures Kupfer einen braunschwarzen; und essigsäures Blei einen rothschwarzen; salzsäures Zinn liefert einen purpurfarbenen Niederschlag. Den schönsten rothbraunen Präzipitat gewinnt man aus jener Tinktur, wenn Allaun und Weinsäure gemeinschaftlich hinzugesetzt werden.

§. 762.

Von der Orseille

Unter Orseille, so wie solche ganz vorzüglich in der Seidenfärberey angewendet wird, versteht man eine weiche teigartige Materie von einer dunkelvioletten Farbe, einem eigenthümlichen flüchtigen Geruch, und einem alkalischen Geschmack. Sie ist kein bloßes Naturprodukt, sondern ein Fabrikat, das vorzüglich in

Italien und England bereitet, und von daher durch den Weg des Handels nach Deutschland gebracht wird.

§. 763.

Die in den Färbereyen gebräuchliche Orseille wird aus der Kräuterorseille (Lichen Roccella), einer vorzüglich an den Seeclippen, an den Küsten des Mittelländischen Meeres, besonders auf den canarischen Inseln und dem Cap, verbild wachsenden Moosart *) , außerdem aber auch aus der auf den Felsen von Auvergne wildwachsenden Erdorseille (Lichen parellus) verfertigt.

*) Geschichte der Entdeckung und Eroberung der canarischen Inseln. Lei v, 112 1771.

§. 764.

Die Kräuterorseille (Lichen Roccella), auch Felsenkräutchen, und strauchartige Färberflechte genannt, bestehet aus runden, steifen, sehr zähen, theils aufgerichteten, theils gebogenen Stengeln, die theils einfach, theils in längere oder kürzere Zweige getheilt sind. Sie übersteigen selten die Dicke eines Kirschstiels, und sind der Länge nach mit höckerichten Erhebungen von verschiedener Form und Größe bekleidet; ihre Farbe ist äußerlich grau oder auch ins Braune neigend; im Innern sind sie weiß. Man unterscheidet drey verschiedene Arten von dieser Flechte:

- a) Eine Art, welche aus dem südlichen Frankreich kommt, die größte unter allen ist, sich durch eine hellgrüne Farbe auszeichnet, und das wenigste Pigment enthält.

- b) Eine zweyte Art, welche von der Rüste der Barbarey erhalten wird, kleiner und zarter als die vorige ist, sich durch eine dunklere Farbe auszeichnet, und schon mehr Pigment enthält.
- c) Die dritte ist die von den canarischen Inseln, sie ist die feinste zarteste, und im Preise zweymal so hoch als die vorige *).

Anmerkung. Nach Hellots **) Bemerkungen soll man von der Kräuterossele auf dem Eilande Teneriffa jährlich 500 Centner oder 25 Tonnen, und auf andern Inseln über 2000 Centner, nemlich 400 auf den canarischen Inseln, 300 auf Fuerta Ventura, 300 auf Sanzarotte, 360 auf Gomera, und 800 auf Ferro gewinnen; von allen diesen hält man die von den beyden letztern Inseln gewonnene für die beste.

*) J. Beckmanns Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. 1. Band. S. 334 16.

**) Hellots Färbekunst etc. Uttenbourg 1790. S. 331.

§. 765.

Die Erborseille (Lichen parellus), auch Parelle und Orseille von Auvergne genannt, wird in Frankreich gewonnen; sie besteht aus einer runden Kruste, die aus irregulären, zusammensießenden Wäzchen gebildet ist, an denen kleine gedrängte Schildchen zahlreich bey einander sitzen, welche in Gestalt und Farbe den Krebssteinen (sogenannten Krebsaugen) sehr ähnlich sind. Sie wächst auf Mauern, Felsen und Bäumen, giebt aber keine so schöne Farbe, wie die vorher beschriebene.

§. 766.

Zubereitung der Orseille.

Um aus jenen Flechtenarten die Orseille zu verfer-

tigen, werden sie nach Taylor *) zwischen zwey Mühls
steinen so lange gemahlen, bis sie sich zwischen den Fin-
gern weich anföhlen, und hernach durch ein Haarsieb
geschlagen, um alles Fremdartige abzusondern. Auf
8 Pfund dieser zermahlten Masse, werden sodann in ei-
nem irdenen Gefäß 40 Pfund äßender Uringeist
(äßender Salmiakgeist S. 207.) gegossen, alles wohl
untereinander gerührt, das Gefäß wohl verschlossen,
in einen gewölbten Keller gebracht, und die Masse je-
den Morgen wenigstens einmal umgerührt. Sie be-
kommt nach einigen Tagen eine purpurrothe, und end-
lich eine blaue Farbe. Man läßt sie nun 14 Tage lang
in dem Gefäß stehen, bringt sie hierauf in einen bleyer-
nen Kessel, rührt sie alle Morgen wohl um, und hält
dann den Kessel sorgfältig verwahrt; da denn die Dr-
seille nach Verlauf von vier Wochen zum Gebrauch
in der Färberrey fertig ist, und nun noch mit 10 Pfund
Uringeist verdünnt wird. Jene 8 Pfund vom zerquetsch-
ten Moos liefern 58 Pfund verkaufbare Drseille: nem-
lich 8 Pfund Moos, 40 Pfund Uringeist zum Extrahiren,
und 10 Pfund desselben zum nachherigen Nachgießen.
Nicht selten nimmt die Masse eine lehmigte braune Farbe
an, und ist dann verdorben. Um solches zu verhüten,
setzt man der gedachten Quantität ein Pfund Rükens-
salz, und ein Pfund Salpeter zu.

Anmerkung. In England gebraucht man zur Verfertigung
jener Farbe vier Arten von Drseille; die beste kommt von
der canarischen Inseln; die zweyte vom grünen Vor-
gebirge; die dritte aus der Barbaren; und die vierte,
welches die schlechteste ist, wird aus dem Herzogthum
Wales erhalten.

*) Lantor, über die Bereitung der Orseille in England. In den Anzeigen der Leipziger ökonom. Societät, von der Michaelismesse, 1800. S. 29. 16. Auch in Vermischtes Magazin für Färber 16. 1. Band. 1821. S. 290.

§. 767.

Schon vor länger als 70 Jahren vermuthete Micheli *) daß außer den gedachten beyden Arten der Orseille, nach manche andre Flechtenarten ein ähnliches Product zu liefern vermögend seyn möchten; und dieses hat sich späterhin wirklich bestätigt. So bemerkt schon v. Linné **), daß die schwedischen Bauern mit der Färberflechte (*Lichen tartareus*), und der Steinflechte (*Lichen saxatilis*) roth färben, indem sie selbige mit Harn kochen. Kalm ***)) bemerkt, daß man in Schweden mit einer Art Moos, das er *Lichen foliaceus subltus lacurosus* nennt, mittelst Harn, Seide und Wolle schön und dauerhaft roth und violett färbt. Andre Erfahrungen haben bewiesen, daß auch die Blätterflechte (*Lichen pustulatus*); die gefingerte Flechte (*Lichen digitatus*); die kalkartige Flechte (*Lichen calcarius*); die körnichte Flechte (*Lichen cocciferus*); die Lichtflechte (*Lichen candelarius*); die Wandflechte (*Lichen parietinus*); die Wacholderflechte (*Lichen juniperinus*), auf eine gleiche Art behandelt, zum Rothfärben gebraucht werden können. Endlich hat Westring ****)) erst ganz kürzlich eine beträchtliche Anzahl in Schweden wachsender Flechtenarten bekannt gemacht, welche in der Färberey mit Nutzen zu gebrauchen sind, und worunter sich sehr viele befinden, aus welchen sich eine Art von Orseillenfarbe würde darstellen lassen.

*) Peter Anton Micheli *Nova plantarum genera*. Florenza 1729. pag. 78.

- ***) C. A. Linné *Amoenitates academicae seu Dissert. varias physicae, medic etc.* Vol. VII. 1769.
- ****) V. Rafin in den Abhandlungen der Königl. schwed. Akademie der Wissenschaften, vom Jahre 1745.
- *****) D. P. Westring — in *Hermblads Magasin für Färber* &c. 4 B. S. 177 &c.

§. 768.

Schweden ist indessen nicht allein im Besiz jener nützlichen Flechtenarten: auch der preussische Staat ist reich daran; und dieses muß uns billig anfeuern, kein Mittel zu versäumen, welches dahin leiten kann, den in der Färberey immer sehr wichtigen Bedarf der Dreffeille im Lande zu gewinnen, und die inländischen Fabriken in Hinsicht des Bedarfs eines Materials, das der vaterländische Boden darbietet, vom dem Auslande unabhängig zu machen.

§. 769.

Es scheint eine Eigenschaft der meisten Flechtenarten zu seyn, Pigmente zu enthalten; und um solches zu erforschen, hat schon Hellot *) ein eben so einfaches als sicheres Mittel in Vorschlag gebracht, das ich immer richtig befunden habe. Man wirft nemlich die Pflanze, welche untersucht werden soll, in ein gläsernes Gefäß, feuchtet sie mit gleichviel flüssigem Ammonium und Kalkwasser an, setzt etwas Salmiak hinzu, und verstopft das Gefäß; da denn, wenn die zu prüfende Substanz ein Pigment enthielt, sich dieses nach einem Zeitraum von 3 bis 4 Tagen entwickelt. Statt jenem zusammengesetzten Extraktionsmittel, habe ich immer das liquide ägende Ammonium (ägender Salmiakgeist) mit glücklichem Erfolg angewendet.

*) Hellots *Färbekunst* &c. 3 Auflage, 1790. S. 338 &c.

§. 770.

Art die Orseille zu prüfen.

Die Orseille ist einestheils nach der Moosart, woraus solche bereitet worden, anderntheils aber nach der Zubereitung, und der dabey beobachteten Genauigkeit verschieden; eine noch nicht vollkommen beendigte Fermentation der Masse, so wie eine schon angefangene Fäulniß derselben, wirken beyde sehr nachtheilig auf ihre gute Beschaffenheit. Um sie in ihrer Güte zu prüfen, breitet man etwas von dem nassen Brey auf der obern Fläche der Hand aus, läßt ihn daselbst trocknen, und wäscht dann den Fleck mit kaltem Wasser ab. Bleibt der Fleck ohne merklich blässer zu werden, so zeigt solches die gute Beschaffenheit der Orseille an; verschwindet hingegen die Farbe des Flecks, so taugt sie nichts.

§. 771.

Aus der Kräuterorseille wird auch in Holland das Lackmus bereitet. Zu dem Behuf wird jenes Moos mit Urin, Kalkwasser, gelbschem Kalk und Pottasche eingeweicht, und so lange zusammen in Gährung erhalten, bis alles in eine breyartige Masse von blauer Farbe ungeändert ist, die durch öfteres Umrühren vor der Fäulniß gesichert werden muß. Jene Masse wird hierauf auf einer Mühle fein zermahlen, dann durch Haartücher gepreßt, in kleine Würfel geformt, und dann getrocknet. Ein gutes Lackmus muß rein, schön violenblau, leicht und zerreiblich seyn, sich in reinem Wasser fast völlig zu einer blauen Tinktur

auflösen, und durch zugesetzte Säuren eine rothe Farbe annehmen.

(Färber's Beyträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder 1 Band S. 280. De may's Laborant im Großen 2 Band S. 276. 10.)

§. 772.

Hieher gehören auch die blauen Schminkläppchen, Tournesoltücher oder Bezetten (Tournesol en Draps), welche nach Montet *) zu Grand Galargues in Languedoc, aus der daselbst wachsenden Maurelle (Croton tinctorium), nach folgender Art bereitet werden. Man schneidet die Pflanze wenn solche blühet, über der Wurzel ab, zerstückt sie, preßt den Saft aus, welcher eine dunkelgrüne Farbe hat, und nun hängt man so viel feine leinene Läppchen in diesen Saft, als hinreichend ist, ihn vollkommen einzusaugen. Jene Läppchen werden hierauf getrocknet und über den Dunst von faulem Urin, der vorher mit gebranntem Kalk gemengt worden ist, aufgehängt, wodurch vermöge des davon aufsteigenden Ammoniums die Lappen eine blaue, mit Wasser leicht auswaschbare Farbe annehmen.

Anmerkung. Mit diesem blauen Tournesol darf der rothe Tournesol oder die rothen Bezetten nicht verwechselt werden. Letztere kommen aus der Gegend von Konstantinopel. Sie bestehen gleichfalls aus kleinen, schon gebrauchten Läppchen, denen die darauf sitzende rothe Farbe wahrscheinlich durch Cochenille gegeben worden ist.

*) Montet in den Memoire de Pasademie de Paris 1754. Bereitungsart der blauen Tücher, woraus man in Holland den blauen Tournesol bereitet; in Demaichy's Laborant im Großen. 2 Band S. 217. 10.

S. 773.

Von dem Eudbeard oder Persio, auch rothen
Indig genannt.

Unter dem Namen Eudbeard, (auch Euthbeard und Eudbeardsfarbe), kennt man schon lange eine Farbenmaterial, das man sonst nur allein aus England erhielt, und welches als ein Mittel zur Ersparung des Indigs und der Cochenille, in der Wollen- und Seidenfärberey, nicht ganz ohne Nutzen angewendet wird. Der Eudbeard bestehet aus einem rothen Pulver, das die Farbe einer zerriebenen mexikanischen Cochenille besitzt. Er verbreitet einen urindsen Geruch, ist fast geschmacklos, und zeigt, wenn er gekaut wird, zwischen den Zähnen eine gewisse Zähigkeit, wie fein zermahlne Pflanzenfaser. Er färbt den Speichel dunkelviolet, und theilt seine Farbe auch dem reinen Wasser mit, wenn er damit in der Wärme digerirt wird.

S. 774.

In England verfertigt man jenes Farbenmaterial aus dem Steinmoos (Lichen tartareus), welches man zu dem Behuf aus Schottland zieht. Den Namen verdankt jenes Material seinem Erfinder Eudbeard. Da das Steinmoos aus Schottland nicht hinreicht, um den Bedarf jener Farbe zu befriedigen, so läßt man mehrere Flechtenarten von den Irländischen Felsen und der Schwedischen Küste zu dem Behuf ankaufen.

S. 775.

Aus jenen Flechtenarten bereitet man den Eudbeard, nach einer ähnlichen Art wie die Orseille.

