

www.e-rara.ch

Systematisches Handbuch der gesamten Chemie zur Erleichterung des Selbststudiums dieser Wissenschaft

Trommsdorff, Johann Bartholomäus

Erfurt, 1800-1807

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 10418

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-34433>

[§§.450-538.]

www.e-rara.ch

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

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

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

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

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

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

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

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

Man ertheilt den Hölzern die zu Tischlerarbeiten und Kunstarbeiten verarbeitet werden, durch verschiedene Beizen eine Farbe, um sie dadurch zu Fournituren geschickt zu machen, oder auch um sie im Anssehen ausländischen theuern Holzarten ähnlich zu machen. Zum Beizen oder Färben dienen vorzüglich die Härtern Holzarten, als Ahorn, Kastanie, Weißbuchen, Aepfel, Birnbaum u. dgl. Hölzer, doch lassen sich auch mehrere weiche Holzarten beizen, nur nehmen sie sich nicht so gut aus, und nehmen auch keine gleichförmige Farbe an. Um dem Eichen- oder Birnbaumholze eine Mahagonnfarbe mitzutheilen, überstreicht man es mit einem Dekokt von $\frac{1}{4}$ Pfund Fernambuck, 3 Loth Mahagonnholzspäne und 2 Loth Alaun. Wenn das Aufstreichen oft genug wiederholt ist, so überzieht man es mit guten Bernsteinfirniß, und polirt es mit feinem Trippel ab, der mit einem mit Del benetzten Lappchen behutsam darüber abgerieben wird. Eine dunklere Mahagonnbeize die aber sehr gut steht und nicht leicht verschießt, erhält man, wenn man Späne von Mahagoniholze mit ätzender Lauge digerirt. Salpetersäure, schwefelsaures Eisen und andere Salze ertheilen mehreren Holzarten eine schöne braune Farbe. Die Auflösung des Indigs in Schwefelsäure färbt die Hölzer schön blau. Ein Blauholzdekot versetzt mit Zinnauflösung, giebt

eine gute rothe Beize ab. Aechtes Roth liefert ein Cochenilldefokt; die Hölzer werden zuvor mit Zinnauflösung getränkt. Eine rosenrothe Farbe giebt ein schwaches Fernambukdefokt das mit Alaun gemacht worden ist. Es wird zuerst damit das Holz mehrmals überstrichen, und dann mit salzsaurem Zinn überstrichen. Mehreres hierüber findet man in den unten angeführten Schriften.

Nichtige und vollständige Beschreibung der Holzfärberei, oder Beizen von verschiedenen Sorten &c. Lpz. 1802. 8. Von der Benutzung der innländischen Hölzer; vom Hrn. Apoth. Michaelis in Magdeburg; in Trommsdorffs Journal der Pharmac. B. IX. St. 1. S. 74 ff. Eine vortheilhafte Beize, um Eichen- und Birnbaumholz dem Mahagonnholze ähnlich zu machen &c. vom Hrn. Dannemann; in v. Crells chem. Annal. 1801. B. II. S. 248 f. Beckmanns Versuche Holz zu färben für musivische Arbeiter; in den Comment. Nov. Soc. Reg. Goett. Vol. VII. S. 67. Versuche Hölzer zu furnirten Arbeiten zu färben, in Hilds Handelszeitung 1787. S. 251.

Gewinnung einiger Farben, aus dem Pflanzens- und Thierreiche.

§. 451.

Es dürfte wohl nicht unschicklich seyn, hier von der Gewinnung einiger Farben zu handeln, welche

ebenfalls angewendet werden um die Oberfläche der Körper zu verändern, nämlich in der Malerei. Diese Kunst bedarf zwar deren noch mehrere als die hier angegebnen, allein theils werden solche aus dem Mineralreiche gezogen, und werden dort abgehandelt werden, theils aber sind es Naturprodukte die nur einer mechanischen Bearbeitung bedürfen, um angewandt zu werden, und verdienen hier folglich keiner weitem Erwähnung.

Rothe Lackfarben und Saftfarben.

S. 452.

Unter Lackfarben versteht man überhaupt trockne Farben, die sich mit Gummi, oder Leimwasser ebenso gut als mit Del anreiben lassen; sie entspringen aus der Verbindung thierischer oder vegetabilischer Pigmente mit der Thonerde, oder mit Metalloxyden. Saftfarben hingegen nennt man solche, die blos zu Wassermalerei gebraucht werden; sie enthalten gewöhnlich weder eine erdigte noch metallische Grundlage, und decken daher auch nicht. Die ältesten und bekanntesten Lackfarben sind wohl der Florentinerlack und der Kugellack. Um den Florentinerlack zu bereiten, läßt man zwei Pfund reinen Alaun in sechs Kannen kochenden Wasser lösen, und filtrirt die Lösung sorgfältig, hierauf schlägt man die Thonerde

durch eine reine Potaschenlösung nieder, und wäscht sie sorgfältig mit Wasser aus. Nun werden fünf Loth feingepulverte Cochenille mit 3 Loth gepulverten Weinsteinkrystallen mit fünf Pfund Wasser eine Viertelstunde lang gekocht, und das Dekokt durch ein sauberes Tuch filtrirt. Das rückständige Cochenillpulver wird dann noch einmal mit etwas Wasser ausgekocht, und diese Flüssigkeit zu der vorigen gegossen. Hierauf macht man eine gute Zinnauflösung in salpetrigsaurer Salzsäure, und tröpfelt davon so viel in das Cochenilldekot als noch ein Niederschlag erfolgt, und bis die über dem rothen Präcipitat befindliche Flüssigkeit bloß eine gelbliche Farbe besitzt. Man gießt dasselbe ab, wäscht den Präcipitat sorgfältig aus, und vermengt ihn endlich ganz genau mit der noch feuchten Alaunerde.

S. 453.

Zur Bereitung des Kugellacks verfertiget man sich erst ein Dekot von Fernambuchholz mit einen Zusatz von Alaun, schlägt daraus das Pigment mit Zinnauflösung nieder, wäscht den Niederschlag mit Wasser aus, vermengt ihn dann mit weißen Tragantsehlen, und stößt damit reines Lycopodium zu einem rothen Teige an, aus welchen man Kugeln formirt, die nach dem Trocknen sich von dem venetianischen Kugellack nicht unterscheiden. — Versetzt man den Niederschlag des Fernambuchdekots mit frisch niedergeschla-

gener Thonerde, so erhält man einen vortrefflichen rothen Lack, der aber nicht so dauerhaft ist, wie der aus der Cochenille.

S. 454.

Die schönste der rothen Farben ist der Carmin, die Zubereitung desselben erfordert aber eine große Genauigkeit und Reinlichkeit, wenn die Farbe schön ausfallen soll. Um einen guten Carmin zu bereiten, erhitzt man in einem zinnernen Kessel 8 Pfund destillirtes oder Regenwasser bis zum Kochen, und schüttet dann acht Unzen feingepulverte Cochenille hinein, nebst vier Drachmen gepulverten Weinsteinkrystallen, und läßt es eine Viertelftunde lang gelinde kochen, während dem man es gut umrührt. Dann setzt man sechs Drachmen römischen Alaun hinzu, und erhält es noch zwei Minuten auf dem Feuer, nach Verlauf dieser Zeit aber hebt man den Kessel ab, läßt das Cochenillpulver sich absetzen, und filtrirt die Farbenbrühe ab. Man gießt sie dann in Töpfe oder große Zuckergläser, und bedeckt sie mit Papier und läßt sie zwölf bis vierzehn Tage ruhig stehen. Während dieser Zeit bemerkt man, daß die Brühe allmählig farbenloser und endlich ganz blaß wird, dann gießt man sie behutsam von dem zu Boden liegenden Carmin ab, den man in einem Filtrum von weißen Druckpapier sammelt, gut ausfüßt, und im Schattet trocknet. Noch schöner fällt der Carmin aus, wenn man das Dekokt,

nachdem es filtrirt worden ist, mit etwas Zinnauflösung versetzt. Zu viele Zinnauflösung giebt aber einen groben Carmin. Die ausgekochte Cochenille kann noch einmal ausgekocht, die Brühe mit Zinnsolution niedergeschlagen, und als Florentinerlack benutzt werden.

§. 455.

Einen rothen Lack erhält man aus Krapp, und wenn er gleich nicht die schöne Farbe des Florentinerlack besitzt, so läßt er sich doch besser in Oelfarbe vermahlen, und verschießt nicht leicht. Um diesen Lack zu bereiten, kocht man zwei Theile des feinsten Krapp mit der Hälfte Alaun, filtrirt die Auflösung, und schlägt sie durch eine Potaschenlösung nieder. Der Niederschlag ausgewaschen und auf dem Filtro getrocknet, ist der verlangte Lack. — Auf eine gleiche Art können aus verschiedenen Hölzern und andern Vegetabilien rothe Lackfarben gezogen werden.

§. 456.

Eine rothe Saftfarbe erhält man, wenn man feinen Carmin mit starken Gummiwasser anreibt. — Oder wenn man ein Fernambuckdekokt gelinde verdunstet, und auf flachen Porcellaintellern austrocknen läßt.

Gelbe Lackfarben und Saftfarben.

S. 457.

Wenn man ein Dekokt von Färbeginster (*genista tinctoria*) mit Alaun versetzt, und durch Kali niederschlägt, so erhält man einen schönen gelben Lack. Anstatt des Färbeginsters kann man auch Bau, oder die Blätter oder Rinde der Birke oder mehrerer andern Vegetabilien nehmen, die ein gelbfärbendes Princip enthalten; z. B. Avignonbeere, Gelbholz u. a. m.

S. 458.

Hierher gehört auch das Schüttgelb, um dieses zu bereiten kocht man junges Birkenlaub mit Wasser aus, und rührt in das concentrirte Dekokt fein gepulverte und geschlämmte Kreide, setzt dann noch etwas Alaun hinzu, und siedet es bis zur Hälfte ein, und trocknet dann das, was auf dem Filter bleibt, aus. Oder aber man kocht Kraut, Blumen und Stengel des Färbeginsters mit Kalkwasser aus, so lange bis man eine gesättigte gelbe Brühe erhält, seiht das Dekokt, nachdem es etwas abgekühlt ist, durch, und versetzt es mit geschlämmter Kreide. und dem doppelten Gewicht derselben zart gepulverten Alaun. Man rührt alles wohl unter einander, läßt dann den Bodensatz sich absetzen, und gießt die darüber stehende Flüssigkeit davon ab, und trocknet diesen.