Man übergießt sie in einem Fasse mit ätzenden Urin-
guß (§. 202), und nachdem die Brühe eine rothe
Farbe angenommen hat, wird sie nebst dem Moos her-
ausgenommen, man läßt die Masse auf irdenen Schüs-
seln nach und nach verdunsten, verwandelt den trocknen
Rückstand mittelst einer Walzenmühle zu Pulver, und
nun ist er Handelsprodukt.

(Ueber den Eudbeard oder Euthbeard, auch Eudbeards-Farbe ge-
nannt, und die in England übliche Fabrikation dieses Pig-
ments. In Hermsstädts Magazin für Färber 1c. 2. Bd.
S. 249. 1c. Ueber den Persio oder rothen Indig. Eben da-
selbst S. 262. 1c.)

§. 776.

Seit einigen Jahren wird von den Fabrikanten
Streiber Eichel und Compagnie zu Eisenach in
Thüringen, unter dem Namen Persio ein Farbematerial
verfertigt oder wenigstens verkauft, welches mit dem
Eudbeard viel Aehnlichkeit hat, und wahrscheinlich des-
sen Stelle ersetzen soll. Nach einer mit diesem und
dem ächten Eudbeard veranstalteten Vergleichung, scheint
aber dieser Persio mehr ein mit faulem Harn impreg-
nirtes, vorher zermahlenes Brasilienholz zu seyn. Wor-
auf sich der vielleicht fingirte Name Persio gründet,
weiß ich nicht.

*) (C. S. (Streiber) über den Gebrauch des Persio in der
Wollen- und der Seidensfärberey, als ein sicheres Mittel viel
Indig und Cochenille zu ersparen. Nebst einer dazu gehori-
gen Farbentabelle, in natürlichen Zeugmustern. Leipzig
1804. Schulz Versuche mit dem Persio, um denselben in
der Wollensfärberey anzuwenden. In Hermsstädts Maga-
zin für Färber 2 Bd. S. 332. 1c.)

Von der Paraguanrinde.

§. 777.

Die Paraguanrinde ist ein neuentdecktes, gegenwärtig in den deutschen Färbereyen noch nicht bekanntes, rothfärbendes Material, welches, nach der von Fernandez *) davon gegebenen Beschreibung, von einem in Gujana wachsenden Baume, der vom Brasilienbaum (S. 754.) verschieden ist, gewonnen wird. Jener Baum soll auch in der Provinz Papayan, welche nicht weit von Gujana entfernt ist, vorkommen, gegen 30 bis 40 Fuß hoch werden, und in seinem Durchmesser die Dicke eines Schenkels erhalten.

*) Fernandez über ein neues Färbematerial, Paraguanrinde genannt, aus Gujana. In Herbrand's Magazin für Färber. a. B. 1802.

§. 778.

Die Rinde des gedachten Baumes, welche das meiste Pigment enthält, soll überall mit länglichten Vertiefungen versehen seyn, auch das von der Rinde entblößte Holz soll eine schöne rothe Farbe besitzen. Rinde und Holz von jenem Baume machen allein Gegenstände der Färbekunst aus; die Blätter gaben Fernandez, welcher sie gleichfalls untersuchte, keine für die Färberey günstige Resultate.

§. 779.

Wenn die Paraguanrinde in Wasser abgekocht wird, so erhält man eine rothgefärbte Brühe, welche der Einwirkung von Schwefelsäure und Salpetersäure weit länger, als eine gleiche Brühe von

von Brasilien- oder Kampechenholz widersteht; und wenn man ihre farbigen Theile durch jene Säuren wirklich zerstört hat, sie durch zugelegte alkalische Salze wieder herstellen läßt. Essig, Citronensaft und Weinstein, machen die Farbe jener Rinde glänzender und bilden ein schönes Rosenroth, statt daß die Farbe des Brasilienholzes und Kampechenholzes durch die nämlichen Säuren vernichtet wird.

§. 780.

Selbst der Saft der Paraguanrinde haftet auf Wolle, Baumwolle und Seide; auf letzterer ist die dadurch erregte rothe Farbe glänzender, als auf der Wolle, und auf dieser glänzender als auf der Baumwolle. Wird jener Saft zur Trockne eindickt, so ist er im Alkohol vollkommen lösbar, und ertheilt ihm eine rothe Farbe, welche derjenigen gleich ist, welche die Cochenille ihm giebt.

§. 781.

Wird zu einer concentrirten Abkochung von der Paraguanrinde Alaun gesetzt, so fällt ein rother Präzipitat nieder. Galläpfel-Abkochung bringt in jener Brühe einen Präzipitat von schwacher Rosenfarbe hervor. Die Farbe von der gedachten Rinde soll zwar weniger haltbar, als die mit Cochenille erzeugte seyn, sie soll aber der Einwirkung vom Citronsaft, vom Weinstein, vom Essig und von der Seife, mehr widerstehen, als die aus Brasilienholz, Kampechenholz, und Krap bereiteten Farben. Außerdem soll man mit dieser Rinde, wenn sie in unterschiedenen Quantitäten angewendet

wird, leichter als wie durch den Saflor, die Seide alle Nüancen von Rosa bis zu Ponceau geben können.

§. 782.

Das Holz vom Paraguanbaume verhält sich in Hinsicht seines Pigments ganz so wie die Rinde, giebt aber nicht immer dieselben Farben. Die Indianer bedienen sich dieses Holzes, mit einer rothen Erde vermengt, zum Färben der Baumwolle und ihrer Kleidungsstücke. Man verarbeitet die Paraguanrinde gegenwärtig bereits in England, wo ein Engländer, Namens Milnes, sie zuerst aus Gujana gezogen hat, und es ist zu wünschen, daß auch deutsche Färbereyen bald Versuche damit anstellen mögen. Ich habe mir bisher viel Mühe gegeben dieses Material zu erhalten, es ist mir aber nicht geglückt.

§. 783.

Außer den bisher abgehandelten rothfärbenden Materialien, sind noch folgende untersucht und in Vorschlag gebracht, aber noch nicht allgemein eingeführt worden: 1) Das rothe Sandelholz, nemlich das Holz von dem auf den Bergen von Ostindien wachsenden rothen Sandelbaum (*Pterocarpus Santalinus*); 2) die in der Mitte der Dolde sitzenden unfruchtbaren Blumen der Carotte oder wilden Möhre (*Daucus carotta*), welche auf einen guten Boden gepflanzt, unfree gelbe Moorrübe darstellt; 3) die gemeine rothe Rübe (*Beta rubra*); 4) die Blumen vom Johannes, oder Blutkraut (*Hypericum perforatum*); 5) die Beeren von der Rheinweide (*Ligustrum vulgare*); 6) die Wur-

zel von der rothen Ochsenzunge (*Lithospermum arvense*); 7) die Wurzel von der Steinhirse (*Lithospermum officinale*); 8) die Wurzel von der gemeinen Specklilie (*Lonicera percymentum*); 9) die braune Dofte (*Origanum vulgare*); 10) die Rinde vom Schleendorn (*Prunus spinosa*); 11) die Rinde vom Faulbaum (*Rhamnus frangula*); 12) die Wurzeln vom Sauerampfer (*Rumex acetosa*); 13) die Tormentill- oder Blutwurzel (*Tormentilla erecta*); 14) die Beeren vom Christophskraut (*Actaea spicata*) und mehrere andere Pflanzenstoffe.

Wogler über die beste Methode, Zeug mit rothem Sandel zu färben.

In v. Crevts chem. Annalen. 1799. 1. B. S. 195. 16. Derselbe über die Farbe

der dunkelrothen Blumen in der gelben Mähre. Eben dafelbst 1788.

2. B. S. 337. 16. Daunech das Johanniskraut als Färbematerial. In

Sermbstadt's Magazin für Färber 10. 5. Band S. 166. 16.)

(G. N. Bohmer technische Geschichte der Pflanzen. 2. Theil. 1794.

§. 784.

Von den gelbfärbenden Pigmenten.

Von dem Wau.

Der Wau (*Reseda luteola*), auch Gelbkraut, Streichkraut, Färbergras, Waide, Wiede und Hexenkraut genannt, wächst an einigen Orten wild; wird aber gemeiniglich Behufs der Färberey absichtlich gebauet. Der wahre Geburtsort des Wau's ist Frankreich; diese Pflanze wird aber auch in andern Ländern, wie z. B. in der Mark Brandenburg gebauet, und kommt in einem mäßig sandigen Boden sehr gut fort. Das Kraut wird nach dem Trocknen gelb, und läßt sich nun gut versenden. Man sammet den Wau, wenn

das Kraut zu reifen anfängt, indem man ihn abschneidet, trocknet, und in Bündel bindet. Alle Theile der Pflanze werden zum Gelbfärben der Wolle, Seide, Baumwolle, und des Leinen angewendet, und geben ziemlich dauerhafte angenehme Farben. Die Güte des Wau's erkennt man daran, daß das Kraut dünne Stiele hat, nicht ins Grüne, sondern ins Gelbe fällt, und mit Wasser gekocht, einen süßlichen ekelhaften Geruch verbreitet.

(Wertboller Handbuch der Färbekunst u., mit Anmerkungen von
C. F. Hermstädter, 2 Th. 1806. S. 239.)

S. 785.

Wenn der Wau mit Wasser abgekocht wird, so theilt er ihm eine aus dem Braunen ins Gelbe spielende Farbe; durch eine Verdünnung mit mehrerm Wasser wird aber die Brühe grüngelb. Alkalische Salze machen die Farben dunkler, und bilden einen grauen Präzipitat. Säuren machen die Farbenbrühe blässer, und bilden einen geringen Präzipitat, der mit alkalischen Salzen in eine braungelbe Auflösung übergeht. Man macht in jener Brühe einen gelblichen Präzipitat, und die Flüssigkeit bleibt citrongelb gefärbt zurück. Kochsalz, und Salmiak, Auflösung färben die Brühe dunkler, und bilden nach und nach einen dunkelgelben Präzipitat; die Flüssigkeit bleibt dann blaßgrüngelb zurück. Zinnauflösung in Salzsäure bildet einen reichlichen gelben Präzipitat, und läßt eine trübe, wenig gefärbte Flüssigkeit zurück. Eisenvitriol bildet einen starken schwarzgrauen Niederschlag, und läßt eine braune Flüssigkeit übrig. Kupfervitriol bildet einen braun

grünen Präzipitat, und läßt eine blaßgrüne Flüssigkeit zurück.

§. 786.

Von der Scharle.

Die Scharle (*Serratula tinctoria*), auch Färberscharle, und Färberdistel genannt, ist eine perennirende Pflanze, welche auf Wiesen und in grasigen Wäldern ziemlich häufig wächst. Sie besitzt einen drey Fuß hohen gestreiften Stengel, trägt glatte, am Rande zart eingekerbte Blätter, wovon die untersten öfters ganz eiförmig, auch wohl in Lappen zerschnitten und gefiedert, die obern aber fast jederzeit bis zur Hälfte federartig zerschnitten sind. Die Pflanze blühet im Julius und August, und trägt zusammengesetzte Blumen. Die Blumen stellen einen flachen doldenartigen Strauß vor. Der gemeinschaftliche längliche Kelch bestehet aus schmalen Spitzen, jedoch oft stachelicht übereinander gelegten Schuppen. Die Blumen sind purpurfarbig und röhrenförmig. Diese Pflanze liefert eine dauerhafte gelbe Farbe für Wolle, Seide und Leinen, die Farbe spielt aber allemal ins Grüne, wird indessen durch schädliche Weizen, vorzüglich durch Maun, angenehm und dauerhaft.

(G. N. Bohmer technische Geschichte der Pflanzen u. 2. Theil. 1792 S. 100. 11.)

§. 787.

Von dem Gelbholze.

Das Gelbholz, auch Fustikholz, und gelbes Brasilienholz genannt, kommt von dem auf den Antillen und vorzüglich zu Tabago wachsenden

Färbermaulbeerbaume (*Morus tinctoria*, *Broussoneta tinctoria* nach L'Heritier) einem ansehnlichen großen Baume. Dieses Holz ist gelb von Farbe, mit orangefarbenen Adern durchzogen, weder sehr hart noch schwer, und überaus reich an gelbem Pigment. Es wird aus Spanien, woselbst es *Morita* heißt, nach Europa gebracht, und in der Selbstfärberey überaus häufig gebraucht.

(Von dem Gelbholze in naturwissenschaftlicher und Mechtalischen Hinsicht. In Hermskäfers Magazin für Färber etc. 5. B. S. 258.)

§. 788.

Wenn das Gelbholz mit Wasser gekocht wird, so ertheilt es der Brühe eine dunkelgelbrothe Farbe; bey mehrerer Verdünnung wird die Brühe orangegelb. Zugesezte Säuren trüben die Abkochung, sie erzeugen darin sehr wenig von einem gelbgrünen Niederschlag, und lassen die Flüssigkeit blaßgelb zurück.

§. 789.

Die alkalischen Salze lösen jenen Präziptat auf, und bilden damit eine röthlichgelbe Flüssigkeit. Werden solche der Abkochung unmittelbar zugesezt, so machen sie selbige gleichfalls dunkelroth, und erzeugen darin einen gelben Niederschlag, der sich theils ans Gefäß ansezt, theils auf der Brühe schwimmt.

§. 790.

Allaun, Weinftein und Kochsalz erzeugen keine beträchtliche Veränderung in der Farbenbrühe des Gelbholzes, sie machen sie nur etwas dunkler, ohne einen merklichen Präziptat zu erzeugen. Eisenvitriol macht darin

einen Niederschlag, der anfangs gelb ist, nachher aber braun wird. Die Flüssigkeit bleibt braun und undurchsichtig zurück. Schwefelsaures Kupfer (Kupfervitriol) erzeugt darin einen braungelben Präzipitat, die Flüssigkeit behält eine schwachgrüne Farbe. Schwefelsaures Zink (Zinkvitriol) macht darin einen grünbraunen Niederschlag, die Flüssigkeit bleibt röthlichgelb zurück. Essigsaures Bley (Bleyzucker) bildet einen orangefarbenen Präzipitat, die Flüssigkeit bleibt grüngelb zurück. Die Zinnauflösung in Königswasser erzeugt einen reichlichen schön gelben Präzipitat, und die rückständige Flüssigkeit behält eine blaßgelbe Farbe.

S. 791.

Nach Chaptal enthält das Gelbholz; drey verschiedene gelbfärbende Pigmente, wovon der eine harziger Beschaffenheit, der zweyte von der Natur des Gerbestoffes, und der dritte von der Natur des Extractiv- oder Seifenstoffes ist. Jener, welcher von der Natur des Gerbestoffes ist, disponirt das Gelbholz allemal zur Erzeugung einer schmutziggelben Farbe. Man kann daher seine gelbfärbende Eigenschaft sehr verschönern, wenn erweichte Stücke von frischen thierischen Häuten in die Farbenbrühe gelegt werden; an deren Stelle auch ein Zusatz von aufgelöstem Tischlerleim oder auch von saurer Milch angewendet werden kann; sie nehmen den Gerbestoff daraus an, und lassen nun das schönere Gelb allein zurück.

(Chaptals chemische Beobachtungen über die gelben Farben, welche man aus Pflanzen-Körpern gewinnt, nebst einigen auf Erfahrung gegründeten Vorschlägen, solche zu verbessern und zu verschönern. In Hermbstädts Magazin für Farber, 1. B. 1802. S. 156.)

Von dem Wisetholz.

Wisetholz, auch Fisetholz und Fustelholz, wird (wahrscheinlich) von dem Perukengerberbaum (*Rhus Cotinus*), einem niedrigen strauchartigen Bäumchen, gewonnen, das vorzüglich in der Levante, in Spanien, und in Kärnthen wächst, einförmige mit röthlichen Nerven durchgezogene Blätter, und kleine gelbliche zusammengesetzte Blumen trägt. Jenes Bäumchen kömmt auch bey uns im Freyen fort, und wird häufig in Gärten zur Zierde angetroffen. Das Fisetholz, (welches mit dem vorher beschriebenen Gelb-, oder Fustelholz keinesweges verwechselt werden darf*), ist ziemlich hart, grüngelb und braungestreift, hat schillernde Fasern, und liefert schöne orangengelbe, aber nicht dauerhafte Farben. Man gebraucht es in der Färberey vorzüglich zum Gelbmachen des Luchs, welches scharlachroth gefärbt werden soll; für sich allein ist jenes Holz in der Färberey fast nie anwendbar. Seine mit Wasser gemachte Abkochung ist leicht der Verderbniß unterworfen, läßt sich aber, nach Kulenkamp**), durch erneuertes Aufkochen wieder verbessern.

*) Beckmann's Vorbereitung zur Waarenkunde. 2. B. 1. St. S. 127.

**) Kulenkamp's Preisschrift über die gelbfärbenden Materialien. Im Hannoverschen Magazin vom Jahr 1773. S. 610.

Von der Quercitronrinde.

Quercitronrinde, auch Quercitronholz, oder gelbes Eichenholz (*Yellow-Oak*) im Engli-

sehen, und Bois de Quercitron im Französischen genannt, ist ein noch nicht sehr lange in Deutschland bekanntes gelbfärbendes Material, welche nach Kalm von der in Nordamerika wachsenden schwarzen Eiche (*Quercus tinctoria*) abstammt, deren Rinde man in Philadelphia zum Gelbfärben der Wolle anwendet. Die gemahlne Rinde dieses Baums soll von den Färbern zu Halifax und Leeds, so auch in den Rattundruckereyen in Manchester, als das wohlfeilste und leichteste gelbe Farbmateriale gebraucht werden, ein Pfund derselben soll mehr Pigment enthalten, als drey Pfund vom besten Gelbholz, und ein Centner eben so viel, als zehn Centner Bau leisten.

(Kalm's Reisen 10, 2. Th. S. 349. Journal für Fabriken, Manufacturen und Handlung, 1791 und 1793. S. 92. E. Dankroft, über den Gebrauch der Quercitronrinde, London 1795. Derselbe, Unterricht über den Gebrauch der Quercitronrinde, in der Färberey und Rattundruckerey. In Hermbstädt's Magazin für Färber 10. 1. Bd. 1802. S. 180. 10. Dambourna's Versuche und Erfahrungen mit der Quercitronrinde, oder der Rinde von der Nordamerikanischen Färbereiche. In Hermbstädt's Magazin für Färber 10. 4. B. S. 159. 10.

§. 794.

Die Quercitronrinde ist farblos, schwammicht, und besitzt einen bitteren, etwas zusammenziehenden Geschmack. Sie theilt dem Wasser eine braungelbe Farbe mit, die mittelst Weize von salzsaurem Zinn, von Alaun, und von essigsaurer Thonerde, alle mögliche Schattirungen vom hellsten Citronengelb, bis zum dunkelsten Orange herab liefert, die lebhaft und dauerhaft sind.

§. 795.

Die Quercitronrinde macht eines der wichtig-

sten gelbfärbenden Materialien aus. Sie enthält aber sehr viel Gerbestoff eingemengt, von welchem sie befreuet werden muß, weil solcher sonst die Schönheit der Farbe verdirbt. Für wollene Zeuge kann man die Rinde eher mit Wasser auskochen, und dann aus der Brühe durch aufgelösten Tischlerleim den Gerbestoff niederschlagen, welcher sich, wenn die Brühe zum Sieden erhitzt wird, in Verbindung mit dem Leim als eine zähe Substanz niederschlägt. Auch selbst für baumwollne Waaren kann die so gereinigte Brühe nun angewendet werden, und zwar mit dem besten Erfolg.

§. 796.

Von dem Orlean.

Der Orlean, auch Roukou, Arnotta und Anhiote genannt, ist eine eigene gelbfärbende Substanz, welche aus den Samenkapseln des in Brasilien, in Mexiko, und in Domingo wachsenden Orleanbaumes (Bixa Orellana) durch eine eigene Zubereitung abgesondert, und als Handelsprodukt dargestellt wird; und seiner Beschaffenheit nach eigentlich eine Art von Salzmehl ausmacht.

§. 797.

Die Saamenkapseln jenes Baumes enthalten eine Menge kleiner röthlicher Saamen, welche mit einer schönen rothen und starkriechenden teigartigen Substanz überzogen sind. Um hieraus den Orlean zu bereiten, werden jene Saamenkörner nebst der daran sitzenden teigartigen Substanz mit warmen Wasser übergossen, und darin so lange geweicht, bis alle Farbe sich von den Kör-

nern abgefondert hat, welche Abfondernung noch durch Bewegung mit den Händen befördert wird. Die davon entftehende gefärbte Flüssigkeit wird hierauf durch ein Haarfieb gegoffen, und fodann über schwachem Feuer bis zur mäßigen Trockne abgedunftet. Der davon übrig bleibende Orlean wird sodan in Stücken von zwey bis drey Pfund, die gemeiniglich noch einen feuchten Zustand befigen, und in Schilfblätter eingewickelt find, in den Handel gebracht.

Anmerkung. Außer der hier angegebenen Bereitungsort, sollen die Amerikaner noch eine feinere Art Orlean verfertigen, indem sie die Samenkerne mit den Händen, welche sie vorher mit Del einschmieren, zerreiben, das dadurch entftehende Liment aber mit einem Meffer abnehmen, und an der Sonne trocknen.

Water Sabars Bemerkungen über die Verfertigung des Roukon. Aus dessen Beschreibung der französischen Inseln in Amerika. In Hellors Färbekunst 1c. 1790. S. 518. Ueber den Orleans oder Roucu. In Herms Stadts Magazin für Färb. 5 Bd. S. 231. 1c.)

S. 798.

Der gute Orlean ist äußerlich braun, besitzt aber inwendig eine schöne gelbrothe Farbe; er ist im Wasser und im Alkohol, besser aber im letztern, als im ersten auflösbar. Die mit Wasser gemachte Abkochung zeichnet sich durch einen starken Geruch und unangenehmen Geschmack aus, ist gelbroth, und etwas trübe. Zugesezte alkalische Salze erzeugen darin einen weißen Präzipitat, und ertheilen der Brühe eine helle angenehme Orangenfarbe. Werden die alkalischen Salze dem Orlean gleich beym Abkochen zugesezt, so befördern sie seine Lösbarkeit im Wasser, und es entsteht gleichfalls eine orangegelbe Farbenbrühe.

S. 799.

Werden zu der mit alkalischen Salzen gemachten Abkochung des Orleans Säuren gebracht, so erzeugen sie darin einen in alkalischen Salzen lösbaren orangefarbenen Präzipitat, und es bleibt ein blaßgelbes Fluidum zurück. Kochsalz und Salmiak bringen in jener Abkochung keine merkliche Veränderung hervor. Alaun erzeugt darin einen reichlichen Niederschlag von sehr dunkler Orangetfarbe, und es bleibt ein aus dem Citronengelben ins Grüne spielendes Fluidum zurück. Eisenvitriol erzeugt einen orangefarbenen Niederschlag, und läßt ein blaßgelbes Fluidum übrig. Kupfervitriol bildet einen braungelben Präzipitat, und das übrig bleibende Fluidum ist gelbgrün. Zinnauflösung bildet einen sehr langsam niederfallenden Präzipitat, von citronengelber Farbe.

(J. Beckmann's Vorbereitung zur Warenkunde :c. 2 B. 7. Stück S. 207 u. 254 Auch Böhmer's technische Geschichte der Pflanzen 2 B. S. 131 bis 136.)

S. 800.

Von der Kurkumewurzel.

Die Kurkumewurzel, auch Gelbwurzel, Kurkumeh, gelber Ingwer, und von den Franzosen Terra merita genannt, ist die Wurzel der Kurkumepflanze (*Amomum Curcuma*), welche in den wasserichsten Gegenden von Ostindien vorzüglich in Malabar, in Ceylon, und auf den molukkischen Inseln gebaut, und nicht blos nach Europa, sondern auch nach Asien und Amerika verhandelt wird.

Jene Wurzel ist länglich und knotig, äußerlich gelb, inwendig aber mit safrangelben Streifen durchzogen. Sie besitzt einen eigenthümlichen Geruch und einen gewürzhafteu Geschmack. Man unterscheidet zweyerley Sorten der Kurkumewurzel, die lange und die runde, welche aber beyde von einerley Pflanze abstammen.

§. 801.

Die Kurkumewurzel ist überaus reich an Farbestoff, und gibt ihr Pigment sowohl an Alkohol als an Wasser, doch an letzteres besser, als an erstern ab. Die mit Wasser gemachte Abkochung jener Wurzel erzeugt auf Zeugen ein sehr feuriges Gelb, das aber sehr wenig Haltbarkeit besitzt, und sich diese auch durch keine Weize geben läßt. Die besten Mittel, das Pigment der Kurkumewurzel auf Zeugen zu befestigen, sind Kochsalz und Salmiak, welche beide letztern aber die Farben zugleich dunkler machen. Alkalische Salze färben sie fast braun. Maun erzeugt damit ein überaus lebhaftes Gelb, das aber gar nicht beständig ist.

Wöhler's technische Geschichte der Pflanzen u. 2. B. S. 184. Von der Curkume oder Gelbwurzel, besonders in Rücksicht auf ihren Nutzen in der Färberey. In Hermbstädt's Magazin für Färber u. 2 Bd. S. 266.

§. 802.

Von den Avignonkörnern.

Die Avignonkörner, auch Avignonbeeren, Gelbbeeren, auch Grains d'Avignon und Kreuzbeeren genannt, bestehen in den Fruchtbeeren des Zwergkreuzdorns (*Rhamnus infectorius*), einem Strauchgewächse, das in Frankreich, Spanien, und Italien vorkommt. Um jene Bee-

ren zu sammeln, werden die Sträucher von den Bauern abgehauen, dann getrocknet, die Beeren heruntergenommen, von den beygemengten Unreinigkeiten befreuet, und so an die Kaufleute verhandelt. Sie müssen indessen vollkommen trocken seyn, weil die geringste ihnen noch anklebende Feuchtigkeit sie schwarz macht.

Anmerkung. Woher jene Beeren ihren Namen erhalten haben, ist schwer auszumitteln, da in der Gegend der Stadt Avignon jener Strauch nur überaus selten wächst.

§. 803.

Die getrockneten Avignonbeeren geben ihr gelbes Pigment sehr leicht von sich, und es können damit, nachdem verschiedene Quantitäten derselben angewendet werden, alle Schattirungen von Gelb bis zu Orange hervorgebracht werden. Das schönste Gelb erhält man dann, wenn die zerquetschten Körner mit Wasser ausgekocht werden, und dann der Brühe etwas Weinstein und saizsaures Zinn zugesetzt wird. Die damit erzeugten Farben haben aber sehr wenig Dauer.

Anmerkung. Ganz vorzüglich werden die Avignonbeeren zum Gelbfärben des Saffians angewendet.

§. 804.

Von dem Färberginster.

Der Färberginster (*Genista tinctoria*), auch Färbergeniste, Genster, Färberpfrieme, gelbe Färberblume, und kleine deutsche Pfrieme genannt, ist eine strauchartige, perennirende Pflanze, welche bey uns auf Heiden und hohen Wiesen wächst, und alle Jahre aus der Wurzel neue Stengel mit einfachen lanzetförmigen

Blättern, und gelben lockern Blumenähren treibt. Man wendet diese Pflanze sowohl grün, wie auch getrocknet, als ein gelbfärbendes Material an, vorzüglich auf Wolle und gröbere Tücher. Sie liefert, mit Harn und Pottasche behandelt, eine dauerhafte orangengelbe Farbe. Mit Kalkwasser behandelt, giebt sie eine hochgelbe Farbe. Auf blauen Grund liefert jenes Kraut ein schönes Grün, wenn nur die vorher blaugefärbten Zeuge (z. B. Leinwand) in einer concentrirten Brähe jenes Materials ausgefärbt werden.

S. 805.

Von einigen andern gelbfärbenden Substanzen, welche erst in neuern Zeiten empfohlen, und noch nicht allgemein aufgenommen worden sind.

Außer den bisher abgehandelten gelbfärbenden Materialien, wovon die meisten in der Wollen-, Seiden- und Leinenfärberey bereits fast allgemein aufgenommen worden sind, hat man in neuern Zeiten noch einige andere empfohlen, wovon ich hier nur diejenigen noch nachtragen will, die mir die wichtigsten zu seyn scheinen. Dahin gehören:

- a) Der Saame vom sogenannten griechischen Heu (*Trigonella foenum graecum*) auch Siebenzeiten- und Docksdoornsamen genannt; eine Pflanze, die zu manchem Behuf häufig gebauet wird, und deren schleimigter Saame überall wohlfeil zu haben ist. Die davon mit Wasser gemachte schleimigte Abkochung giebt, mit aufgelöster Pottasche behandelt, ein dunkles Gelb; außerdem: auch

für sich, noch besser aber mit Kochsalz und Alaun behandelt, ein dauerhaftes blaßes Gelb.