§. 459.

Eine gelbe Saftfarbe erhält man, wenn man ein Dekokt der Avignonkörner, das mit einem Zusatz von Alaun gemacht worden ist, gelinde verdunstet, und mit arabischen Gummi versetzt. Ein Dekokt der Gurkumawurzel, des Safrans u. a. geben auf gleiche Art behandelt ebenfalls gelbe Saftfarben. So auch der Saft der unreifen Kreuzbeere.

§. 460.

Eine schöne Malerfarbe in Oel erhält man, wenn man Gummigut in Alkohol löst, und durch Wasser niederschlägt. Das feine goldgelbe Pulver was man erhält, ist vorzüglich zur Oelmalerei geschikt.

Blaue Lackfarben und Saftfarben.

§. 461.

Einen schönen blauen Lack, der unter dem Namen blauer Carmin verkauft wird, kann man erhalten, wenn man feinen Indig in konzentrierter Schwefelsäure auflöst, die Auflösung verdünnt, dann filtrirt, und nachdem sie mit noch mehr Wasser verdünnt worden, mit gereinigter Potasche sättiget. Es fällt ein sehr feiner Niederschlag zu Boden, der im Filter gesammelt und mit kaltem Wasser abgespült,

den blauen Carmin darstellt. Man muß sich hüten zu viel Potasche zuzusetzen, weil sonst gar kein Niederschlag entsteht — auch setzt sich der Niederschlag äußerst langsam ab, und ist so zart, daß er leicht durch ein grobes Seihezeug geht. Mit Summitwasser abgerieben, giebt er eine schöne blaue Saftfarbe. — Wenn dieser blaue Carmin mit Stärkekleister erhitzt, und dann noch mehr Sazmehl zugesetzt wird, so daß daraus eine teigartige Masse entsteht, woraus man Tafeln formt die man in kleine länglichte Vierecke zerschneidet, so erhält man das sächsische Blau, Neublau oder Dresdner Blau.

S. 462.

Das Berlinerblau (blausaures Eisen) ist eine vortreflich blaue Farbe, die mit vielem Nutzen in der Malerei angewendet wird. Man bereitet sie nur mit Vortheil im Großen, und obgleich in den verschiedenen Berlinerblaufabriken ein verschiedenes Verfahren angewendet wird, so kommen sie doch alle in der Hauptsache überein. Das Wesentlichste der Fabrikation dieser Farbe besteht in der Verfertigung einer guten Blutlauge (blausaures Kali). Ehemals wendete man zur Bereitung derselben blos verkohltes Blut an, jetzt aber bedienet man sich ohne Unterschied dazu aller verkohlten thierischen Theile, als Knochen, Klauen, Hörner u. a. m. Zu dem Ende werden diese erst in einer schicklichen Geräthschaft einer trock-

nen

nen Destillation unterworfen, um daraus das empy-
reumatische Del und das Ammoniak zu gewinnen (S.
304.). Die Produktion des letztern macht die Ver-
bindung der Berlinerblaufabrik mit einer Salmiakfa-
brik sehr vortheilhaft. Die verkohlten thierischen Theile
werden nun auf das feinste gepulvert.

§. 463.

Es ist zur Verfertigung einer guten Blutlauge
ferner eine sehr gute Potasche erforderlich, die nicht
viel schwefelsaures Kali enthält, weil dieses sonst durch
die thierische Kohle dekomponirt, und in Schwefelkali
verwandelt wird, welches in der Eisenauflösung einen
schmutzigen Niederschlag hervorbringt. Sollte indessen
dieses der Fall seyn, so kann die schwefelhaltige Blut-
lauge durch das Sieden mit metallischen Eisen doch
ziemlich gereinigt werden.

§. 464.

Um nun die Blutlauge zu erhalten, werden hun-
dert Pfund gute Potasche in einem eisernen Kessel mit
einigen Eimern Wasser übergossen, und ungefähr 24
Stunden stehen gelassen, damit die Potasche ganz
durchweicht werde. Am andern Tage zerdrückt man
die noch festen Stücken derselben und rührt alles gut
durch, so daß ein dünner Teig entsteht. Dann schüt-
tet man hundert Pfund ganz fein gepulverte thierische

Kohle, oder auch wohl Ruß hinzu, und mengt alles genau unter einander. Hierauf giebt man Feuer, und erhält es so lange unter dem Kessel, bis es völlig ausgetrocknet ist. Nun wird sie behutsam aus dem Kessel geschlagen, und die Stücke in einen Kalziniröfen gebracht, der ganz so eingerichtet ist, wie der Kalziniröfen einer Potaschensiederei (S. 117.). Anfangs giebt man gelinde Hitze, endlich aber verstärkt man sie bis zum Glühen des Ofens. Dabei fängt die Masse an sich zu entflammen, und muß nun mit einer Schaufel oder Krücke bisweilen umgerührt werden, damit sie sich nicht auf dem Herde anlege, sondern überall gleichförmig durchglühe. Diese Durchglühung muß man so lange fortsetzen, bis die starke Flamme aufhört, und nur noch eine kleine schwache Flamme über der glühenden Materie schwebend bemerkt wird. Eine sichere Probe, um zu bestimmen ob die Masse gehörig geglühet ist, besteht darinne, daß man etwas von der Masse in Wasser löset, und untersucht, ob sie das salpetersaure Silber mit weißer Farbe niederschlägt. Entsteht ein brauner Niederschlag, so muß das Glühen noch fortgesetzt werden.

S. 465.

Die geglühte Masse wird nun herausgenommen, und in einem hölzernen Kübel mit Wasser eingeweicht, und oft umgerührt, und wenn man dann nach einigen Tagen findet, daß keine festen Stücke mehr dar-

inne enthalten sind, so rührt man sie wohl um, und bringt sie auf einen oder mehrere Laugenkörbe die inwendig mit einem leinenen Tuche bedeckt sind, und läßt alle Flüssigkeit klar ablaufen. Auf den Rückstand gießt man noch etwas Wasser um alle anhängende Lauge abzusondern.

§. 466.

Nun füllet man einen großen eisernen Kessel bis auf etliche Händebreit hoch mit Wasser an, und bringe es zum Kochen; dann schüttet man 25 Pfund grünes schwefelsaures Eisen (gemeinen Vitriol) hinein, und setzt 6 bis 8 Pfund altes Eisen in ganzen Stücken hinzu, und läßt es kochen; dadurch bewirkt man die Ausscheidung des Kupfers, womit das schwefelsaure Eisen gewöhnlich verunreiniget ist; dann gießt man die Lösung durch ein doppeltes Flanell, damit sie ganz hell durchläuft. Hierauf wird der eiserne Kessel vom neuen mit Wasser angefüllt, und solches zum Kochen gebracht, und hierinne 100 Pfund weißer und reiner Alaun, den man in Stücken zerschlagen hat, gelöst. Die Alaunlösung wird ebenfalls sauber filtrirt.

§. 467.

Jetzt vermischt man die Auflösung mit der des schwefelsauren Eisens, und setzt so lange Blutlauge hinzu als noch ein Niederschlag entsteht, welches man

erfährt, indem man von Zeit zu Zeit etwas von der Lauge filtrirt, und mit Blutlauge versetzt. Die übrige Blutlauge hebt man zu einer neuen Arbeit auf. Der Niederschlag erscheint oft graugrünlich, weil das Kali in der Blutlauge nicht vollkommen mit Blausäure gesättiget war, sondern prädominirte, mithin einen Theil freies Eisenoxyd niederschlägt. Durch einen Zusatz von verdünnter Schwefelsäure oder Salzsäure löset man dieses Oxyd auf, und stellt die blaue Farbe her. Man läßt nun alles 24 Stunden lang zusammen stehen, rührt es öfters um, und schöpft darauf alles in sauber ausgewaschene, und mit Tüchern belegte Laugenkörbe, damit die sämtliche Flüssigkeit abtröpfe, aus welcher durch Verdunsten in einem eisernen Kessel und Krystallisation eine beträchtliche Menge schwefelsaures Kali gewonnen werden kann. Darauf bringt man den ganzen Brei der auf den Tüchern verblieben ist in die Wannen zurück, füllt diese mit Wasser ganz voll, rührt es gut um, läßt dann das Berlinerblau sich setzen, und läßt das Wasser durch einen Hahn ab, und gießt wieder frisches Wasser darauf. Dieses Auswaschen wiederholt man so oft, bis das Berlinerblau gehörig von den anhängenden salzigten Theilen befreiet ist. Dann wird alles auf geflochtene mit Tüchern belegte Körbe gebracht, und nachdem alle Feuchtigkeit abgelassen ist, der Satz auf Horden ausgetrocknet.

S. 468.

Sonst kann man auch die Lösung des Alauns für sich allein mit Potasche und die Lösung des schwefelsauren Eisens durch Blutlauge niederschlagen, und dann beide Niederschläge mit einander vermengen. Hier hat man den Vortheil, daß man ein helleres oder dunkleres Berlinerblau hervorbringen kann, je nachdem man nämlich dem niedergeschlagenen blausauren Eisen mehr oder weniger von der weißen noch feuchten aus dem Alaun niedergeschlagenen Thonerde zusetzt. Läßt man den Alaun ganz weg, so erhält man eine sehr dunkle blaue Farbe, die man Pariser Blau nennt. Nimmt man anstatt der Potasche Soda, und anstatt der gebrannten Knochen Glanzruß, so erhält man das Erlangerblau, eine Farbe die von dem Berlinerblau nicht verschieden ist. Ein gutes Berlinerblau muß eine gesättigte lebhafte blaue Farbe besitzen, und sich leicht zerreiben lassen. Ist es sehr hart, so ist das ein Beweis, daß man mit einer unreinen kieselerdehaltigen Potasche arbeitete, oder auch, daß man es nicht gut ausgelaugt hat.

S. 469.

Eine angenehme ziemlich dauerhafte blaue Farbe läßt sich aus der Wurzel des ausdauernden Winkelfrautes (*Mercurialis perennis*) erhalten. Wenn man die schwarzblauen Wurzeln dieser Wurzeln mit Wasser extrahirt, so erhält man eine gesättigte blaue

Färbung, die weder durch Säuren noch Alkalien verändert wird, und durch gelindes Verdunsten und Versetzung mit Gummi, eine gute Saftfarbe giebt.

Grüne Lackfarben und Saftfarben.

§. 470.

Die grünen Farben können aus den angeführten gelben und blauen Farben hervorgebracht werden; die meisten grünen Farben aber, die in der Wasser- und Delmalerei gebraucht werden, liefert das Mineralreich z. B. Grünspan, Scheelisch Grün, Braunschweiger Grün u. s. w. welche wir auch dort abhandeln werden.

§. 371.

Eine grüne Saftfarbe erhält man auch, wenn man ganz reine Kreuzbeere (*Rhamnus catharticus*) zerstampft, nach einigen Tagen den Saft auspresst, und bis zur Honigdicke verdampft, dann so viel gestoßenen Alaun zusetzt, bis die Flüssigkeit eine angenehme Farbe annimmt, und ihn nun entweder in bedeckten irdenen Gefäßen, oder auch in großen Rindsblasen die man um den Ofen herum hängt, austrocknet. Diese Farbe heißt Saftgrün oder Blasengrün.

S. 472.

Eine grüne Lackfarbe erhält man auch, wenn man die Blumen der Provinzrose (*Rosa gallica*) mit Wasser abkocht, und mit Bleizucker (essigsaurem Blei) versetzt, dann den grünen Niederschlag abwäscht und trocknet.

Violette Lack- und Saftfarben.

S. 473.

Man erhält sie durch Vermischung der angeführten rothen und blauen Farben. Sonst kann man auch einen schönen violetten Lack erhalten, wenn man eine Unze Campecheholz mit 4 Unzen Alaun und einer gehörigen Menge Wasser kocht, die Flüssigkeit durchsiebet und mit Potasche niederschlägt. Oder indem man ein mit Alaun bereitetes Cochenilldekot mit einem Ueberschuß von Kali präcipitirt.

Braune, schwarze und andere Saft- und Lackfarben. Tusche. Dinte. Unver-
tilgbare Dinte.

S. 474.

Diese erhält man in der Malerei ebenfalls durch Vermischung mehrerer der vorigen Farben. Sonst

erhält man auch eine schöne braune Saftfarbe, wenn man die grünen Schalen der Wallnüsse mit Wasser auskocht, und die Flüssigkeit durch Abrauchen verdichtet. Viele Rinden geben mit Alaun gekocht und durch Potasche niedergeschlagen, braune Lackfarben von sehr verschiedener Schattirung.

§. 475.

Unter den schwarzen Farben ist in der Malerei die Tusche bekannt. Diese Farbe kömmt aus Ostindien, und wird daselbst von den Chinesen bereitet, und ihre eigentliche Bereitungsart ist noch immer ein Geheimniß. Indessen können wir sie doch entbehren, da wir eine ähnliche Tusche bereiten können. Wenn man die Schalen der Apricosen oder Pfirsichkerne verkohlt, die Kohle zu einem feinen Pulver zerreibt, dieses mit Gummiwasser zu einem Teige anreibt, aus welchen man Täfelchen formt die man langsam austrocknet, so erhält man eine der Tusche sehr ähnliche Farbe. Oder nach Weber glühet man Kienruß in einem bedeckten Gefäße gut aus, um die anhängenden öligten Theile desselben noch zu verkohlen, und reibt ihn dann mit einer Lösung zu einem Teige, und läßt diesen in Formen austrocknen.

§. 476.

Hierher gehört auch die Dinte, welche bekanntlich aus Galläpfeln, schwefelsauren Eisen und

Gummi bereitet wird. Man hat von jeher eine Menge Vorschriften zur Bereitung einer guten Dinte gegeben, und viele derselben enthalten unnütze Ingredienzen. Es kommt bei der Bereitung einer Dinte alles darauf an, das Eisenoryd mit Gallussäure und einer gewissen Menge Tannin zu verbinden, und es in der Flüssigkeit schwebend zu erhalten, welches durch das Gummi bewirkt wird. Enthaltendie Galläpfel zu vieles Tannin, oder wählt man anstatt der Galläpfel ein anderes Surrogat, das zu vieles Tannin enthält, so entsteht ein zu grober Niederschlag, der die Dinte dickflüssig und zum Schreiben untauglich macht. Enthält die Dinte einen Ueberschuß von schwefelsauren Eisen, so wird das damit Geschriebene mit der Zeit gelb. Um gelbgewordene Schrift wieder herzustellen, darf man sie nur mit einem schwachen Galläpfeldekott überfahren. Enthält die Dinte zu wenig schwefelsaures Eisen, so fließt sie nicht schwarz aus der Feder. Dieses ist auch der Fall, wenn man frisch bereitetes schwefelsaures Eisen anwendet, welches das Eisenoryd im Zustande der unvollkommenen Oxydation enthält — denn nach Proufs Versuchen giebt nur ein vollkommenes Eisenoryd mit der Gallussäure einen schwarzen Niederschlag (IV. S. 3226. 3227.). Eine gute Dinte erhält man, wenn man drei Theile weißgebranntes schwefelsaures Eisen mit zwei Theilen gepulverten Galläpfeln und einem Theil Zucker unter einander reibt und mit Bier übergießt. Oder wenn man die Galläpfel gröblich pulvert, mit Wasser auskocht,

und nun so lange schwefelsaures Eisen hinzusetzt, bis die völlige Schwärze da ist, und zuletzt etwas Gummi hinzusetzt. Oder auch wenn man vier Loth Galläpfel und zwei Loth geraspelttes Blauholz mit vier Pf. Wasser bis auf zwei Pfund einkocht, dann durchsiebet und zwei Loth schwefelsaures Eisen und vier Loth arabisches Gummi hinzusetzt, und die Flüssigkeit auf eine steinerne oder gläserne Flasche füllt. — Oder man nimmt vier Unzen gröblich gestoßene Galläpfel, zwei Unzen weißsalziniertes schwefelsaures Eisen, übergießt es mit zwei Maas Wasser, läßt es 24 Stunden lang stehen, und setzt dann 10 Drachmen arabisches Gummi hinzu. Um das Schimmeln der Dinte zu verhüten, welches statt findet, wenn die Galläpfel zu viel Schleim enthalten, darf man nur nach Hrn. Michaelis Vorschlag einige Gewürznägelchen oder Zimtblüthen in das Dintensfaß legen.

S. 477.

Da die gewöhnliche Dinte sich leicht durch oxydirtes salzsaures Wasser und verdünnte Schwefelsäure vertilgen läßt, und so Gelegenheit zur Verfälschung wichtiger Papiere und zur Entstehung mancherlei Betrugs geben kann, so hat man in den neuern Zeiten versucht, eine unverlöschliche Dinte zu erfinden, die dem Papiere so feste anhängt, daß sie ohne die Zerstörung des Gewebes desselben nicht ausgebracht werden kann. Die zweckmäßigsten Vorschriften dazu

hat Here Bosse ertheilt. Man kocht zwei Loth Blauholz mit 24 Loth Wasser eine Viertelstunde lang, setzt ein Loth Alaun hinzu, filtrirt sie bis auf 16 Loth, und vermischt damit endlich zwei Loth sehr fein geschlemmtes Magnesiumoxyd, das mit einem Loth arabischen Gummi gut gemischt ist. Noch besser erreicht man diesen Zweck, wenn man zwei Loth Blauholz und 6 Loth gröblich gepulverte Galläpfel mit 18 Loth Essig und eben so viel Wasser acht Minuten lang kochen läßt, dann in der gekochten Flüssigkeit drei Loth schwefelsaures Eisen und zwei Loth arabisches Gummi auflöst, und zuletzt eine Auflösung von einem Lothe Indig in drei Loth concentrirter Schwefelsäure zusetzt. — Herr Assessor Michaelis bereitet auf folgende Art eine unverlöschliche Dinte, die ebenfalls sehr zweckmäßig ist: man löset eine Drachme Indig in vier Drachmen der stärksten Schwefelsäure, verdünnt solche mit 8 Unzen Wasser, und setzt nun so viele Eisenseile hinzu als zur Sättigung nöthig ist. Man gießt die Flüssigkeit von dem unaufgelösten Eisen ab, und setzt sie einem Dekoct von 4 Unzen Galläpfeln und 2 Unzen Campecheholz mit 2 Maas Wasser bis auf $\frac{3}{4}$ Maas eingekocht hinzu, und setzt nun noch so viel schwefelsaures Eisen hinzu, bis die gehörige Schwärze da ist, dann löset man noch eine Unze arabisches Gummi und eine halbe Unze Zucker darinne auf.

Ueber die Bereitungsart der Dinte s. IV. S. 3227. f. Phil. Christ Pitel im hannöv. Mag. 1797. St. 17. Westrum b Untersuchung der Pitelschen

sogenannten unvertilgbaren Linde, in Absicht auf ihre Zusammensetzung, nebst der Vorschrift zu einer wirklich unverlöschlichen Linde; ebend. 1798. St. 37. 38. 39. Bereitungsart einiger unverlöschbaren der übersauren Salzsäure widerstehenden Linden; von August Boße in Hamburg; in Scherer's Journ. d. Chem. B. I. S. 457 ff. Einige Bemerkungen über die Linde: vom Hrn. Michaelis in von Crelles chem. Annal. 1798. I. S. 491.

Pastellfarben. Pastellstifte.

S. 478.

Zu den Pastellfarben dienen alle trockne erdigte Farben, vorzüglich aus dem Mineralreiche als Bleiweiß, Ocher, Mennige, Zinnober, Umbra u. s. w. Diese Farben werden für sich zu einem sehr zarten Pulver gerieben, dann mit gebrannten Gips und Milch, auch wohl einem Zusatz von Pfeifenthon zu einer Masse gemacht, aus welcher man länglichte Cylinder oder Stifte verfertigt. Da dabei alles auf mechanische Geschicklichkeit ankommt, so können wir uns hier nicht weiter damit aufhalten, und verweisen die Leser auf unten angeführte Schriften.