(Pörners Versuche und Bemerkungen zum Nutzen der Färbekunst, 3 Th. S. 45 und S. 361 16.)

b) Die gemeine Kamille (*Matricaria chamomilla*), eine überall häufig auf Aeckern wachsende Pflanze, welche im Junius und Julius blühet. Die von gedachter Pflanze bereitete Farbenbrühe giebt, mit Weinstein und Zinnauflösung behandelt, vorzüglich auf Seide, ein schönes Gelb, das aber nicht sehr dauerhaft ist. Nach Berthollet schicken sich hiezu außer jener Beize, noch der Alaun, Weinstein und Gips als vorzügliche Befestigungsmittel.

(Berthollet's Handbuch der Färbekunst. 2 Th. S. 263. 10.)

c) Der gelbfärbende Stoff vom Saflor (S. 753). Man erhält diesen Stoff, wenn der Saflor mit Wasser, in welchem Kochsalz aufgelöst ist, ausgewaschen wird, welches den rothfärbenden Theil nicht auflöst. Nach Beckmann liefert ein solcher Auszug auf mit Weinstein gebeiztes Tuch eine gute gelbe Farbe. Nach Pörner liefert der Saflor, mit Wasser eine halbe Stunde gekocht eine röthlichgelbe Farbenbrühe, wovon die mit Zinnauflösung vorbereiteten Zeuge citronengelb gefärbt werden können.

(Beckmann in den Berliner Sammlungen. S. 41. Pörner in dessen Versuchen zum Nutzen der Färbekunst. 3. Th. S. 133 und 434.)

d) Die Blumen und Blätter der Canadischen Goldbrüthe (*Solidago canadensis*). Sie geben, nach Gadd dem Tuche eine schöne gelbe und beständige Farbe.

Nach

Nach Succow giebt die Abkochung dieser Pflanze dem mit Eisenvitriol vorbereiteten Tuche eine lebhaft citronengelbe Farbe.

(Sadd in den Abhandl. der Königl. schwed. Academie der Wissenschaften 16. 29. B. S. 141. Succow Versuche mit der Canadischen Goldbrunne und der Sammetblume. In Hermbstädt's Magazin für Färber 16. 3. Bd. Seite 115. 16.)

e) Die Sammetblume (*Tagetes patula*) auch Studentenblume genannt, welche in unsern Gärten häufig zur Zierde gebauet wird, liefert nach Succow, wenn die vom Kelche abgetrennten Blumenblätter mit Wasser abgekocht werden, eine dunkelrothe Brühe, in welcher mit Küchensalz, auch mit Alaun oder mit Pottasche gebeizte Zeuge, eine schöne citronengelbe Farbe annehmen.

(Succow a. a. O. S. 117.)

f) Der Saame vom spanischen oder rothen Wiesenkleck (*Trifolium pratense*), welcher nach Vogler ein sehr dunkles Gelb liefert, wenn eine Abkochung desselben mit Pottaschenauflösung behandelt wird. Zinnauflösung, so wie auch Alaun, liefern damit ein Citronengelb. Dieses war auch der Fall, wenn er die Luzerne oder den Schneckenkleck (*Medicago sativa*) auf eine gleiche Art behandelte.

(Vogler über den Nutzen des Kleeamens in der Färbekunst. In Hermbstädt's Magazin für Färber 16. 2. B. S. 21 16.)

§. 806.

Außerdem sind noch zum Behuf der gelben Farbe folgende Vegetabilen empfohlen worden: 1) Die Blätter von der Lorbeerweide (*Salix pentandra*). 2) Die

Rinde und jungen Zweige der italienischen Pappel (*Populus italica*, *Populus nigra*?). 3) Die Wurzel des Berberitzenstrauchs (*Perberis vulgaris*), womit vorzüglich der Saffian gelb gefärbt wird. 4) Der gemeine Korbrel (*Scandix cerefolium*). 5) Die Blätter der großen Nessel (*Urtica dioica*). 6) Die Wurzel des spitzigen Saurampfers (*Rumex acutus*). 7) Die Rinde der gemeinen Esche (*Fraxinus excelsior*). 8) Die Birnbaumblätter (*Pyrus communis*). 9) Die Pfirsichbaumblätter (*Amygdalus persica*), und andere mehr, die hier alle aufzuzählen zu viel Raum einnehmen würde.

(G. P. Wöhmer's technische Geschichte der Pflanzen etc. 2. B. 1794. S. 172. bis 264.)

A n h a n g.

Von einigen Substanzen des Pflanzenreichs, die an sich keine bestimmte Pigmente enthalten, aber zur Erzeugung der schwarzen, braunen, grauen und falben Farben nothwendig erfordert werden.

S. 807.

Es ist bisher nur die Rede von solchen Substanzen gewesen, welche eigene farbige Pigmente enthalten, und diese, bey einer schicklichen Behandlung, zur Hervorbringung bestimmter Farben auf die farblosen Zeuge abzusetzen geschickt sind. Ich werde daher nun noch einige von denjenigen der Färberey unentbehrlichen Stoffen nachtragen, welche zur Erzeugung der schwarzen, braunen, grauen und falben Farben, ganz unentbehrlich sind.

§. 808.

Von den Galläpfeln.

Die Galläpfel (*Gallae*) auch *Gallus* genannt, machen in der Färbekunst und ihren verschiedenen Zweigen einen eben so wichtigen als unentbehrlichen Gegenstand aus. Die Galläpfel sind besondere Auswüchse, welche durch den Stich eines kleinen Insekts (*Cynips Quercus*) in die Blattstiele der gemeinen Eiche (*Quercus Robur*), vorzüglich aber der in der Levante, in Spanien, in Oesterreich, in Frankreich und in Italien wildwachsende Zerreiche (*Quercus Ceris*) veranlaßt, und aus dem dadurch zum Ausfließen, gebrachten, und allmählig aufgetrockneten Saft, gebildet worden sind.

§. 809.

Die Galläpfel sind also aus dem aufgetrockneten Saft der Eichenbäume gebildet, bald runde, bald glatte, bald mit vielen Warzen und Knoten versehene Auswüchse, deren Farbe bald schwarzgrau, bald röthlich, bald weiß, bald grünlich, bald gelblich ist. Inwendig bestehen sie aus einer fast schwammigten Substanz, die sich durch einen eigenen Geruch und einen überaus zusammenziehenden Geschmack auszeichnet; und wenn solche in ein mit Eisentheilen beladenes Wasser (§. 316 e) gelegt werden, so wird dieses sehr bald eine Art von Tinte umgeändert.

§. 810.

Abgleich sowohl die Zerr-Eiche als auch die gemeine Eiche jene Galläpfel darbietet, so haben

solche doch bey weitem nicht alle eine gleiche Beschaffenheit und Güte. Die besten sind die türkischen oder levantischen (Gallae Turcicae), und unter diesen die aleppischen (Gallae de Aleppo), welche gemeinlich aus Aleppo, aus Tripolis, aus Smirna, und aus Mohul, durch den Weg des Handels zu uns gebracht werden. Diese letztern sind gemeinlich klein, sehr schwer, höckerig, beynah stachelicht, äußerlich grauschwarz von Farbe, und innerhalb mit einem braunen Kern ausgefüllt; welche oben beschriebene Kennzeichen die Güte der Galläpfel überhaupt bestimmen.

Anmerkung. Unsr deutsche Galläpfel sind gemeinlich größer als die levantischen, gelbgrau von Farbe, mit einer meist glatten Oberfläche, und einem weißgelben Kern oder Mark versehen.

§. 811.

Chemische Eigenschaften der Galläpfel.

Die Galläpfel sind durch anhaltendes Kochen fast vollkommen im reinen Wasser auflösbar. Auch der Alkohol löset ein beträchtliches Quantum davon auf, und liefert damit eine braune durchsichtige Tinktur, welche Gallustinktur genannt wird. Werden die Galläpfel zerkleinert, und dann ohne weitem Zusatz einer trockenen Destillation für sich, aus einer gläsernen Retorte unterworfen, so gewinnt man in der Vorlage 1) ein säuerliches, nicht übelriechendes Wasser, 2) und ein trocknes säuerliches Salz nebst sehr wenig brenzlichem Del (S. 631.), welche beide, wenn sie mit der Auflösung des Eisens, in irgend einer Säure in Berührung kommen, dieselbe augenblicklich schwarz färben. Nach

ihrer wahren Grundmischung sind sie aus Gallussäure (§. 552.) und Gerbestoff (§. 592.) zusammengesetzt.

§. 812.

Wenn wollene, seidene, baumwollene und Leinene Zeuge gefärbt, nemlich, wenn solche ohne weitern Zusatz in einer mit reinem Wasser bereiteten Abkochung der Galläpfel bearbeitet werden, so nehmen sie eine graue salbe Farbe an. Wenn solche aber sodann in eine Eisenauflösung kommen, so ändert sich jene Farbe, nach den verschiedenen Verhältnissen des gegen einander wirkenden Eisenoxids und der Galläpfelsubstanz, in Grau und Schwarz um. Jene Wirkung gründet sich auf die Vereinigung des Eisenoxids mit der Gallussäure und dem Gerbestoff; und hierin ist die vorzüglichste Anwendung der Galläpfel bey den schwarzen und grauen Farben gegründet.

§. 813.

Von den Knopperrn.

Unter Knopperrn wird eine Art Galläpfel verstanden, welche auf eine ähnliche Art wie jene, durch den Stich eines Insektes an den noch jungen Kelchen der Eichel, vorzüglich an der Sommer- und Winterreife entstehen, und daher mit dem Kelche der Eichel allemal zusammenhängen. Man erhält die Knopperrn gewöhnlich aus Ungarn, sie werden aber auch in den österrichischen und den steyermärkischen Wäldern gesammelt. Die besten Knopperrn sollen unter dem türkischen Namen Bazgendye aus Matolien erhal-

ten werden. Die Knoppern unterscheiden sich von den Galläpfeln dadurch, daß sie nicht kugelförmig wie jene, sondern unförmlich, eckigt, größer und dichter sind, gemeiniglich eine braune Farbe besitzen, und noch etwas von der Eichel an sich haben. Sie ersetzen oft die Stelle der Galläpfel in der Schwarzfärberey, enthalten aber mehr Gerbestoff, und weniger Gallussäure als jene.

(J. Beckmann's Beiträge zur Oekonomie und Landwirtschaft. 4. Theil, S. 155 16. Derselbe in dessen Vorbereitung zur Waarenkunde 1c 3. Stück, S. 363 1c. v. Burgsdorf, in den Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. 4. Band. S. 1 bis 12 1c.)

§. 814.

Außerdem wendet man an einigen Orten auch noch die orientalischen Knoppern, nemlich die Kelche einer sehr großen Art von Eicheln, zur Schwarzfärberey an, welche von der Ziegenbart-eiche (*Quercus aegilops*) abstammen. Man erhält sie von den griechischen Inseln Samos, Cypren und Smyrna. Der Baum, welcher jene Früchte trägt, wird von den Griechen *Balonida*, die Früchte selbst aber werden *Belani* genannt. Der Kelch hat oftmals die Größe eines mittelmäßigen Apfels, und ist mit scharfen Schuppen versehen. Die Eichel sitzt ganz im Kelche, dessen Rand mit der Eichel von gleicher Höhe ist, und nur so viel Deffnung hat, daß jene, wenn sie ihre Reife erhalten hat, heraus fallen kann.

(J. Beckmann's Waarenkunde, a. S. 813. a. D. v. Burgsdorf a. a. D. S. 8. 1c.)

§. 815.

Von dem Dividivi.

Unter dem Namen Dividivi wird ein besonderes Farbmateriale verstanden, welches in der Provinz Caracas und Maracaibo in Südamerika gewonnen, von daher durch den Handel zu uns gebracht wird; und die Frucht oder Schote eines ansehnlichen, wahrscheinlich zum Geschlecht der Mimosen gehörigen Baumes ausmacht. Die Spanier, welche uns die Dividivi zuerst bekannt gemacht haben, nennen die Bäume, welche jene Schote liefern, los dividivos; und Jacquin beschreibt solche *) unter dem Namen Libidibi; auch soll jene Schote den Namen Cascalotte führen; der wahre Name des Baumes ist aber (nach Jacquin) Poinciana coriaria. Jener Baum soll eine Höhe von 15 Fuß erreichen, und doppelt gefiederte Blätter, nebst gelben Blüthenähren tragen.

*) Jacquin in Historia Stirp. American. pag. 175 &c.

§. 816.

Jene Schote, welche wir unter dem Namen Dividivi kennen, erscheint im getrockneten Zustande fast schlangenförmig gebogen, etwa einen Zoll breit und anderthalb Zoll lang, äußerlich ist sie glatt, kaffeebraun und glänzend; innerlich ist sie etwas heller und enthält vier braune linsenförmige Saamenkerne. Der Geschmack jener Schote ist anfangs etwas süßlich, nachher aber überaus herbe und zusammenziehend.

§. 817.

Die Einwohner von Amerika sollen aus jenen Scho-

ten, bloß durch die Verbindung mit Wasser und Ehon, eine dauerhafte schwarze Farbe bereiten. Bringt man zu einer Abkochung der Dividivi ein Stück mit Alaun vorbereitetes Tuch, so nimmt es eine schöne goldgelbe Farbe an; kommt aber etwas Eisenvitriol hinzu, so ändert sich die gelbe Farbe sogleich in eine schwarze um; auch können durch anderweitige Zusätze, noch andere Farben damit dargestellt werden.

(J. Deemann, Vorbereitung zur Waarenkunde 1c. 3. Stück. S. 285 1c. Bergius in den Abhandl. der königl. schwed. Akad. der Wissenschaften 1c. 36. B. S. 60. 1c. Hilde's gothaische Handelssetzung. 1791. S. 82. 1c.)

§. 818.

Von den Nußschalen.

Die Nußschalen bestehen in der noch grünen äußern Schale der Früchte des Walnußbaums (*Juglans regia*). Sie sind fleischig, grün von Farbe, und glatt; im Geschmack sehr bitter und herbe, und färben die Hände braun. Jene Entstehung der braunen Farben aus den frischen Nußschalen, scheint vorzüglich auf ihre einsaugende Wirkung gegen den Sauerstoff im Dunstkreise gegründet zu seyn. Der Saft der grünen reifen Nußschalen färbt ohne weitem Zusatz die Wolle dauerhaft nußbraun; welche Farbe vorzüglich dann schön wird, wenn die Wolle vorher mit Alaun geheizt war.