Verfertigung der Pastellfarben; in Beckmanns Beiträg. zur Decon. Th. 4. XVIII. G. F. Günthers Anleitung zur Pastellmalerei. Neue Auflage mit Kupfer. 4. Nürnberg. und Jena 1792.

Die Verfertigung der Pastellfarben; in Demachy
Laborant im Großen. B. 2. S. 287 ff.

* * *

Chr. Fr. Prangens Farbenlexikon u. Halle 1782.
4. J. H. Pfingsten Farbmaterialien. Vers
lin 1789. 8. Das Wiener Farbencabinet u. in
16 Hefen. Wien u. Prag 1794. Praktisches
Handbuch für Künstler. Th. I. II. Demachy's
Laborant im Großen. B. II. S. 261 ff. Chemi
sche Farbenlehre oder ausführlicher Unterricht von
der Vereitung der Farben zu allen Arten der Mal
erei; von Carl Friedr. August Hochheimer.
I. II. u. III. Th. Dritte vermehrte Ausgabe von
M. J. C. Hoffmann. Leipz. 1803.

Lackfirnisse und Oelfirnisse.

S. 479.

Die Lackfirnisse und Firnisse verdienen hier
wohl mit angeführt zu werden, weil es Flüssigkeiten
sind, welche die Oberfläche der Körper glänzend ma
chen, also in dieser Hinsicht eine Veränderung bewir
ken. Man kann sie eintheilen: 1) in Lackfirnisse
und 2) in Oelfirnisse, bei den ersten ist das Lö
sungsmittel Alkohol, bei dem zweiten ein flüchtiges
oder fettes Del.

Zur Bereitung der Lack- und Delfirniffe hat man eine sehr große Menge Vorschriften, die man in den unten angeführten Schriften findet; sie enthalten aber oft eine Menge sehr unnützer Ingredienzen. Das Wesentlichste eines Lackfirnisses besteht darinne, daß das aufgelöste Harz welches nach dem Verdunsten zurückbleibt, einen gehörig glänzenden Ueberzug bildet, der eine gewisse Festigkeit besitzt, aber doch nicht so spröde ist, daß er Risse bekommt. Es gehören durchaus ein wasserfreier Alkohol und sehr reine durchsichtige Harze dazu, die man durch gelinde Digestion in erstern löset. Zu einem guten weißen Lackfirniß nimmt man: 8 Unzen Sandarac, zwei Unzen venetianischen Terpentin und 2 Pfund Alkohol. Oder $2\frac{1}{2}$ Unze Sandarac, 1 Unze Mastix, $3\frac{1}{2}$ Unze Terpentinöl und 24 Unzen Alkohol. Oder 6 Unzen Sandarac, 1 Unze Mastix, $\frac{1}{2}$ Unze Olibanum, 2 Unzen venetianischen Terpentin und 2 Pfund Alkohol. Oder 4 Unzen Sandarac, eine Unze Elemiharz, $\frac{1}{2}$ Unze venetianischen Terpentin und ein Pfund Alkohol. Zum braunen Lackfirniß kann man eine Unze hellen Schellack, 1 Loth Sandarac und 8 Unzen Alkohol nebst 1 Unze Terpentin nehmen. Oder 6 Unzen Körnerlack, 2 Unzen Sandarac, $1\frac{1}{2}$ Unzen Mastix und 2 Pfund Alkohol. Oder 3 Unzen Sandarac, 2 Unzen Schellack, 2 Unzen Colophonium, 3 Unzen venetianischen Terpentin und 2 Pfund Alkohol. Oder vier Unzen Schellack, eine Unze venetianischen Terpen-

tin und 2 Pfund Alkohol. Einen Goldlack erhält man, wenn man eine Unze Körnerlack, $\frac{1}{2}$ Unze Mastix, 3 Quenten Surkumawurzel, 10 Gran Drachenblut, mit 8 Unzen Alkohol digerirt. Oder man nimmt 8 Unzen Körnerlack, 2 Unzen Sandarac, 1 Unze Mastix, 1 Unze Gummigutt, 2 Quentchen Safran und 2 Pfund Alkohol. Oder 2 Loth Sandarac, eben so viel Mastix, ein und ein halb Loth Körnerlack, eine Quente Drachenblut, 2 Quenten Aloe, drei Quenten Surkumawurzel und acht Unzen Alkohol.

§. 481.

Einen weißen Terpentinölfirniß erhält man, wenn man einen Theil Mastix in vier Theilen Terpentinöl löst. Einen wohlfeilern weißen Delfirniß erhält man, wenn man fünf Theile weißes Harz in 8 Theilen Terpentinöl löset. — Die fetten Delfirnisse werden erhalten, indem man Leinöl, Mohnöl, oder andere austrocknende Oele mit dem zehnten Theile ihres Gewichts Silberglätte (Halbverglasten Bleiornde) so lange kocht, bis sie keine wäſſrige Feuchtigkeit mehr enthalten. Schon durch bloßes gelindes Kochen, ohne Zusatz, erhält man gute Firnisse, wenn man nur reine austrocknende Oele nimmt. Einen schönen weißen fetten Delfirniß erhält man, wenn man kalts gepreßtes Mohnöl in flachen Schüsseln einige Monate dem Sonnenlicht und dem Einfluß der Luft aussetzt.

S. 482.

Aus dem Börnstein kann man einen vortreflichen festen aber braunen Firniß auf die oben angegebene Art (III. S. 2488.) erhalten; sonst kann man auch den Börnstein in fetten Oelen lösen, ohne ihn zu schmelzen, wenn man ihn damit im Papinianischen Topfe sieden läßt. Dieser Börnsteinfirniß dienet vorzüglich zum Lackiren der Metalle, und muß ganz heiß aufgetragen werden.

S. 483.

Einen vorzüglich schönen Firniß liefert der Kopal. Um einen weißen Kopalfirniß zu erhalten, muß man den Kopal fein pulvern, und auf ein Papier gestreuet in der Nähe eines Ofens mehrere Wochen lang liegen lassen, so daß er recht austrocknet; alsdann setzt man zu vier Unzen dieses gepulverten Kopals in einer Phiole zwölf Unzen des wasserfreiesten Alkohols, und schüttelt alles gut um. Nachher setzt man die Phiole in das Sandbad, und vermehrt das Feuer stufenweise bis zum Sieden, und wenn sich nichts mehr löst, so läßt man es erkalten und gießt die helle Flüssigkeit von dem Unaufgelösten ab, worauf man noch ein und eine halbe Unze venetianischen Terpentins zusetzt.

S. 484.

Der Zusatz des Kampfers befördert die Lösbarkeit des Kopal ganz ungemein; nach Scheldrake verfährt man am besten auf folgende Art: man löst eine halbe Unze Kampfer in einer Pinte Alkohol, und gießt diese Lösung in ein gläsernes Cirkulirgefäß, thut dann vier Unzen gröblich gepulverten aber reinen Kopal hinzu, und erhält die Flüssigkeit in einem mäßigen Aufwallen. Wenn sich nichts mehr löset, läßt man die Flüssigkeit kalt werden, und gießt sie dann von dem zurückgebliebenen, oder in der Kälte wieder niedergeschlagenen Kopal ab. — Der auf diese Art erhaltene Kopalack hat aber den Fehler, daß er sehr lange weich bleibt, weil der Kampfer sich innig mit dem Kopal verbindet.

S. 485.

Van Mons hat neuerdings eine Methode angegeben, den Kopal unmittelbar in Alkohol zu lösen. Diese besteht darinne, daß man blos den Dampf des Alkohols auf den Kopal wirken läßt. Man füllt zu dem Ende einen mit einem langen Halse versehenen Kolben bis zum vierten Theile seines Inhalts mit dem stärksten Alkohol an. In den leeren Theil hängt man vermittelst eines Fädchens, ein Stück hellen Kopal von angemessener Größe, deckt alsdann auf den Kolben eine Verdichtungsflasche und giebt dem Alkohol den Grad von Hitze, der nöthig ist ihn zu verflüchtigen.

gen. Bald wird man sehen, daß sich der Kopal durch den Alkohol erweicht, wie ein Del herabtröpfelt, und in dem flüssigen Alkohol löst. Wenn man bemerkt, daß die herabfallenden Tropfen sich nicht mehr lösen, so läßt man die Flüssigkeit erkalten, und gießt sie helle ab. — Auf eben diese Art soll sich auch der Kopal unmittelbar in Terpentin lösen; mir hat es aber nicht recht gelingen wollen.

S. 486.

Eine andere Art der Lösung des Kopals in Terpentinöl ist folgende: man zerstückt zwei Unzen Kopal in kleine Stücke, und thut sie in einen Kolben der fünf Pinten hält; darauf vermischt man vier Unzen ägendes flüssiges Ammoniak mit einer Unze Terpentinöl, und schüttet diese Mischung über den Kopal, dann verstopft man den Kolben, und befestiget den Stöpsel, in den man eine kleine Oeffnung gemacht hat, mit einem Drahte. Nun setzt man das Gefäß in das Sandbad, und erhitzt es so weit, daß die Flüssigkeit in ein sanftes Auswallen geräth, so daß man die sich aus ihr erhebenden Blasen zählen kann. Wenn die Lösung nun nicht weiter von statten geht, so läßt man die Flüssigkeit erkalten und gießt sie helle ab.

S. 487.

Einen fetten Kopalfirniß erhält man auf folgende Art, und dieser ist der vorzüglichste. Man

nimmt ein Pfund reinen Kopal, schüttet ihn in eine geräumige gläserne Retorte, und setzt sie, nachdem man eine Vorlage angelegt hat, allmählig einem gelinden, nachher aber stärkern Feuer aus, und läßt den Kopal so lange schmelzen, bis der aufsteigende Schaum zu fallen anfängt. Man läßt ihn hierauf in der Retorte erkalten, zerbricht dieselbe, und reibt den Kopal so fein wie möglich, und läßt ihn hernach mit 6 bis 8 Unzen siedendheißem Leinöl zergehen, und setzt allmählig ein Pfund gutes Terpentinsöl hinzu.

§. 488.

Nach Windheim kann man aus dem Kopal auch einen zwar dunkeln aber sehr festen Firniß erhalten, der zur Lackirung der metallenen Kochgeräthschaften mit Nutzen anzuwenden ist. Man verfährt dabei auf folgende Art. Man schüttet in einen irdenen Topf, in welchen ein Pfund Wasser geht, ein Viertelpfund gepulverten hellen Kopal, setzt den Topf zugedeckt über das Feuer, und erhitzt den Kopal, welcher bald anfängt zu schäumen, bei einem solchen Grade des Feuers, daß sein Schaum zwar steigt aber nicht überläuft, so lange bis sich der Schaum senkt und der Kopal ganz dünne fließt. Dann nimmt man den Topf ab, läßt den Kopal erkalten, und löset ihn durch gelindes Kochen über Kohlf Feuer in 8 Unzen Terpentinsöl, und kocht nach dem Erkalten und Abklären

diese Lösung mit gleichviel bis zur Saftdicke eingekochten Leinöl.

*

*

*

Der Staffirmaler, oder die Kunst anzustreichen, zu vergolden und zu lackiren ic.; von Watin aus dem Franz. Epz. 1779. Güttele J. C. Grundslicher Unterricht zur Verfertigung guter Firnisse, nebst der Kunst zu Lackiren und zu Vergolden. Nürnberg 1r Th. 1793. 2r Th. 1801. 8. Macquers chym. Wörterbuch. B. II. S. 546 ff. Klaproth in den Beschäftigungen der Berlin. Gesellschaft naturforsch. Freunde. B. II. S. 91 ff. Windheim in v. Crells chem. Annal. 1784. B. II. S. 5 ff. Praktisches Handbuch f. Künstler. Th. II. J. Fr. Müller vollständige und auf Erfahrung gegründete Anweisung zum Lackiren. 1756. 1771. Der vollkommene Lackirer. Erf. 1773. Eine Methode den Kopal in Terpentinöl und dem Alkohol aufzulösen, von Timoth. Scheldrake; in Trommsd. Journ. d. Pharmac. B. XI. St. I. S. 290 aus Nicholson's Journ. of natur. Philosophy. No. 33. S. 347. Van Mons Angabe der Art den Kopal unmittelbar in Weingeist und Terpentin aufzulösen. Ebendas. S. 294 übers. aus Van Mons Journ. de chim. Tom. III. S. 218. Praktische Anweisung zum Lackiren, und die dazu nöthigen Lacke und Firnisse zu verfertigen. Epz. 1801.

II. Veränderung animalischer Körper, in Hinsicht der Substanz.

L e d e r g e r b e r e i.

§. 489.

Das Gerben besteht in nichts andern, als in einer zweckmäßigen Behandlung der thierischen Häute oder Felle, wodurch ihnen das natürliche Fett genommen, die Stärke ihrer Fasern vermehrt, ihr Gewebe dichter und fester gemacht wird, und sie in den Zustand versetzt werden, den man Leder nennt. Die Ledergerbekunst kann in verschiedene Abtheilungen gebracht werden, die sich auf die verschiedene Art der Behandlung der Thierhäute, und die verschiedenen Eigenschaften des dadurch hervorgebrachten Leders gründen. Nämlich: 1) in die Lothgerberei, wobei die Zubereitung der Felle durch Eichenrinde (Lohe) oder andere adstringirende Substanzen vorgenommen wird; die auf diese Art zubereiteten Häute liefern das Pfund- und Sohlenleder, das Schmalleder und Justen, Saffian u. a.; 2) in die Weißgerberei, in welcher Kalb-, Rehe- und Hammelfelle u. a. ohne adstringirende Vegetabilien, blos durch Alaun zubereitet werden; 3) in die Sämischgerberei, bei welcher die Felle ohne Lohe und ohne Alaun, blos durch das Walken mit

Fett und fettartigen Stoffen, zubereitet werden; und 4) in die Pergamentgerberei, in welcher die Felle von verschiedenen Thieren durch die Behandlung mit Kalk, von ihren äußerlichen Unreinigkeiten befreiet, dann mit Kreide übertüncht und polirt werden. Unter diesen liefert die Lohgerberei die nützlichsten und unentbehrlichsten Produkte.

Lohgerberei.

§. 490.

Wenn die Lohgerberei gleich eine Kunst ist, die man schon seit sehr langen Zeiten ausgeübt hat, so muß man doch gestehen, daß sie noch weit von dem Grade der Vollkommenheit entfernt ist, den man ihr wünschen kann, und dessen sie fähig seyn muß. Der Grund hiervon liegt wahrscheinlich darinne, daß man diese Kunst, die ganz auf chemischen Gründen beruht, bloß empirisch betrieben hat. Den neuern Zeiten war es aufbehalten, erst die Gründe aufzufinden, auf denen das Geschäfte des Gerbens beruht, allein dem ohngeachtet ist noch vieles dunkel, und bedarf noch mancher Untersuchung.

§. 491.

Das ganze Geschäfte der Lohgerberei läßt sich in drei Hauptperioden theilen: 1) in die Vorbereitung

der frischen Häute, (rohe, grüne Felle) mit Kalk, und die darauf folgende Enthaarung und Entfleischung. 2) In das Aufschwellen der Felle bevor sie in die Loh gebracht werden; und 3) in die wirkliche Gerbung oder in das Lohgarmachen.

S. 492.

Die Vorbereitung der Felle geschieht gewöhnlich mit Kalk, zu dem Ende werden die vorher im Wasser eingeweichten Felle in dem Kalkäſcher mit gelöſchten und mit mehrern Waſſer verdünnten Kalk (Kalkmilch) behandelt, und dadurch zum Enthaaren und Schwellen vorbereitet. Die Zurichtung der Kalkäſcher iſt ſaſt in jeder Gerberei verſchieden. Man erkennt, daß die Felle im Stande ſind abgehaart und abgefleiſcht zu werden, wenn man bei dem Ausreißen einiger Haare mit der Hand ein Knarren des Fells vernimmt, ohne einen großen Widerſtand bei dem Haarlaſſen zu bemerken. Man hängt dann die Felle 24 Stunden lang in das Waſſer, ſpült ſie aus, bringt ſie auf den Schabebaum (Streichſtock), und befreiet ſie mit dem Schabeifen von den Haaren. Dann werden ſie abgeſpült, und nach wiederholten Ausſtreichen mit dem Pußmeſſer abgeſchoren. Dieſe erſte Arbeit heißt das Pälén.

S. 493.

Die Behandlung der Felle mit Kalk, kann in dessen den Fellen selbst nicht anders als nachtheilig seyn, da er nicht blos auf die Haare, sondern auf die Felle selbst wirkt. Die feinen pulverichten Kalktheile finden auch Gelegenheit in die Zwischenräume der Felle einzudringen, wo sie leicht sitzen bleiben können, und dann ihre nachtheilige Wirkung auf die Felle äußern und sie brüchig machen. Armand Seguin in Paris schlägt vor, anstatt der Kalkmilch sich des Kalkwassers zu bedienen, allein auch dieses Mittel möchte wohl jene Nachtheile nicht ganz aufheben. Hermbstädt empfiehlt, die frischen Häute mit einer schwachen Aeglauge zu behandeln: allein diese wirkt ebenfalls auf die Felle selbst; indessen steht doch zu versuchen, ob sie nicht noch das vortheilhafteste seyn möchte, da sie wenigstens in weit kürzerer Zeit wirkt als das Kalkwasser, und wenn sie sehr verdünnt ist, doch auf das Fell nicht sehr zerstörend wirken kann.

S. 494.

Die zweite Arbeit das Aufschwellen der Felle, vorzüglich der Kindshäute, halten einige Gerber für nothwendig, andere unternehmen es hingegen gar nicht. Allein es ist keinesweges zu läugnen, daß das Aufschwellen eine sehr nützliche Vorbereitung der Felle sey, denn dadurch werden die Häute ausgedehnt, in ihrem Volum vergrößert, und folglich ihre Zwischens

räume zur Aufnahme der eindringenden Stoffe geschickter gemacht. Dieses Aufschwellen kann auf eine sehr verschiedene Art verrichtet werden, entweder durch bloßes Wasser, oder durch eine vegetabilische Säure, oder durch Kalk, oder durch eine mineralische Säure, welches verschiedene Verfahren allerdings auch einen Einfluß auf die gegerbten Felle haben kann.

§. 495.

Durch das Einweichen in Wasser schwillt jede frische Haut, wenn sie sich selbst bei einer gehörigen Temperatur überlassen wird mehr oder weniger auf, ohne irgend einen andern Zusatz zu erfordern, und nimmt dabei einen sauren Geruch an, der aber bald in einen fauligten übergeht. Diese Erscheinungen können nicht befremden, wenn wir uns erinnern, daß die thierischen Häute aus Gallerte und verhärteten Eiweiß oder animalischer Faser bestehen, und daß von der Entmischung der erstern der saure, und von der Gährung der zweiten der faule Geruch herrührt.

§. 496.