§. 819.

In Frankreich wendet man die Nußschalen zu jeder Zeit an. Man sammlt sie im Herbst, füllt sie in große Tonnen, und übergießt sie mit Wasser.

Sie erhalten sich auf diese Art Jahr und Tag, und nehmen in Hinsicht ihrer färbenden Eigenschaft an innerer Güte zu.

Anmerkung. Eine Abkochung von der Wurzel des Wallnussbaums verhält sich beynabe eben so, wie die Schalen.

§. 820.

Von dem Schmack.

Der Schmack besteht aus den aufgetrockneten und fein zermahlten Zweigen und Blättern der Sumachpflanze oder des Gerberbaums (*Rhus corriaria*), einem Strauchgewächs, das in Syrien, in Palästina und der Levante wild wächst; in Spanien, in Italien und Portugal, auch in Frankreich bey Montpeulier aber absichtlich und mit Sorgfalt gebauet wird. Zu dem Behuf werden alle Jahre die Zweige bis auf die Wurzel abgeschnitten, getrocknet, und auf Mühlen zu einem gröblichen Pulver zermahlen. Jene Pflanze kommt auch bey uns gut fort, und ich werde vielleicht bald Gelegenheit erhalten, ihren Anbau im Lande zu versuchen.

§. 821.

Der Schmack ist in seinem gemahlten Zustande ein Pulver von gelbbrauner Farbe, von einem eigen thümlichen Geruch, und sehr zusammenziehenden Geschmack. Er enthält, wie die Galläpfel, Gallussäure und Gerbestoff in seiner Grundmischung, jedoch mehr vom letztern als von der erstern.

§. 822.

Die mit Wasser gemachte Abkochung des Schmack

besitzt eine falbe, etwas ins Grüne sich neigende Farbe, ändert sich aber bey der Einwirkung des Sauerstoffes aus dem Dunstkreise in braun um. Für sich färbt jene Abkochung falb, ins Grüne spielend. Mit eisigsaurer Thonerde aber bringt dieselbe ein schönes und dauerhaftes Gelb hervor. Mit Eisenauflösung verbunden, färbt die Schmaackbrühe gesättigtes Schwarz. Ueberhaupt nähert sich die Schwärze, welche der Schmaack erzeugt, der von den Galläpfeln am meisten.

§. 823.

Von jenem spanischen Schmaack verschieden, ist der virginische Schmaack (*Rhus typhinum*); welcher bey uns häufig wild wächst und sehr wuchert. Er kann aber weder in seiner färbenden, noch in seiner gerbenden Eigenschaft, dem spanischen an die Seite gesetzt werden.

§. 824.

Außerdem gehören hierher noch folgende Materialien, welche als Surrogate der Vorigen, mehr oder weniger, mit Nutzen angewendet werden können, und auch wirklich angewendet werden.

- a) Die Rinde der gemeinen weißen Birke (*Betula alba*), deren mit Wasser gemachte Abkochung, in Verbindung mit Eisen, zum Schwarzen und Grauen gebraucht wird.
- b) Die Rinde von dem gemeinen Erlebaum oder Ellernbaum (*Betula alnus*), so wie vom weißen nordischen Erlebaum (*Betula incana*); welche für

sich braun färbt, und mit Eisen eine schwarze Farbe erzeugt.

- e) Die silberfarbene Potentille (*Potentilla argentea*), ein kleines auf Bergen und sandigem Boden wachsendes Pflänzchen, welches (nach Vogler), wenn dessen mit Wasser gemachte Abkochung zu einem mit Eisenvitriol gebeizten Zeuge gebracht wird, ein sattes Schwarz erzeugt.

Vogler, von dem Gebrauch der silberfarbenen Potentille in der Färberei, besonders zum Schwarzfärben. In Hermbstädt's Magazin für Färber 1c. 2. Band. S. 217 1c.

§. 825.

Außer den hier gedachten schwarz-, braun-, grau- oder fahlfärbenden Materialien, giebt es noch eine sehr große Anzahl, welche hin und wieder, vorzüglich in verschiedenen Ländern, mit Nutzen angewendet worden sind. Sie alle hier anzuführen, würde zu viel Raum erfordern; sie sind indessen durch Böhmer*) sehr gut zusammengestellt worden, auf dessen Buch ich daher zur nähern Kenntniß derselben verweisen muß.

*) Böhmer's technische Geschichte der Pflanzen 1c. 2. Th. S. 284 bis 318.)

Von einigen an sich nicht färbenden Substanzen, welche aber zur Entwicklung, Nuancirung und Befestigung der Pigmente in der Färbekunst erfordert werden.

§. 826.

Allgemeine Bemerkung.

Wenn die Pigmente der bisher abgehandelten fär-

henden Materialien aus ihnen entwickelt, und auf farbenlosen Zeugen befestiget, oder wenn farbenlose Zeuge überhaupt, es sey mittelst bloßer Reinigung von fremden Stoffen, oder mittelst einer Durchdringung mit schicklichen Beizen, zur Annahme schöner und glänzender Farben geschickt gemacht werden sollen, so werden hierzu mehrere Materialien erfordert, deren Kenntniß in der praktischen Färbekunst unentbehrlich ist. Viele von den hier abzuhandelnden Materialien sind zwar in den chemischen Grundsätzen der Färbekunst (dritter Abschnitt S. 131 bis 276) bereits erörtert worden; hier sollen selbige aber nach ihrem Zustande als Handelsprodukte, so wie nach ihrer guten oder schlechten Beschaffenheit näher betrachtet werden.

§. 827.

Von dem arabischen und senegalischen Gummi.

Gummi überhaupt wird eine jede Substanz genannt, welche den reinen Gummistoff (§. 588) möglichst frey von fremdartigen Beymischungen enthält; zu den vorzüglichsten Materien dieser Art gehören: das im Handel bekannte arabische, und das senegalische Gummi, welche beyde zur Verdickung der Beizen, ganz vorzüglich in der Zeugdruckerey, überaus häufig gebraucht wird.

§. 728.

Das arabische Gummi (Gummi Arabicum), auch Gummi Seraponis genannt, bestehet in dem ausgeflossenen, und an der Luft aufgetrockneten gummichten

Safte des ägyptischen Schottenborns (*Mimosa nilotica*, eines im steinigten Arabien und in Aegypten wachsenden Baums, der an 20 Fuß hoch wächst, und dessen Blätter, nach der Berührung mit den Fingern, sich jedesmal zusammenziehen.

(Ueber die Pflanze, aus welcher Senegalgummi erhalten wird. In Herrn v. Süsser's Magazin für Färber. 10. 1 Bd. S. 124.)

§. 829.

Das Gummi fließt aus der Rinde, so wie aus den Aesten dieses Baums, eben so aus wie bey uns das Gummi aus Kirsch- und Pflaumenbäumen; auch ist es mit letztern, eine größere Reinigkeit ausgenommen, ganz übereinstimmend. Die Araber, welche jenes Gummi einsammeln, bringen solches nach Cairo zum Verkauf, von wo aus der größte Theil nach Marseille und Livorno verhandelt wird.

§. 830.

Das arabische Gummi bestehet aus rundlichen, tropfenartigen Stücken, von der Größe einer Wallnuß, und größer; seine Farbe ist weiß, hellgelb, oder braun, es ist aber, gegen das Licht gehalten, allemal durchsichtig. Außerlich ist es runzlich, im Bruch aber glänzend und muschlich. Es besißt weder Geschmack noch Geruch, und ist im reinen Wasser vollkommen auflösbar. Seine sehr concentrirte Auflösung läßt sich in Fäden ziehen; und hiedurch unterscheidet sich das Gummi vom Schleim.

§. 831.

Das senegalische Gummi (Gummi Senegal, auch Gummi Senegalense, und Senica genannt), wird

aus der in Guinea an beyden Ufern des Flusses Senegal wachsenden senegalischen Sinpflanze (Mimosa Sengal), ganz auf dieselbe Art wie das arabische Gummi gewonnen. Es ist vom erstern wesentlich gar nicht verschieden, zeichnet sich aber gemeinlich durch eine hellere Farbe und größere Reinigkeit von selbigem aus.

§. 832.

Der überaus häufige Gebrauch des arabischen und senegalischen Gummi in den Zeugdruckereyen, in der Seidenappretur ic., macht es für selbige zu einem ganz unentbehrlichen Mittel. Der theure Preis, in welchem es seit einiger Zeit gestanden hat, scheint gewinnsüchtige Materialisten veranlasset zu haben, ein Surrogat für das Gummi zu erkünsteln, welches unter dem Namen von Gummi verkauft wird, und womit schon mancher Fabrikant recht ernstlich betrogen worden ist. Dieses letztgedachte Surrogat, welches schon häufig von Hamburg nach Berlin gebracht worden ist, hat äußerlich mit dem ächten Gummi sehr viel Aehnlichkeit; es unterscheidet sich aber durch seine fast gänzliche Unauflösbarkeit im reinen Wasser auffallend von denselben. Aechtes Gummi muß sich im reinen Wasser vollkommen zu einer klaren Flüssigkeit auflösen. Jenes Surrogat schwillt darin auf, wie ein Schwamm, ohne sich zu lösen, oder dem Wasser eine klebriche Beschaffenheit zu ertheilen. Ich will solches falsches Gummi nennen, und jedermann vor seinem Ankauf warnen. Es scheint mir, aus in kochendem Wasser aufgelöseter, und wieder getrockneter Kartoffelstärke verfertigt zu seyn.

§. 833.

Behufs der Zeugdruckerereyen hat man in England verschiedene Surrogate statt des Gummi bekannt gemacht, welche jedoch sämmtlich ohne dessen Beyfall nicht brauchbar sind, und keinesweges das Gummi ganz ersetzen. So schlägt Wilkhins folgendes vor: Es werden nemlich zu 1000 Pfund Leder oder Pergament abfällen oder Hammelfüßen, 1400 Pfund Wasser gegossen, und dieses Gemenge 7 bis 8 Stunden gekocht, bis es die Dicke eines starken Leims erhalten hat; welchen man dann von der übrigen Masse abzieht. Auf jeden Centner dieses Leims schüttet man 16 Pfund starke Bierwürze nebst 20 Pfund Zucker, und kocht alles bis zur Auflösung; dann wird die Masse durchgegossen auf Fässer gefüllet, und zum Gebrauch aufbewahrt. Dundonald hat vorgeschlagen, die schleimige Abkochung des Isländischen Moores als Surrogat für das Arabische und Senegal-Gummi anzuwenden; ein Vorschlag, der, meinen eigenen Erfahrungen zufolge, schwer ausführbar ist, weil die Darstellung jenes Schleims zu mühsam ist, und man ihm nicht die gehörige Dichtigkeit geben kann.

(Dundonald Erfindung, aus mehreren Flechtenarten ein Substitut für das Senegalgummi zu gewinnen. In Hermbstädt's Magazin für Kärder etc. 2. Band, S. 240.)

§. 834.

Von dem Tragant.

Der Tragant, oder das Tragantgummi (Gummi Tragacanthae), ist kein wahres Gummi, sondern vielmehr ein bloßer Schleim (§. 586), wel-

cher aus dem in Syrien, und zwar bey Candien und Aleppo, außerdem aber auch in der Provence, in Italien, und in Sicilien wachsenden Bocks- horn, oder Tragantstrauch (*Astragalus Tragacantha*), einen kleinen Strauch, der Schmetterlings- blumen trägt, und dessen Blattstiele in Stacheln aus- laufen, gewonnen wird.

§. 835.

Der meiste im Handel vorkommende Tragant wird aus der Turkey erhalten, weil die europäischen Staaten nicht viel davon liefern. Er schwitzet aus der Rinde des Tragantstrauchs von selbst aus, und sein Ausfließen wird durch gemachte Einschnitte in die- selbe noch befördert. Einige behaupten, daß der Tra- gant nicht aus der Pflanze, sondern vielmehr aus dem Saamen derselben hervordringe.

§. 836.

Der Tragant bestehet aus kleinen, wurmförmig zusammengedrehten Stückchen, die im Bruche körnlich, mattglänzend, und wenig durchsichtig sind. Er hat we- der Geruch noch Geschmack, und bildet mit warmem Wasser einen dicken schlüpfrigen, nicht völlig durchsich- tigen Schleim, der sich nicht in Fäden ziehen läßt. Die beste Sorte des Tragants ist diejenige, welche am wenigsten farbigt erscheint.

§. 837.

Von dem im Wasser aufgelösten Tragant we- sentlich nicht verschieden, ist auch der schleimichte Stoff
einiger

einiger bey uns einheimischen Vegetabilien; dahin gehören:

- a) Der Leinsaamen, welcher (nach Blaitier), wenn er mit heißem Wasser angebrühet wird, daselbe in einen dicken Schleim verwandelt.
- b) Die Quittenkerne, welche, wenn sie mit Wasser angerieben werden, solches in einen farbentosen Schleim umändern.
- c) Der Fldhsaamen (vom *Plantago Pnyllium*), wovon ein Quentchen 12 Loth Wasser schleimicht macht.
- d) Der Bockshornsaame (von *Trigonella foenum graecum*), welcher mit Wasser angebrühet, ebenfalls einen dicken Schleim darstellt.

(G. v. Bohmer, technische Geschichte der Pflanzen. 2. Theil. S. 322
 v. Blaitier Erfindung eines Ingredienz statt des Gummi. In
 Geifters allgem. Repertorium für Künste und Manufakturen. 2.
 Theil. 1798. S. 328.)

S. 838.

Von der Salepwurzel.

Die Salep, oder Salapwurzel, welche aus China und Persien zu uns kommt, ist bald rund bald länglich, von der Größe einer Kaffeebohne bis zu der einer Nuß, fast ohne Geruch und Geschmack, und von einem hornartigen Ansehen. Wird sie gepulvert, und das Pulver in siedendem Wasser aufgelöst, so stellt es einen klaren Schleim dar, der meinen Erfahrungen zufolge, das beste und wohlfeilste Surrogat für das arabische und senegalische Gummi ausmacht, weil sechs
 Hermbst. Färbet. 1. Th. 2te Aufl. B b

Quentchen dieses Pulvers ein Quart Wasser eben so stark verdicken, wie 24 Loth arabisches Gummi.

(W. S. Kurrer über die Anwendung des gepulverten Salepwurzel als Verdickungsmittel der erdigten und metallischen Behen in der Kattundruckerey. In Hermbstädts Magazin für Farber 11. 5. B. S. 246. 11.)