Ob man nun gleich die Häute durch bloßes Wasser schwellen könnte, so bedienet man sich doch schon seit sehr langen Zeiten dazu eines vegetabilischen Sauerswassers, und so mannichfaltig auch das Verfahren dabei ist, so kommt doch alles dahinaus, daß die

Säure nichts anders als eine Essigsäure ist. Dieses Schwellen macht das Abhaaren durch Kalkächer entbehrlich, und besteht darinne, daß man einen Teig von Gerstenmehl, den man im Wasser löst, sauer werden läßt und die Felle hineinlegt. Die saure Brühe erregt in den Fellen eine saure Gährung die sie aufschwellt, ohne mürbe zu machen wie es der Kalk thut. Felle die man mit Gerstenbrühe aufschwellen will, müssen, wenn sie frisch abgezogen sind, vom Blute, und wenn es trockene oder eingesalzene sind, vom Salze befreiet und durch das Einweichen im Wasser und in Molken erweicht werden. Das Aufschwellen geschieht in den sogenannten Beißfässern die in die Erde gegraben sind, etwa 4 Fuß Tiefe und eben so viel Weite haben. Man nimmt zur Brühe von acht mittelmäßigen Ochsenfellen etwa 100 Pfund Gerste. Einige thun das Mehl auf einmal in das Wasser, andere machen vorher mit 25 Pfund Mehl und einem Kessel Wasser einen Sauerteig, und schütten den Ueberrest des Mehles erst zwölf Stunden darnach hinzu. Wieder andere setzen etwas Essig hinzu. Im Sommer bleiben die Felle fast 6 Wochen, im Winter aber 3 Monat in der Beize, ehe sie hinlänglich aufgeschwellt sind, dabei müssen sie aber täglich zwei bis drei Stunden lang auf Bretern die auf Bottigen ruhen aufgeschlagen, und mit der Luft in Berührung gebracht werden. Andere bringen die Felle abwechselnd in stärkere und schwächere Schwellbeizen, welches großer Zeitverlust ist. Wieder andere bedienen sich alter sauer

rer Lohbrühe, andere Kleien zum Schwellen; die Engländer wenden das Theerwasser an u. s. w. Alle diese verschiedene Methoden findet man ausführlich beschrieben in der unten angeführten Schrift des Herrn von Meidinger.

§. 497.

Die auflösende Kräfte der vegetabilischen Säure auf die thierische Fasern, sind wohl die Hauptsache bei dieser Art von Schwellen der Häute, durch sie wird wahrscheinlich eine innige Mischung zwischen der Gallerte und thierischen Faser bewirkt, so daß nun alle Theile der Haut zur Ausnahme des gerbenden Stoffes geschikt sind.

§. 498.

Das Aufschwellen der Häute durch gebrannten Kalk, geschieht schon in dem Kalkfäßer (S. 492.) so daß sie nachher keiner neuen Aufschwellung bedürfen, allein um die in den Zwischenräumen sitzenden Kalktheilchen wegzunehmen, ist es allerdings vortheilhaft, wenn sie einem nochmaligen Schwellen in Sauerwasser unterworfen werden, weil dieses die sitzen gebliebenen Kalktheilchen auflöst, und dadurch die Felle vor dem Mürbwerden schützt.

§. 499.

Das Aufschwellen der Häute durch mineralisches Sauerwasser geschieht in England durch verdünnte Schwefelsäure, und Macbride schlägt vor, einen Theil starke Schwefelsäure mit 200 Theilen Wasser zu verdünnen. Nach Seguin ist das Verhältniß zu stark, und er rath an, auf einen Theil konzentrirte Schwefelsäure 500 bis 1000 Theile Wasser zu nehmen, und dieser Flüssigkeit noch eine Portion schwacher Lohbrühe zuzusetzen. Gegen das Schwellen mit mineralischen Säuren hat indessen Hermbsädt einige Erinnerungen gemacht, und will bemerkt haben, daß das im vegetabilischen Sauerwasser geschwellte Leder weit stärker und dicker geworden, und eine mehr faßrige Textur in seinem Innern erlangt habe, als das mit Schwefelsäure geschwellte.

§. 500.

Die nun vorbereiteten enthaarten und aufgeschwellten Felle, werden jetzt lohgar gemacht, oder eigentlich gegerbt, indem sie mit gerbestoffhaltigen Substanzen (II. §. 1818.) bearbeitet werden. Dieses geschieht nun in den Lohgruben, worinne die Felle ausgebreitet und mit Loh geschichtet (eingelagert) werden. Diese Gruben werden in der Erde rund oder viereckig gemacht. Ehemals überzog man sie mit Holze, und gab ihnen eine viereckige Form, jetzt aber wird der runden Form der Vorzug gegeben, und es

sind ordentliche aus Dauben und Reifen zusammengesetzte Bottiche, die gewöhnlich unten etwas weiter als oben, und so groß sind, daß sich die größte Ochsenhaut darinne ganz ausbreiten läßt. Ihre Höhe richtet sich nach der Menge der einzulegenden Felle, und wird oft so groß genommen, daß man 200 und mehr Felle auf einmal einlegen kann.

§. 501.

Das Verfahren dessen sich die Lohgerber gewöhnlich bei dem Garmachen der Kalbfelle bedienen, besteht nun in folgenden: Nachdem die Kalbfelle vom Kalk aufgeschwellet, und von Fleisch und Haaren gereinigt sind, werden sie in einem Lohbottig mit Lohe, (gemahlner Eichenrinde), auf 60 Stück Felle ohngefähr 130 Pfund Lohe, und mit der nöthigen Menge schwacher Lohbrühe, oder auch blos mit Wasser angestellt, und durch Arbeiter mit Stöcken rechts und links umgewendet, und in Bewegung erhalten, bis sie eine egale gelbe Farbe erhalten, und Narben gezogen haben. Nun bleiben die Felle im Sommer noch 6 Tage, im Winter aber noch länger in dieser Lohbrühe liegen, während welcher Zeit sie täglich zweimal gewendet werden.

§. 502.

Nachdem auf diese Art die erste Lohe so viel als möglich ist, extrahirt worden ist, so wird sie aus

der Brühe herausgenommen, und die Flüssigkeit mit derselben Menge frischer Lohe in Verbindung gebracht. Dann werden die Felle von dem noch anhängenden nicht locker gewordenen fleischigten und häutigen Theilen, vermittelst des Stoßeisens auf der Schabebank abgestoßen, und die so gereinigten Felle in die zweite Lohe gebracht, in der sie etwa 8 Tage lang bleiben, dann kommen sie in die dritte Lohe, worinne sie zwölf Tage bleiben, dann auf 14 Tage in die vierte, und endlich eben so lange in die fünfte Lohe, welche warm angebrühet, und mit der schwachen kalten Lohbrühe gemengt wird: so daß 60 Stück Kalbsfelle zu ihrer Garmachung ohngefähr 650 Pfund Lohe, und einen Zeitraum von acht Wochen erfordern.

S. 503.

Das Garmachen des Sohl- oder Pfundleders geschieht auf eine andere Art. Die frischen Häute werden vorher gesalzt oder mit Salz eingerieben, und acht Tage zum Schwitzen eingelegt, wobei sie sich erhizen, und nachher sehr leicht enthaart werden können. Sie werden dann noch nachgeputzt, und in der Farbengrube oder Treibgrube (welche aus Birkenrinde, Eichenlohe und Wasser verfertigt ist, der man auch Sauerteig oder Brandewein, oder Gerstenschroot hinzusetzt) zum Aufschwellen gebracht, bis sie ganz locker geworden sind, wozu gewöhnlich ein Zeitraum von vier bis fünf Wochen erfordert wird. Hierauf werden die Felle in die Lohgrube eingelaz-

gert. Zu dem Ende bepudert man die Felle mit gemahlner Lohe und läßt sie 3 bis 4 Stunden lang in Haufen liegen, um sie abzutrocknen. Dann wird am Boden der Grube von alter schon gebrauchter Lohe eine 6 Zoll hohe Schicht gemacht, und auf solche eine Schicht von Daumensdicker Lage von neuem etwas angefeuchtetem Lohpulver gestreuet; darauf wird nun ein Fell ausgebreitet, und dieses mit einer neuen Lage Lohpulver bedeckt, und so schichtweise fortgefahen. Finden sich in den Gruben leere Plätze oder Zwischenräume, die nicht von den Fellen eingenommen werden, so füllt man sie mit alter Lohe an. Hat man nun endlich alles so zugerichtet, so wird die Grube mit klarem Wasser gefüllt, wovon man eine hinlängliche Menge aufgießt, damit solches in 24 Stunden nicht völlig aufgesogen werde, sondern den folgenden Tag noch über der Oberfläche stehe. Die Ochsenfelle werden gemeiniglich in dreimaliger Versetzung mit frischer Lohe gegärbt. Bei der ersten Versetzung wird die Lohe auf die Haarseite oder Narbenseite gegeben; sie dauert 3 Monat. Bei der zweiten Lohe kömmt die Lohe auf die Fleischseite; sie dauert 4 Monat und länger, und bei der dritten Versetzung kömmt die Lohe wieder auf die Haarseite, und hier läßt man dann die Felle 5 Monate lang liegen, dann muß das Sohlenleder vollkommen gar seyn. Bei dieser Verfahungsart erfordert gewöhnlich jeder Quadratsfuß starkes Sohlleder gegen 8 Pfund Lohe.

S. 504.

Die eben angeführte Methode ist die ältere, die man schon seit sehr langen Zeiten so angewendet hat. Nun ist es aber offenbar, daß nicht die ganze Lohe gerbt, sondern nur einer ihrer Bestandtheile, denn die Erfahrung lehrt, daß die Lohe, wenn sie zu verschiedenenmalen mit Wasser extrahirt worden ist, die zurückbleibenden holzigen Theile alsdann ihre gerbende Kraft gänzlich verloren haben, sie können daher nicht als neues Gerbematerial verbraucht werden, sondern man sammelt sie, drückt sie mit den Füßen in Forme, trocknet die daraus entstandenen Massen (Lohballen) und braucht sie zum Verbrennen. Es ist nun wohl sehr einleuchtend, daß das Gerben besser von statten gehen müsse, wenn man die gerbenden Theile im Wasser löst, und in einem liquiden Zustande der zu gerbenden Substanz darbietet, weil auf diese Art eine bessere und schnellere Durchdringung statt finden kann.

S. 505.

Neuere Versuche, die vorzüglich Seguin und Proust angestellt haben, beweisen es, daß nicht alle im Wasser lösliche Theile der Lohe zum Gerben dienen, sondern nur derjenige Bestandtheil, den wir in der reinen Chemie unter dem Namen Gerbestoff, zusammenziehendes Princip, Adstringens oder Tannin aufgeführt haben (II. S. 1817 ff.), und den man sonst mit der Gallussäure (S. 391. II.) wechselte.

wechselte. Zwar giebt es noch Chemiker die beide, trotz der überzeugendsten Versuche für einerlei halten, und lieber im Irrthum bleiben wollen, als ihre Meinung aufgeben, diese können aber den angestellten Versuchen jener Chemiker nichts als leeres Gewäsch entgegensetzen. Die Untersuchung der Eichenrinde (Eichenlohe) und aller andern vegetabilischen Stoffe, die zum Fohgarmachen des Leders tauglich befunden sind, zeigen, daß das Wasser aus ihnen vier verschiedene Stoffe auszieht: 1) eine harzichte Substanz; 2) einen mit Extraktivstoff verbundenen Schleim; 3) Gallussäure, und 4) Gerbestoff. Diejenige Lohe ist daher auch die beste, die den größten Antheil Gerbestoff enthält. Manche Vegetabilien besitzen einen herben Geschmack, und taugen doch nicht zum Gerben, weil sie zu wenig, oder wohl gar keinen Gerbestoff, sondern nur Galläpfelsäure besitzen. Da der Gerbestoff durch Kalkwasser aus seiner Lösung im Wasser niedergeschlagen wird, auch durch thierischen Leim gefällt wird, so kann man sich beider bedienen, um das Verhältniß des Gerbestoffes in den verschiedenen Gerbestoffen, und so ihre verhältnißmäßige Güte bestimmen, und Wiggln hat darüber eine sehr interessante Tabelle mitgetheilt.

Versuche die Quantität des gerbenden Stoffes und der Gallussäure zu bestimmen, die in Rinden verschiedener Bäume vorhanden sind. Von Georg Wiggln; in Scherer's Journ. d. Chemie. B. V. S. 46 ff.

Darauf gründet sich nun die neue Methode welche Seguin bekannt gemacht hat, welche darinne besteht, daß die Lohc vorher mit Wasser extrahirt, und dann die Felle in dieser Brühe gegerbt werden. Das Gerben erfolgt hierbei so schnell, daß ein Kalbsfell in 4 bis 6 Tagen, und eine Rindschaut in 20 bis 25 Tagen völlig lothgar wird. Doch richtet sich dieser Zeitraum nach der Temperatur des Dunstkreises, indem der Erfolg durch die Wärme beschleuniget, durch Kälte aber verzögert wird. Bedenkt man, welche überausgroße Ersparniß die Seguin'sche Methode darbietet, welche ungemeine Vortheile sie verspricht, so verdienet sie gewiß alle Aufmerksamkeit, und wenn sich auch noch mancherlei Mängel dabei befinden, so verdienen diese durch weitere Versuche gehoben, und das Ganze vervollkommt zu werden. Die Bemühungen eines Hermbstädt berechtigen uns zu großen Erwartungen, und seine angestellten Versuche liefern ganz andere Resultate, zu Gunsten der Seguin'schen Methode, als die, welche uns Hr. von Meisinger, der vorurtheilsvolle Gegner Seguin's, mittheilt.

Seguin füllt mehrere Fässer mit Lohc an, und gießt in Ein Faß Wasser hinzu, nachdem sich dieses nun mit den gerbenden Theilen der Lohc erfüllt hat,

wird es abgelassen und auf frische Lohe gegossen, um hier noch mehr Gerbestoff zu lösen; dann wird es wieder abgelassen und kömmt ins dritte, vierte Faß u. s. w. bis es vollkommen gesättiget ist, und nichts mehr aufnehmen kann.

§. 508.

Diese gesättigte Lohbrühe schüttet er nun in große Fässer oder Kisten, und läßt die vorbereiteten abgehaarten und geschwellten Felle, zum Ober; oder auch Sohlleder darinne senkrecht, und zwar so aufhängen, daß sie einander nicht berühren, und in einer gewissen Entfernung von einander bleiben, worauf dann das Gerben sehr schnell erfolgt, indem die aufgeschlossenen Felle den Gerbestoff anziehen, sich damit verbinden, und zu Leder werden, d. h. zu Substanzen welche der Fäulniß widerstehen, heugsam und zur weitem Bearbeitung geschickt sind. Die völlige Gahre eines gegerbten Felles setzt zum voraus, daß dasselbe im Innern nicht mehr mit fleischichten weißen Streifen durchwebt seyn darf, sondern überall eine gleiche Textur besitzen muß. Es muß die thierische Faser mit der Gallerte in eine innige Verbindung getreten seyn, so daß beide ein Ganzes ausmachen. Sonst wird das Fell nach dem Trocknen spröde und hart, giebt bei dem Durchschneiden in seinem Innern einen schwarzgrünen Streifen zu erkennen, zieht leicht Wasser an, und ist der frühern Zerstörung unterworfen.

Die garen Sohlleder werden matt getrocknet, abgebürstet, und um sie gleich zu machen werden sie auf den Boden ausgebreitet, mit Bretern und Steinen beschwert, und alsdann völlig ausgetrocknet. Das Schmahls oder Fahlleder aber wird mit Thran, Salg oder andern Fettigkeiten eingeschmiert, mit den Füßen gewalket, gebrochen, auf dem Falzbocke mit dem Falzeisen gefalzet, d. i. dünner geschabt; wenn es Narben haben soll mit dem Krispelholze gekrispelt; soll es glatt seyn, pantoffelt, in dem Schlichttrahm mit der Schlichtzange ausgedehnt, und mit dem Schlichtmonde geschlichtet. Noch glätter wird das Leder, wenn es auf der Tafel oder auf dem Blankstoßbocke mit der Platzstoßkugel oder der Blankstoßkugel bearbeitet wird.

So viele gerbestoffhaltige Substanzen man nun auch bereits zum Gerben anzuwenden versucht hat, so ist man doch immer wieder auf die Eichenrinde oder Eichenlohe zurückgekommen, weil man diese bei der Garmachung des Leders am wirksamsten befunden hat. Allein hier treten nun immer mehr fühlbare Hindernisse ein; einmal vermindert sich die Lohe durch den starken Gebrauch sehr beträchtlich, und der langsame Zuwachs der Eichenbäume läßt am Ende einen gänzlichen

Mangel befürchten, und wenn es nun auch zweitens noch Eichenbäume genug giebt, so erschwert doch oft die weite Entfernung ihren Transport; denn wo sich große Eichenwälder befinden, fehlt es nicht selten an Gerbereien, diese liegen oft davon sehr weit entfernt, und der Mangel eines schiffbaren Wassers macht einen wohlfeilen Transport unmöglich; an diesen Orten verfault daher wohl eine Menge der Rinde ungenutzt, oder wird verbrannt, während daß den Gerbereien die Lohe mangelt. Die Engländer, die schon längst einen Mangel an Lohe leiden, haben sich auf eine Art geholfen, welche durchaus Nachahmung verdient. Sie lassen nämlich in Neuschottland (englischen Amerika) aus der sonst ganz unbenutzten Rinde der daselbst gefällten Eichbäume, durch Extraktion mit Wasser, und durch nachheriges Verdunsten zur Dicke eines Muses, ein Eichenrindenextrakt bereiten, und es in großen Fässern nach England schicken, wo sich die Gerber desselben als Lohe bedienen. Diese Extraktbereitung wird schon so sehr ins Große getrieben, daß man regelmäßig alle 6 Wochen 350 Fässer dieses Extrakts versendet, welches auch die englischen Gerber weit lieber nehmen, als die mit schweren Kosten dahin gebrachte Eichenrinde. So wäre denn also der Vorschlag, den schon Seguin that, im Großen auszuführen, obgleich Herr von Meidinger denselben lächerlich fand, weil er eigentlich nicht verstand was Seguin meinte.

Hermstädt wandte ebenfalls das aus der Eichenrinde erhaltene Extrakt zum Gerben an, und fand es vollkommen gut. Dadurch wären denn nun alle Gerbereien in den Stand gesetzt, sich bei dem Mangel an Lohe zu helfen, wenn man an Orten wo große Eichenwaldungen sind, das Extrakt der Rinde bereiten läßt, denn durch die Extraktion werden doch 90 Procent der unnützen Holztheile ausgeschieden, und mithin der Transport sehr erleichtert.

Der Mangel an Lohe hat auch Veranlassung gegeben, die Gerbung des Sohl- und Oberleders durch mineralische Substanzen zu versuchen, und der Engländer Aschton hat wirklich eine Fabrik im Großen davon etablirt. Nach Hermstädts Untersuchung ist aber das Leder welches er liefert, ein durchaus unbrauchbares Produkt, welches zwar dem äußern Ansehen nach dem Leder sehr ähnlich ist, aber in kaltes Wasser geweicht, schon nach einigen Stunden sich völlig wie eine rohe Thierhaut verhält; das Wasser zieht Eisenvitriol aus, und das davon befreiete Leder, trocknet nun eben so wie eine rohe, nicht gegerbte Haut aus, und geht, wenn es feucht erhalten wird, bald in Fäulniß. Zur Vereitung eines ächten Leders ist der Gerbestoff durchaus nothwendig, denn durch die Verbindung dieses Stoffes mit der Haut,

entspringt eben die Verbindung, welche die vortrefflichen Eigenschaften besitzt, die uns das Leder so schätzbar machen, und unter denen die Widerstehung der Fäulniß, gewiß eine der ersten ist.

§. 513.

Herr von Meidinger theilte auch eine neue Methode zu Gerben mit, welche er über alles erhebt, und der Seguin'schen weit vorzieht, und wenn diese Methode auch wirklich gut ist, so muß man doch gestehen, daß ihr die Seguin'sche zum Grunde liegt. Nach dieser Methode werden die Ochsenfelle zuerst eingeweicht, dann abgehaart und geschwellet. Dieses Schwellen wird entweder in einer warmen Beize Gerstensauertwasser, oder saurer Lohbrühe oder verdünnter Schwefelsäure vorgenommen. Sind nun die Felle auf diese Art vorbereitet, so werden sie mit ausgekochten Knoppeln, oder mit Eichenrinde eingelagert, und mit starker Lohbrühe übergossen. Hierzu ist also nöthig, daß man die Gerberei mit einem großen kupfernen Kessel zur Vereitung der starken Lohbrühe versehe. Die Lohbrühe wird durch zweistündiges Kochen aus den Knoppeln oder der Eichenrinde gezogen. Was geschieht also hier anders, als daß der Gerbestoff in liquider Gestalt den Fellen dargeboten wird? Wozu soll aber die ausgekochte Loh dienen, die doch keine gerbenden Theile mehr enthält? Der Lohbrühe setzt Herr von Meidinger auch einen Theil Alaun zu, und glaubt dadurch an Loh und an Zeit zu ersparen.