§. 839.

Ich habe diese Wurzel schon vor 5 Jahren zu dem Behuf in Vorschlag gebracht, und sie ist seitdem mit Vortheil in den Kattundruckereyen angewendet worden. Sie machen die Wurzeln den auch bey uns auf Wiesen wachsenden Orchisarten (*Orchis moria. O. mascula. O. latifolia. O. maculata. O. militaris.*) aus. Sie können also auch bey uns gesammelt werden. Man zieht sie auf Fäden und trocknet sie in einem Backofen, oder auch an der warmen Luft.

(Hermbstädte über die Gewinnung, Zubereitung und Anwendung der Salepwurzel. In dessen Magazin für Farber. 6. Bd.)

§. 840.

Von der Stärke.

Die Stärke (*Amylum*), auch Kraftmehl genannt, ist der reine mehlarthige Bestandtheil aus dem Weizen. Der Weizen, so wie die meisten andern Getreidearten, bestehen aus Stärke (§. 581.), aus Kleber (§. 485.), aus Gummistoff (§. 588.), und aus etwas Zuckersstoff (§. 580.). Das kalte Wasser wäscht den mehlarthigen Bestandtheil aus, während Gummi und Zucker damit in Auflösung treten, und der Kleber unauflösbar als eine zähe elastische Substanz zurück bleibt.

§. 841.

Die Stärke ist im kalten Wasser gänzlich unauflösbar; vom kochenden Wasser wird sie aber aufgelöst, und ändert solches in einen zähen Schleim um. Sie wird daher als solcher in der Zeugdruckerey sehr häufig angewendet. Die gute Beschaffenheit einer solchen Stärke, hängt vorzüglich davon ab, daß sie nicht mit unzerlegtem Mehl oder Kreide vermenget ist, weil diese sonst bey ihrer Anwendung sehr nachtheilig wirken können. Man erforschet das Daseyn des Mehls am besten, wenn man auf die zerriebne Stärke wenig Wasser gießt. Sie darf damit keine klebrichte Masse bilden, sondern muß sich leicht darin zertheilen. Eine hiebey entstehende klebrige Beschaffenheit, zeigt allemal ein vorhandenes unzerlegtes Mehl an. Enthält solche Kreide, so brauset sie, wenn Essig darauf gegossen wird.

§. 842.

Von der Pottasche.

Die Pottasche ist ein unreines mildes Kali (§. 186.), welches, selbst wenn sie von vorzüglich guter Beschaffenheit ist, dennoch allemal verschiedene fremdartige Salze, als schwefelsaures Kali (§. 367. a.), salzsaures Kali (§. 408. a.), erdige Theile, und etwas Manganesoxid (§. 286.) eingemengt enthält. Man gewinnt die Pottasche auf den Pottaschfiedereyen, indem die Asche von harten Hölzern, vorzüglich Eichen-, Buchen- und Ahornholz, mit Wasser ausgelaugt, die Lauge zur Trockne versotten, und alsdenn das trockne Salz, welches man rohe Pottasche nennt, in dem

dazu bestimmten Kalzinirofen, bis zur Weiße geglüheth wird, da denn das Produkt unter dem Namen kalzinirte Pottasche in den Handel gebracht wird.

S. 843.

Die verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten der Pottasche, als deutsche, russische, amerikanische *ic.*, unterscheiden sich blos durch einen verschiedenen Zustand der Reinigkeit von einander; in allen macht das Kali den wesentlichen wirksamen Bestandtheil aus. Waidasche nannte man vormals eine sehr reine Pottasche, welche in Frankreich aus Weinreben und Weinhefe bereitet wurde, deren man sich in der Waidfärberey vorzüglich bediente. Die Danziger Waid, oder Weedasche, welche gegenwärtig unter jenem Namen verkauft wird, ist gemeiniglich eine sehr unreine Pottasche. Noch unreiner ist aber die in Preußen verfertigte Dkras oder Dhras, welche gemeiniglich blos aus einer mit Holzaschenlauge getränkten und kalzinirten Holzasche bestehet, und nebenbey noch sehr viel kohlichte, erdige, und fremde Salztheile eingemengt enthält.

S. 844.

Art die Pottasche zu prüfen.

Wey dem überaus häufigen Gebrauch der Pottasche in den Färbereyen, in den Bleichereyen *ic.* ist es vorzüglich nothwendig, solche beym Einkauf gehörig zu prüfen, und sich dadurch vor Betrug zu sichern. Wey einer solchen Prüfung kommt es vorzüglich darauf an, genau zu bestimmen: 1) wie viel sie in einer bestimmten Quantität an wahren Kali enthält? 2) ob sie keine

Kieselerde absichtlich beygemischt enthält? Ersteres würde sonst einen großen Verlust der daran gewendeten Kosten, das Zweyte aber einen überaus großen Nachtheil auf die damit bearbeiteten Fabrikate haben, da die Kieselerde sich in ihnen festgesetzt, und sie fleckig macht.

§. 845.

Um daher eine solche Pottasche vor dem Einkauf in Hinsicht auf ihre gute Beschaffenheit zu prüfen, hat man auf Zweyerley Rücksicht zu nehmen: auf die Kieselerde, und auf die Menge vom gegenwärtigen Kali.

a) Um erstere zu erforschen, übergieße man eine beliebige Quantität Pottasche, mit ihrem gleichen Gewicht destillirtem Wasser, rühre alles wohl um, und lasse das ganze ohngefähr 24 Stunden stehen. Man filtrire dann die entstandene Auflösung durch Druckpapier, und gieße zu dem Filtrirten so viel verdünnte Schwefelsäure, bis diese prädominirt. Sollte die Pottasche Kieselerde enthalten, so wird die Flüssigkeit den Zustand einer Gallerte annehmen; im entgegengesetzten Falle wird sie klar und durchsichtig bleiben.

b) Um dagegen die Pottasche in Hinsicht ihres Gehalts an reinem Kali zu erforschen, nehme man eine andre Pottasche von bekannter Reinigkeit zur Vergleichung. Man wiege z. B. so vielmal, als man Pottaschenproben in jener Hinsicht untersuchen will, jedesmal 300 Gran verdünnte Schwefelsäure in einem besondern Glase ab. Man trage nun in die erste Portion so viel von der Pottasche

welche man als vorzüglich rein kennt, als zur Sättigung der Säure erforderlich ist, und bemerke das Gewicht derselben. Nun sättige man die andern Portionen der Säure, jede für sich, auf eine gleiche Art, mit den übrigen Pottaschenorten, und bemerke gleichfalls, wie viel von jeder erfordert wird. Gesezt, es werden zur ersten Portion der Säure 100 Gran der reinen Pottasche erfordert, von einer zweyten Sorte aber 125 und von einer dritten 150 Gran, so wird die zweyte um 25 Procent, und die dritte Sorte um 50 Procent schlechter als die erste seyn: wonach dann auch ihr kaufmännischer Werth bestimmt werden kann.

§. 846.

Die äußere Beschaffenheit, als weiße oder perlgraue Farbe, Schärfe des Geschmacks, Härte und Klang, die man gewöhnlich als Merkmale einer guten Pottasche anzusehen pflegt, können dafür gar nichts entscheiden; sie sind oft von Nebenumständen abhängig. Die wahre Güte einer Pottasche wird nur allein nach dem Gehalt an reinem Kali, nach der vorher angegebenen Methode, gefunden.

§. 847.

Der Nachtheil, welchen eine mit Kieselerde verfälschte Pottasche der Färberey gewähren kann, ist unabwehrbar; denn kommt eine solche Pottasche mit irgend einem sauren Mittel in Berührung, so wird die Kieselerde daraus niedergeschlagen, sie setzt sich dann in den feinsten Kanälen der zu färbenden Zeuge fest, ver-

hindert solche zur Annahme der Farben, und macht sie fleckigt; ein Umstand der so häufig in den Färbereyen vorkommt, und wovon man nicht immer gleich die Ursache errathen kann.

S. 348.

Von der Sode.

Die Sode (Soda), auch Sude genannt, ist eine Verbindung von mildem Natron (S. 260.) mit kohlichten, und erdigten Theilen, oftmals auch wenigem Schwefel und verschiedenen Neutralsalzen. Man gewinnt solche in Spanien, Frankreich, England und Italien, durch die Verbrennung verschiedener auf salzigtem Boden, oder am Meeresufer gewachsener Pflanzen, die gemeinschaftlich unter dem Namen der Kalikräuter bekannt sind, indem solche getrocknet, und in Gruben bis zu einer zusammengefeuerteten Asche verbrannt werden. Die Sode unterscheidet sich also dadurch von der Pottasche, daß letztere das Kali, erstere aber das Natron, als wirksamen alkalischen Stoff enthält.

S. 349.

Die Sode, so wie solche im Handel vorkommt, erscheint gewöhnlich als eine feste, poröse Masse, von schwarzer oder auch hellgrauer Farbe, und von einem alkalischen Geschmack. Die vorzüglichste kommt aus Spanien, und wird im Handel unter dem Namen der alikantischen Sode verkauft. Sie wird aber auch in Deutschland verfertigt, und die deutsche Sode ist in der Regel reiner und besser als die alikantische.

Anmerkung. Für die preussischen Staaten verfertigt die königl. Fabrike zu Schönebeck bey Magdeburg verschiedene Sorten von Sode zu billigen Preisen; und zwar von der ordinairten Sorte an, bis zum reinsten Natron. Man adressiret sich deshalb an die chemische Fabriken - Commissinn in Schönebeck, und erhält gedachte Sodensorten auch an allen den Orten, wo Salzfaktoreyen befindlich sind, in großen und kleinen Portionen zum Kauf.

§. 850.

Die Sode wirkt, als alkalisches Salz betrachtet, bey der Anwendung in den Färbereyen und in den Bleichanstalten, nicht nur der Pottasche völlig gleich, sondern sie hat oftmals noch Vorzüge vor derselben, weil sie niemals mit Kieselerde verfälscht ist. Ihren Gehalt an Natron bestimmt man ganz auf dieselbe Art, wie solches (§. 845. b.) bey der Pottasche angegeben worden ist.

§. 851.

Von der Seife.

Seife, in der allgemeineren Bedeutung des Wortes genommen, bezeichnet ein Produkt der Verbindung von irgend einer Fettigkeit, mit einem alkalischen Salze. Man unterscheidet gewöhnlich drey verschiedene Arten der Seife, 1) die gemeine oder Hausseife; 2) die französische, marseiller, oder venetianische Seife; und 3) die schwarze oder grüne Seife. Die beyden ersteren bestehen aus Fettigkeit und Natron, und verdanken dem letztern ihren festen Zustand. Die letztere enthält das Kali zum Grunde, und ist daher allemal weich, oder schmierig.

S. 852.

Die gemeine Seife, welche auch Talgseife genannt wird, verfertigen die Seifensiedereyen, indem sie aus Asche von harten Hölzern (oder auch Pottasche), Kalk, und Wasser, eine Lauge (S. 189.) verfertigen, in dieser durch Hülfe des Kochens eine hinreichende Menge Talg (S. 621.) auflösen, und dann der entstandenen Auflösung die nöthige Menge Kochsalz zusetzen, um die Seife in einem festen Zustande abzuschneiden. Hiebey bildet sich erst aus der Verbindung vom Kali der Holz-, oder Pottasche, mit dem zugesetzten Talg, eine Schmierseife. Kommt aber das Kochsalz zur gekochten Masse, so giebt solches sein Natron an die Fettigkeit ab, wogegen nun das Kali mit der frey gewordenen Salzsäure des Kochsalzes in neutrale Verbindung tritt. Aus der Verbindung des Natrons mit der Fettigkeit entsteht dann eine feste Seife, die sogleich auf der Lauge oben auf schwimmt, und nun abgenommen, an der Luft ausgetrocknet, und in Tafeln zerschnitten werden kann. Sie kann statt der Holz-, oder Pottasche auch mit Soda geradezu bereitet werden, und bedarf dann keines Kochsalzes zum Abscheiden aus der Lauge.

Anmerkung. Die Lauge, welche nach der Hinwegnehmung der Seife übrig bleibt, wird Untere Lauge genannt. Sie ist eine Verbindung von salzsaurem Kali, mit andern Unreinigkeiten, und vielem Wasser. Sie wird oftmals als ein Reinigungsmittel für wollene Zeuge in der Walkerey angewendet. Sie hat aber hiezu gar keinen Verth, und dienet bloß die Zeuge zu verunreinigen.

§. 853.

Die marseiller, auch venetianische, französische und Delfseife genannt, wird aus Baum- oder Olivenöl und ätzender Natronlauge verfertigt. Man unterscheidet davon zweyerley Sorten, weiße und marmorirte. Jene Seife wird vorzüglich in denjenigen Ländern, wo das Baumöl wohlfeil und in Menge zu haben ist, namentlich in Spanien, in Portugal, in Italien und in Frankreich, und zwar, wie man behauptet, in steinernen Pfannen verfertigt.

§. 854.

Unter jenen Seifenarten sind die marseiller, und die spanische oder alikantische Seife die bekanntesten. Diese Seife ist gewöhnlich weiß an Farbe, fettig im Gefühle und von einem nicht unangenehmen Delgeruch. Außerlich ist sie oft mit einer grauen Rinde bedeckt, und im Innern siehet sie zuweilen blaßgrün aus. Nur die venetianische Seife hat in der Regel einen buntmarmorirten Zustand, welcher ihr nach Einigen durch zugesetzten Kupfervitriol, nach Andern durch Indig, oder auch durch Cochenille gegeben werden soll.

§. 855.

Die schwarze oder grüne Seife, auch wegen ihres weichen Zustandes Schmierseife genannt, wird bald aus Hanföl, bald aus Rüßöl, bald aus Fischthran mit ätzender Pottaschenlauge durch das Kochen bereitet, und daher im letztern Fall auch Thranseife genannt. Sie zeichnet sich allemal durch eine

grüne oder gelbliche Farbe, und durch einen unangenehmen Geruch aus. Ofimals enthält sie weiße Punkte eingemengt, welche derselben durch weiße kleingeschnittne Seife, auch durch zugesetztes Talg gegeben werden.

§. 856.

Die vorzüglichste Anwendung welche von der Seife als Gegenstand der Färbekunst gemacht wird, ist die zum Waschen und Bleichen der Seide, (wozu bisher nur allein die Marseillerseife gebraucht worden ist); zum Bleichen der Baumwollen- und Leinenszeuge, und zum Reinigen der wollenen Waaren in den Walken. Bey allen diesen Anwendungen kommt es vorzüglich darauf an, daß die Seife einen gehdrigen und vollkommenen Zustand der Güte besitzt, wenn sie nicht, wie es oft der Fall ist, nachtheilige Erfolge ausüben soll.

§. 857.

Die gute Beschaffenheit einer Seife, von welcher Art sie auch seyn mag, wird daran erkannt, daß solche 1) einen milden, keinesweges scharfen alkalischen Geschmack besitzt; 2) daß sie die Hände nicht fettig macht; 3) daß sie im reinen Wasser, und im Alkohol vollkommen auflösbar ist. Enthält sie dagegen freyes Kali oder Natron, so dienen solche dazu, die damit zu behandelnden seidnen und wollenen Zeuge nicht bloß zu reinigen, sondern zugleich zu zerstöhren. Enthält sie freye Fettigkeit, so setzt sich selbige in den Kanälen der Zeuge fest, und macht solche zur Annahme der Pigmente untauglich und fleckig; ein Umstand, der nur zu häufig zum Nachtheil der Färberey vorkommt.

Von der Wollseife.

Außer den bisher üblichen Seifenarten hat Chaptal*) in neuern Zeiten annoch die Zubereitung einer Wollseife bekannt gemacht. Man erhält solche, wenn in einer ägenden Kali, oder Natronlauge, durch Hülfe des Kochens, so viel Abgänge von Wolle, oder auch schon verwebten alten wollnen Zeugen aufgelöst werden, als sie aufzunehmen vermögend ist; wenn man die entstandene Auflösung dann filtrirt, und sie zur Trockne abdampft. Diese Wollseife besitzt eine schwarze Farbe, und möchte wohl, als Gegenstand des Waschens und des Bleichens, unter allen Seifenarten die letzte Stelle einnehmen.

*) Chaptal Beobachtungen über die Wollseife. In v. Crevier's Chemischen Annalen 1793. 1. Band. S. 412 ff.

Von der Walkerde.

Walkerde (Smectis. Terra fullonum) wird eine feine thonartige Erde genannt, welche man in den Walkmühlen, zum Reinigen wollner Zeuge vom inhärentem Fett und andern Unreinigkeiten, anzuwenden pflegt. Jeder reine hierzu schickliche Thon verdient daher den Namen Walkerde; und man irret sich also, wenn man glaubt, daß die Natur England allein das Vorrecht gegeben habe, ausschließlich eine Walkerde zu besitzen, die der aller übrigen Staaten den Rang abstreite, da sie auch anderwärts hinreichend gut angetroffen wird.

§. 860.

Ein ganz reiner Thon scheint sich indessen nicht zur Walkerde zu qualificiren, sondern derjenige, welcher hiezu geschikt seyn soll, muß noch einige andre nicht zum Wesen des Thons gehörige Erden eingemischt enthalten. Die englische Walkerde von Hampshire zeigte bey ihrer chemischen Zergliederung in 1000 Theilen 513 Kieselerde (S. 248.), 250 Thonerde. (S. 235.), 7 Talkerde (S. 240.), 33 Kalkerde (S. 212.), 37 Eisenoxyd, und 155 festes oder concretes Wasser (S. 310.) welches beym Glühen daraus entweicht.

§. 861.

Die guten Eigenschaften, eines zur Walkerde schicklichen Thons werden daran erkannt, 1) daß er mit dem Nagel gerieben leicht glänzt, und eine Politur annimmt; 2) daß er nicht rauh, sondern fettig anzufühlen ist; 3) im Wasser leicht zergeht, und sich schwer daraus absetzt; 4) endlich, daß er darauf gegossenes Del leicht einsaugt. Thonarten die viel Sand eingemengt enthalten, taugen nicht zur Walkerde, weil die Sandtheile die damit zu behandelnden Zeuge zerreißen. Man kann aber solche schlechtere Thonarten leicht zum Gebrauch als Walkerde geschikt machen, wenn man sie mit Wasser schlämmt; und wenn nur der Theil von ihnen als Walkerde gebraucht wird, welcher sich am spätesten aus der Schlämme absetzt.

§. 862.

Von dem Eisenvitriol oder Kupferwasser.

Vitriol (Vitriolum), wird überhaupt jedes metallische Mittelsalz genannt, welches aus Schwefelsäure (Vitriolsäure §. 357.) und einem oxidirten Metall zusammengesetzt ist. Eisenvitriol oder Kupferwasser (Vitriolum Martis) nennt man ausschließlich dasjenige metallische Mittelsalz, welches aus oxidiertem Eisen und Schwefelsäure gebildet ist.

§. 863.

Der Eisenvitriol Vitriolum Martis. (Vitriolum ferri) wird auf den Vitriolwerken aus den Eisenkiesen (geschwefeltem Eisen), durch Rösten derselben, Auslaugen mit Wasser, und Verdunstung der Lauge zur Kristallisation, verfertigt. Auch gewinnt man ihm aus dem natürlichen oder gewachsenen Vitriol (dem Bergkiesel), durch Auflösung und Kristallisation desselben. Man unterscheidet vom Eisenvitriol oder so genannten Kupferwasser drey verschiedene Arten; nemlich:

- a) Den reinen Vitriol oder grünen Vitriol, welcher wahres reines schwefelsaures Eisen (§. 373 . g.) ausmacht.
- b) Den atmünten Vitriol, welcher beynah aus zwey Theilen Kupfervitriol (§. 373. f) und nur einem Theil Eisenvitriol besteht, und nach Hahnemann *) dadurch bereitet wird, daß ein schon angeschossener Kuchen vom Kupfervitriol

mit einer kristallisirbaren Lauge von Eisenvitriol übergossen wird, die nun über selbigem gerinnt. Man erhält ihn gemeinlich in Broden, welche unten blau, obenauf oder grünblau sind.

- c) Der doppelte Adler, auch salzburger Vitriol, worunter ein Vitriol verstanden wird, der meist aus gleichen Theilen Kupfer und Eisenvitriol besteht, und sich durch eine meergrüne Farbe auszeichnet.

*) Sabnemann, in Demachys Laborant im Großen 10. 2. Band, S. 209 11.

§. 864.

In den Färbereyen unterscheidet man den Vitriol oft nach den Ländern, wo derselbe verfertigt worden ist, als englischen, salzburger, goßlarschen, magdeburger, schlesischen, sächsischen Vitriol etc. Der wahre Unterschied der im Handel bekannten, und in den Färbereyen gebräuchlichen Vitriolarten, gründet sich aber keinesweges auf die Länder, wo er bereitet wird, sondern vielmehr auf seine verschiedene Grundmischung; und wenn der Fabrikant diese richtig inne hat, wenn er eine solche Vitriolart zweckmäßig zu analysiren weiß, so wird und muß es ihm auch leicht seyn, solche nachzuahmen, und zur völligen Zufriedenheit der Färbereyen zu verfertigen.

§. 865.

Der meiste und häufigste Gebrauch des Vitriols in den Färbereyen, wird zu den schwarzen, grauen und falben Farben, und zur kalten Indigoküpe verwendet. Zu den erstern sind die kupferhaltigen Eisenvitriole die vorzüglichsten. Zur letztern wird dagegen ein ganz reiner, wahrer, sich durch eine völlig grüne Farbe aus-

zeichnender Vitriol erfordert, der überdies nicht mit einem gelben Ocher beschlagen seyn darf. Ein Vitriol, der zur blauen Indigoküpe vollkommen brauchbar seyn soll, muß vollkommen neutral seyn, und das Eisen in einem möglichst unvollkommen oxydirten Zustande enthalten; es darf ihm weder Kupfervitriol, noch Zinkvitriol, noch Alaun beygemengt seyn.

§. 866.

Man erforscht die Güte und Brauchbarkeit eines solchen Vitriols für die Blaufärberey und die Blaudruckerey am besten durch folgende Eigenschaften: 1) Daß er in sechs Theilen kaltem Regenwasser vollkommen auflösbar ist, ohne einen gelben Satz zu bilden; 2) daß ein in dessen Auflösung gehängtes polirtes eisernes Messer nicht mit einer Kupferhaut überzogen wird. Im ersten Fall enthält er sonst zu stark oxydirtes Eisen, im letztern Fall enthält er Kupfervitriol eingemengt, und beide schaden seiner Wirkung auf den Indig, weil dieser bey der kalten Indigküpe dazu bestimmt ist, von seinem natürlich gebundenen Sauerstoff (§. 727.) einen Theil an den Vitriol abzugeben, um im Kalk auflösbar zu werden; und weil dieses nicht statt haben kann, wenn das Eisen im Vitriol schon zu stark oxydirt ist, oder wenn er Kupfervitriol eingemengt enthält.

ein wahres Schwefelsaures Zink (§. 373. i.) aus. Man gewinnt den Zinkvitriol im Großen durchs Auslaugen der vorher gerösteten zinkhaltigen Bleyminern. Reiner gewinnt man ihn, wenn metallisches Zink in mit Wasser verdünnter Schwefelsäure aufgelöst, und die Auflösung kristallisirt, oder auch zur Trockne verdunstet wird. Er ist in seinem reinen Zustande farblos. Der unreine, so wie er gewöhnlich in Form von Zucker in Stücken im Handel vorkommt, enthält fast immer Kupfer- und Eisenvitriol beygemengt. Man hat bis jetzt von diesem Salze in den Färbereyen nur wenig Gebrauch gemacht. Es scheint indessen ein gutes Beizmittel für Pigmente abzugeben; die damit erregten Farben fallen aber stets viel dunkler als die durch Zinnauslösung bewirkten aus.

§. 869.

Von dem Alaun.

Der Alaun (Alumen) ist ein erdigtes zusammengesetztes Mittelsalz, aus Schwefelsäure, Thonerde und Kali gebildet. Man gewinnt den Alaun auf den Alaunbergwerken aus den Alaurerzen, nachdem sie zuvor geröstet sind, das Geröstete mit Wasser ausgelaugt, die Lauge mit schicklichen Zusätzen zu Alaunmehl niederschlagen, aus diesem aber, durch Wiederauflösung und Kristallisation, der verkäufliche Alaun dargestellt wird.

§. 870.

Eigentlich giebt es nur einen einzigen Alaun, und jeder Alaun ist sich im vollkommenen Zustande der

Reinheit gleich. Der im Handel vorkommende Alaun ist sich aber nicht immer gleich, sondern, selbst nachdem derselbe von einem und eben demselben Werke erhalten worden ist, in Hinsicht seiner Reinigkeit sehr von einander abweichend. Dieser Zustand der Unreinigkeit ist nicht sowohl von den verschiedenen Ländern, in welchen der Alaun fabricirt worden ist, als vielmehr von der mehr oder weniger mangelhaften Fabricationsart desselben abhängig. Es ist daher blos imaginair, wenn man behauptet, der preussische, sächsische, schwedische oder englische Alaun ic. sey der beste; denn nach der mehr oder weniger vollkommenen Zubereitungsart des einen oder des andern, kann auch einer oder der andre bald zu dieser bald zu jener Zeit denn Vorzug verdienen. Nur der römische und italiänische Alaun machen hierin eine Ausnahme, weil bey diesen die natürliche Grundmischung der Minern, woraus er gewonnen worden, schon diejenige Verunreinigung nicht zuläßt, welcher die andern Sorten ausgesetzt sind.

§. 871.

Das hauptsächlichste Verunreinigungsmittel, welches dem Alaun gewöhnlich beywohnt, ist schwefelsaures Eisen (Eisenvitriol), das bey dessen Anwendung die damit zu erregenden Farben abändert und solche nuanzirt. Hierauf gründet sich also die Art und Weise, die gute Beschaffenheit irgend eines Alauns zu erforschen, und solche zu beurtheilen.

§. 872.

Ein guter, reiner, und völlig brauchbarer Alaun

muß völlig frey von beygemengtem Eisen seyn. Man erkennt solches daraus, daß er 1) in reinen, halbdurchsichtigen Kristallen erscheint; 2) daß er in reinem destillirtem Wasser vollkommen auflösbar ist, ohne einen gelben Bodensatz fallen zu lassen; 3) daß ein in dessen Auflösung gehängter Gallapfel keine violette Farbe; und 4) etwas hinzugehörpelte Blutlauge (blausaures Kali §. 562) keinen blauen Präzipitat erzeugt. Im entgegengesetzten Fall ist der Alaun eisenhaltig, und taugt nicht als Gegenstand der Färbekunst.

§. 873.

Den sogenannten römischen oder italienischen Alaun gewinnt man in Solfatara, nahe bey Neapel, durch das Auslaugen einer farbenlosen thonigten Alaunminer, welche hier aus der Schwefelsäure, die durch die Hitze des Vulkans entwickelt wird, und nun auf die thonigte Lava wirkt, hervorgebracht wird. Die reinste Alaunminer (der sogenannte Alaunstein) findet sich zu Tolfa, nahe bey Civita Vecchia; sie ist aus Schwefel, Thonerde, Kieselerde, wenigem Kali, und sehr wenig Eisen zusammengesetzt. Durch Rösten, Auslaugen, und Kristallisiren der Lauge, wird hieraus der sogenannte römische Alaun, der unter allen Sorten für den besten gehalten wird, und sich durch eine röthliche Farbe auszeichnet, verfertiget. Aber auch der römische Alaun ist nicht ganz frey von Eisen; nur enthält er dasselbe nicht in einem aufgelösten, sondern bloß in einem mechanisch eingemengten Zustande, und verdankt demselben seine röthliche Farbe. Wird er in

reinem Wasser aufgelöst, so bleibt rothes Eisenoxid übrig, und die Auflösung enthält nun einen völlig eisenfreyen Alaun.

§. 874.

Der Alaun ist übrigens kein neutrales Mittelsalz, sondern enthält immer einen Theil freye Schwefelsäure mit sich verbunden, welche nicht mit Thonerde gesättigt ist. Die neutrale Verbindung von Schwefelsäure und Thonerde ist fast geschmacklos und nicht kristallisirbar. Jene freye Säure ist seiner Anwendung in der Färberey, vorzüglich beym Krapproth, so wie bey den gelben Farben, sehr nachtheilig, indem sie eine zerstörende Wirkung darauf ausübt. Man kann jene nachtheilige Wirkung des Alauns aber verbessern, wenn auf jede acht Pfund Alaun, die man in den Farbekessel bringen will, ein Pfund fein gepulverte Kreide gesetzt wird. Sie nimmt den prädominirenden Antheil der Säure in sich, und fällt damit als Gips unauflöslich zu Boden, wogegen nun der neutrale Alaun gegen die Pigmente nicht mehr zerstörend wirkt.

Künstlicher Alaun.

§. 875.

Man kann sich den Alaun selbst auf eine wohlfeile Art folgendermaßen verfertigen. Man vermenge 10 Pfund weißen Theer mit $\frac{1}{2}$ Pfund in Wasser gelöstem Kochsalz, formire Kugeln daraus, trockne sie, und lasse sie dann eine Stunde lang gut durchglühen. Man umwandle sie dann in ein zartes Pulver, rühre dieses mit

2½ Pfund Vitriolöl zusammen, und wenn sich keine weiße Dämpfe mehr entwickeln, und die Masse aufzuschwellen anfängt, rühre man erst 3 Pfund, hernach noch 7 Pfund Wasser darunter. Man lauge dann die Masse mit mehrerm Wasser aus, man verdunste die Lauge in einem bleyernen Kessel bis auf den Umfang von 5 Quart, und lasse sie dann erkalten. Man setze der kalten und geklärten Lauge nun 1 Pfund schwefelsaures Kali zu, das vorher in 4 Pfund siedendem Wasser gelöst werden muß, rühre alles von Zeit zu Zeit untereinander, und lasse das Ganze 24 Stunden ruhig stehen. Es wird sich ein Alaunmehl in feinen Körnern daraus absetzen, welches, wenn es aus der Lauge herausgenommen, in dem dritten Theil seines Gewichts siedendem Wasser aufgelöst, und nun die Auflösung kristallisirt wird, einen schönern reinen Alaun darstellt.

Anmerkung. Vormals kannte man auch eine Sorte Alaun unter dem Namen des Braunschweigischen oder Grauenhorstischen, welcher sich durch eine röthliche Farbe auszeichnet. Er ist ein Kunstproduct, das aus Thonerde, Schwefelsäure, Kali, Ammonium, und oxydirtem Kobalt bereitet ist.

(Dermbstadt über die Zubereitung eines künstlichen Alauns für Färben und Kattundruckereyen. In dessen Magazin für Färber 10. 6. Band.)

§. 876.

Von dem Bleyzucker.

Der Bleyzucker (Saccharum Saturni) ist ein metallisches Mittelsalz, aus Essigsäure und oxydirtem Bley gebildet. Der meiste Bleyzucker wird in Holland verfertigt, indem man Biereffig destillirt, dann durch

Hülfe des Kochens in kleyernen Kesseln so viel fein zerriebnes Bleyweiß darin auflöst, als der destillirte Essig aufnehmen will. Die Auflösung wird hierauf abgedunstet und krystallisirt, da denn das gebildete essigsauere Bley in kleinen spießigen Krystallen als Bleyzucker anschießt.

S. 377.

Der Bleyzucker wird durch die meisten Farbenbrühen zerlegt; die Pigmente hängen sich an das darin befindliche Bleyoxid, und scheiden solches von der Essigsäure ab. Daher gehört er zu den vorzüglichsten Weizmitteln, besonders in den Rattendruckereyen. Noch häufiger wird derselbe aber in solchen angewendet, um ihn mit aufgelöstem Alaun zu zerlegen, und dadurch die Thonerde des Alauns mit der Essigsäure zur essigsauren Thonerde zu verbinden. Die Güte des Bleyzuckers wird daran erkannt, daß er in sechs Theilen kalten destillirtem Wasser vollkommen lösbar ist, ohne einen unauslöselichen Bodensatz fallen zu lassen.

Von dem Weinstein.

S. 378.

Der Weinstein (Tartarus), ist ein natürliches säuerliches Pflanzensalz, welches sich an den innern Wänden der Weinfässer nach und nach ansetzt, wenn der Wein lange darauf liegt. Seine Bestandtheile sind Kali (S. 180. und Weinsäure (S. 477.), welche letztere darin in einem verwaltendem Zustande enthalten ist.

§. 879.

So wie der Weinstein im Handel vorkommt, wird derselbe gewöhnlich roher Weinstein (*Tartarus crudus*) genannt, und nachdem er aus rothen oder weißen Weinen gewonnen worden ist, nach seiner Farbe in rothen Weinstein (*Tartarus ruber*), und weißen Weinstein (*Tartarus albus*) unterschieden. Man gewinnt den meisten Weinstein in Frankreich, und in den Rheingegenden. Er enthält in seinem rohen Zustande sehr viel schleimichte Theile eingemengt, denen er seine Farbe verdankt, wovon derselbe aber durch Auflösung in Wasser, und Kristallisirung der Lauge, befreuet werden kann.

§ 880.

Von dem Weinsteinkristall.

Der Weinsteinkristall (*Cristallus tartari*) ist vom rohen Weinstein wesentlich gar nicht, wohl aber durch einen größern Zustand der Reinheit verschieden. Man bereitet den Weinsteinkristall in Montpeiller, in Venedig, und zu Wertheim in Franken, indem der rohe Weinstein in heißem Wasser aufgelöst, der Auflösung eine fette thonichte Erde zugesetzt, dann solche filtrirt, verdunstet, und kristallisirt wird. In diesem Zustande der Kristallisation, kommt der gereinigte Weinstein im Handel unter dem Namen Weinsteinkristall (*Cristallus tartari*) vor; wird dieser Weinsteinkristall zu einem zarten Pulver zerstoßen, so wird solches nun Weinsteinrahm (*Cremor tartari*) genannt.

Von dem Grünspan.

§. 881.

Der Grünspan oder auch Spangrün (*Aerugo viride aeris*), ist eine bekannte grüne Mahlerfarbe, wovon die feinste Sorte aus Languedoc erhalten wird; er ist eine Verbindung von Kupferoxid, Kohlenstoffsäure, Weinsäure, und Essigsäure. Man verfertigt den Grünspan daselbst, indem man Kupferplatten in irdenen Töpfen mit Weintrebern schichtet und dann in einem Keller so lange stehen läßt, bis sie mit Grünspan überzogen sind, welcher sodann abgekratzet wird; worauf die rückständigen Platten abermals geschichtet worden, bis alles im Grünspan verwandelt ist. Einige bedienen sich auch statt der Weintrebern des sauren Weins, womit sie die Kupferplatten besprengen; andre des Essigs. In allen diesen Fällen wird durch eine vorgehende saure Gährung Essigsäure gebildet, die dann, mit gemeinschaftlicher Einwirkung des Sauerstoffes aus dem Dunstkreise, das Kupfer zerfrißt, und es nach und nach in diejenige Substanz umändert, die uns unter dem Namen Grünspan bekannt ist.

§. 882.

Von dem gemeinen Grünspan verschieden, ist der so genannte kristallisirte Grünspan, der auch ganz unrichtig destillirter Grünspan, und Grünspanblumen (*flores viride aeris, flores aeruginis*) genannt wird. Dieser ist eine neutrale Verbindung von oxidirtem Kupfer und Essigsäure, und wird durch die Auflösung des gemeinen Grünspans in destilla-

lirtem Essig, und nachmalige Verbunstung der Auflösung zur Kristallisation verfertigt. Er erscheint in würflichten Kristallen von dunkelgrüner Farbe. Man erhält diese Substanz auch, wenn man aufgelöstem Kupfervitriol (§. 867.) so lange in aufgelöstem Bleiszucker (§. 876.) gießt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt, dann das Klare vom Bodensatz abfiltrirt, und solches abdunstet und kristallisirt.

§. 883.

Von dem weißen Arsenik.

Der Arsenik (Arsenicum) ist seiner Natur nach ein eigenthümliches Metall (§. 283.), das in seinem metallischen Zustande Arsenikdünig, oder auch Scheenkobalt genannt wird: ist derselbe aber mit einer gewissen Menge Sauerstoff verbunden, so erscheint er oxidirt, als arsenigte Säure (§. 448.) er wird nun weißer Arsenik (Arsenicum album), auch Giftmehl und Hüttenrauch, und wegen seinen giftigen Eigenschaften Ragenpulver genannt.

§. 884.

Man findet den Arsenik im Mineralreiche, entweder schon als weißen Arsenik, oder mit andern Materien verbunden. Der gewöhnliche weiße Arsenik wird beim Rösten der arsenikhaltigen Kobalterze gewonnen, wobey derselbe in weißen Dämpfen aufsteigt, die sich in dem Rauchfang (dem Mehl-, oder Giftfang) ansammeln, und an dem untern Theil desselben zu einer weißen emailleähnlichen Masse zusammenschmelzen. Der

meiste weiße Arsenik wird aus Meissen in Sachsen erhalten. Man bekömmet ihn entweder in schweren zerbrechlichen Stücken von glänzend weißer Farbe, oder auch schon zu Pulver gemahlen, als Arsenikmehl. Er verbreitet auf glühenden Kohlen einen giftigen, wie Knoblauch riechenden Dampf. Seine Güte erforscht man daran, daß er in einem Tiegel im Feuer geglühet, ohne Rückstand verflüchtigt wird. Er erfordert um aufgelöst zu werden, gegen einen Theil 80 Theile kaltes, aber nur 15 Theile siedendes Wasser. Seine chemischen Eigenschaften sind bereits (§. 450.) erörtert worden.

§. 885.

Von dem Operment oder Kauschgelb.

Das Operment (Aurum pigmentum) auch gelber Arsenik (Arsenicum citrinum) und Kauschgelb genannt, ist eine Verbindung vom weißem Arsenik (§. 883.) und Schwefel, und enthält in 100 Theilen 90 Theile vom Erstern und 10 des Letztern, nebst 1 Theil Eisen. Das Operment kommt im Mineralreich fertig gebildet vor, und wird auch aus den gedachten Bestandtheilen durch die Kunst zusammengesetzt. Es besteht aus leicht mit einem Messer trennbaren Stücken, von einem blättrichen Gefüge, ist manchmal aber auch so dicht, daß man das Blättriche kaum erkennen kann. Seine Farbe ist hellgelb, manchmal ins Grüne, manchmal ins Rothe spielend. Das meiste Operment erhält man aus der Türkey, aus Ungarn, und aus Siebenbürgen. Man gebraucht das Operment, als Ge-

genstand der Färbekunst, vorzüglich bey der kalten Indigbläue, wo dasselbe, indem es dem Indig Sauerstoff entziehet, ihn nun in den alkalischen Salzen und im Kalk auflösbar machet.

§. 886.

Außerdem gehört hieher auch das rothe Arsenik (*Arsenicum rubrum*), auch Realgar und Sandarach genannt. Er besteht gleichfalls aus weißem Arsenik und Schwefel, enthält aber in hundert Theilen nur 80 Theile Arsenik, und 20 Theile Schwefel. Es zeichnet sich durch einen kompakten Zustand, dunkelrothe Farbe, und glasartige Beschaffenheit aus. Er kommt ziemlich häufig im Mineralreich vor, und wird auch durch die Kunst verfertigt.

Anmerkung. Zuweilen erscheint das rothe Arsenik kristallisirt, und durchsichtig. In diesem Zustande wird dasselbe Arsenikrubin genannt.

§. 887.

Von dem Vitriolöl.

Vitriolöl (*Oleum vitrioli*) nennt man die von allem Wasser möglichst befreiete Schwefelsäure (§. 416). Man unterscheidet im Handel gemeinlich zweyerley Sorten Vitriolöl, rauchendes und nichtrauchendes. Das Erstere wird durch eine trockne Destillation des vorher bis zur Weiße kalzinirten Eisenvitriols (§. 358. b.); das Letztere aber durchs Verbrennen des Schwefels in Verbindung mit dem Salpeter

(S. 358: 2.) gewonnen, beyde sind wesentlich nicht von einander verschieden.

Rauchendes Vitriolöl.

§. 888.

Das rauchende Vitriolöl (*Oleum vitrioli fumans*) welches nach den Vertern, wo man solches verfertigt, auch magdeburger, sächsisches, schlesisches, und nordhäuser Vitriol genannt wird, zeichnet sich dadurch vorzüglich aus, daß es 1) bey der Berührung mit der Luft weiße Dämpfe ausstößt; 2) daß es bey einer Temperatur von 51 Grad Fahrenheit, oder 13 Grad nach Reaumur zu einer eisartigen Masse gerinnt, und aus dem Grunde von einigen auch Eisöl (*Oleum vitrioli glaciale*) genannt wird.

§. 889.

Wenn das rauchende Vitriolöl bey einer Temperatur des Dunstkreises von 0 Grad Reaumur langsam destillirt wird, so verflüchtigt sich das rauchende Wesen in weißen Dämpfen, die in der Vorlage zu kleinen sternförmigen Kristallen erstarren; und die übrige Säure bleibt dann in einem farbenlosen, und in der Kälte nicht mehr kristallisirbaren Zustande zurück. Dasselbe erhält dagegen seine rauchende Beschaffenheit wieder, wenn ihm das rauchende Wesen wieder zugesetzt wird: dieses beweiset hinreichend, daß die rauchende Materie nicht eigentlich zu seinem Wesen gehört.

Nichtrauchendes Vitriolöl.

§. 890.

Das nichtrauchende Vitriolöl wird gewöhnlich durch die Verbrennung des Schwefels (§. 358. a.) erhalten, und aus dem Grunde auch Schwefelöl (*Oleum sulphuris*) genannt. Den Namen englisches Vitriolöl (*Oleum vitrioli anglicanum*) hat man ihm bloß aus dem Grunde gegeben, weil es vormals ausschließlich in England verfertigt wurde; jetzt wird solches in allen Ländern von guter Beschaffenheit bereitet.

§. 891.

Wenn das nichtrauchende Vitriolöl rein und wasserfrey ist, so ist dasselbe in Hinsicht seiner Wirkung vom nordhäuser keinesweges verschieden. Gemeinlich enthält solches aber etwas schwefelsaures Bley aufgelöst, und wässerichte Theile beygemengt, welche letztere ihm einen geringern Grad von specifischer Dichtigkeit geben. Wie man die Güte des Vitriolöls überhaupt erforschen und seine gute Beschaffenheit bestimmen muß, ist (§. 363 bis §. 366.) bereits angegeben worden.

Anmerkung. Was von der Kenntniß des Scheidewassers zu wissen nöthig ist, habe ich (§. 381 bis 401.) angemerkt, so wie dasjenige, was von dem Kochsalzgeiste (*Spiritus Salis*) oder der Salzsäure bemerkt zu werden verdient, ebenfalls (§. 402 bis 412) erörtert worden ist.

Ende des ersten Theils.