Ein sehr vorzügliches Leder, welches fast in ganz Europa bekannt ist, wird in Rußland bereitet, und kommt im Handel unter dem Namen Justenleder vor. Man hat in vielen Ländern z. B. Frankreich, Deutschland, Pohlen und Schweden Versuche angestellt, ein Leder von derselben Güte wie das russische Justen zu bereiten, aber den Zweck nicht völlig erreicht. Ueber die Bereitung des Justen in Rußland haben zwar Pallas und Johann Kisserström u. Lapechin Nachrichten mitgetheilt, die indessen nicht vollständig sind. Das Wesentlichste davon besteht in folgenden: Das Astrachanische Justen ist das beste; um es zu bereiten, werden die Felle von Kühen, Böcken und Kälbern anfangs entweder in besonders dazu gegrabenen Brunnen oder Flüssen eine ganze Woche lang eingeweicht. Die eingeweichten Häute nimmt man täglich aus dem Wasser, und arbeitet sie auf dem Schabebaume durch, wenn sie nun völlig aufgeweicht sind, so schreitet man zu einer andern Art von Einweichung, welche in folgendem besteht: in einem in die Erde gegrabenen Troge vermengt man Holzasche mit einem Drittheile gebrannten Kalk, gießt siedendheißes Wasser auf, rührt alles unter einander, und bringt es dann in eine Kufe, wo man die gehörige Menge Wasser, nach Maassgabe der Häute aufgießt. Die Häute werden hinein, aber auf einen Rost gelegt, daß sie nicht auf die Asche zu liegen kommen, und verderben. Nachdem sie eine Woche

gelegen haben und die Haare willig ausgehen, so schabt man sie mit einem stumpfen Messer ab. Darauf werden sie paarweise zusammen gebunden, und an Stangen aufgehängt, welche so an den Brunnen befestiget sind, daß die ganze Haut durch das Wasser von der Asche befreiet werden kann, dann werden sie noch dreimal gut ausgewaschen, aufgeschlagen, und nach dem Ablaufen ausgefleischt, dann aber in eine Mistlache von heißem Wasser und Hundekoth gebracht, und wenn sie darinne zweimal 14 Stunden gelegen haben, so werden sie herausgenommen, und in eine säuerliche Beizen zum Schwellen gelegt, und aus derselben in eine Lohbrühe, in welcher sie zwei bis dreimal 24 Stunden eingeweicht bleiben, und hierauf fängt man an sie lohgar zu machen. Zu dem Ende gießt man in die Kufe die Hälfte frisches Wasser, und die Hälfte Lohbrühe, und legt die Häute auf das Gitter, nachdem vorher eine jede mit gemahlner Eichenlohe bestreuet worden ist: so läßt man eine kleine Haut eine Woche, eine dicke und große aber länger liegen. Wenn die Häute aus dem ersten Einsatze zum Lohgarmachen herausgenommen werden, so werden sie wohl abgespühlt, mit den Füßen durchwalkt und ausgestrichen. Dann legt man sie wieder in einen andern Einsatz, streuet Lohed darauf, und verfährt wie zuvor, und dieses wiederholt man viermal. In dem letzten Einsatze bleiben die Häute ganzer drei Wochen, dann werden sie paarweise ausgebreitet, und so wie sie abtrocknen an andere

Meister geliefert, die Lederarbeiter, Ledertauer, heißen, welche die Häute färben, und ihnen einen Glanz geben.

§. 515.

Zum rothen Leder nehmen sie meistens Bocksfelle und Kalbfelle, und färben es mit rothen Sandelholze, das schwarze aber mit schwarzen Sandelholze. Die Häute werden zu dem Ende mit dünnen Riemen, die Haarseite inwendig, wie Säcke zusammen genähet, eine kleine Oefnung gelassen, wodurch die Farbe hineingegossen wird. Dann bindet man die Felle zu und wälzt sie immer herum, damit sich die Farbe gleich einziehet, dann läßt man es trocken werden. Dieses Färben wird zum zweiten und dritten Mahle wiederholt, welches aber jetzt nur durch Bestreichen geschieht. Das gefärbte Leder wird dann auf der Fleischseite mit Birkentheer bestrichen, und wenn es anfängt abzutrocknen geschlichtet und ferner bearbeitet.

§. 516.

Die Kasanischen Zusten sind ebenfalls von vorzüglicher Güte, und der Handel damit ist sehr bedeutend. Die Rindshäute geben dort die besten Zusten, die fast immer roth gefärbt werden, so wie man die Pferdehäute zu schwarzen anwendet. Die

mit Kalk und Asche auf die vorige Art (§. 513.) von Haaren befreiete Häute werden in Bottigen die 100 Paar Häute fassen, mit Lohe von Weidenrinde, und mit einer Brühe von geschroottenen Hafer übergossen. Hundert Paar Häute brauchen ohngefähr 20 Pud (das Pud ohngefähr 30 Pf. Leipz. Gew.) Lohe. Nach 14 Tagen wechselt man mit der Lohe, setzt frische hinzu, läßt aber die alte Brühe, und dieses geschieht zum dritten, vierten und fünftenmale. Die Weidenrinde versetzt man wohl auch mit Fichtenrinde. Nach beendigter Gerbung werden sie getrocknet, mit Alaunwasser besprengt, und gefärbt, alsdann an der innern Seite 2 bis 3mal mit Birkenöle eingerieben, wodurch sie einen besondern Geruch bekommen.

§. 517.

Auch in Wien hat man eine Justenmanufaktur angelegt, die nach Hrn. von Maidinger ein sehr gutes Justen bereitet haben soll, und wovon er eine ausführliche Beschreibung liefert. Es scheint bei dem Justenleder viel auf eine sorgfältige mechanische Bearbeitung anzukommen, und vielleicht trägt auch das Einreiben des Leders mit dem empyreumatischen Birkenöle etwas zu seiner besondern Beschaffenheit bei. Daß indessen die Stelle des Birkenholzöles ein jedes andere brandige Del vertreten könne, ist wohl kaum zu bezweifeln.

Als eine besondere Art von Leder ist der Saffian oder Maroquin bekannt, der in der Levante, vorzüglich auf der Insel Cypern, zu Diarbecker und an mehreren Orten in Kleinasien bereitet wird. Man hat in England, in Frankreich, und in Deutschland den Saffian nachgemacht, aber die angelegten Manufakturen lieferten keineswegs einen Saffian der dem Ausländischen bei kam, und giengen aus Mangel und an Theurung der Ziegenselle bald wieder ein. Die größere Schönheit des asiatischen Saffians soll vorzüglich davon herrühren, daß man dort die Häute von den Angoraziegen nimmt, die alle andere Ziegenselle übertreffen, und daß auch jede Stadt nur Saffian von einerlei Farbe bereitet. Auch in Persien giebt es gute Saffiangerbereien, und auf diese folgen die Russischen.

Die Hauptsache bei der Saffiangerberei besteht darinne, daß die Felle erstlich eingekalkt, dann enthaaret, in eine Mistlauge von Hundekoth und Wasser, hernach in eine Brühe von Sumach und Galläpfeln oder Eichenblättern, dann theils in Honig, theils in Aleyenwasser, oder in einer Brühe von Honig und Feigen zu einiger Gährung gebracht, und entweder roth oder gelb, oder schwarz gefärbt werden. Zum Färben bedienet man sich der Cochenille, der Gurfumâ,

der Beere des orientalischen Rhamnus, der Färberfamilie, und als Weigmittel des Alauns, Weinstein, Zuckers u. dgl.

§. 520.

Der Corduan wird aus Bockfellen bereitet, fast auf dieselbe Art wie der Cassian, nur wird er mit gemeiner Lohe gegerbt. Er gleicht dem Cassian, ist aber kleinwarbiger und weicher. Man hat ihn von allerhand Farben, auch glatten und rauchen. Der erste Corduan kommt ebenfalls aus der Levante, außerdem werden aber auch in Spanien, Ungarn und Frankreich gute Corduane gemacht. Auch in Deutschland macht man Corduan; oft aber läßt man nur die zubereiteten weißen Bockfelle aus der Türkei kommen, nährt, glättet und färbt sie.

§. 521.

Chagrin oder Chagrain ist auch ein lohghares sehr starkes hartes Leder, welches auf der Narbenseite überall kleine starke Erhöhungen hat, leicht allerlei Farben annimmt, und sich im Wasser erweicht. Das beste kommt von Constantinopel, und wird aus Pferde- und Eselshäuten gemacht, und zwar nur aus dem Schwanz- und Hüftenstücke. Diese Stücke werden mit den harten Saamen eines Chenopodium besäet, und dann gepreßt; nachher werden sie auf

dem Schabestock abgestoßen, da dann das Messer nur diejenigen Theilchen wegnimmt, die die Saamen nicht niedergedrückt haben. Wenn nun die Häute in die Lohe kommen, so erheben sich die niedergedrückten Stellen wieder, und machen die harten Knötchen aus. — In Frankreich macht man eine Art Chagrin, indem man Ziegenfellen mit heißen Kupferplatten, die überall Erhöhungen haben, unter der Presse eine körnige Oberfläche giebt. Der gemeinste Chagrin ist auf eine ähnliche Art zubereiteter Corduan.

Unter dem Namen Chagrin kommen auch diejenigen zugerichteten Fischhäute vor, die man zu Ueberzügen und Futteralen anwendet, deren Zubereitung man in Beckmann's Waarenkunde Th. I. S. 201. beschrieben findet.

* * *

2. Schriften über die gesammte Lohgerberei.

Ausführliche Beschreibung der Lohgärberei; von Jgnaz Bautsch, Lohgerber zu Wartenberg in Böhmen. Dresd. 1792. mit 2 Kpf. Beckmanns Anleit. zur Technologie. 5. Ausg. S. 279. ff. Hartwachs Handwerke und Künste. XIII. S. 21. ff. Forster von der Verbesserung der Lohgärereien. Halle 1781. 8. Hallen's Werkstätte der heutigen Künste. 2 B. 1762. L'art du Tanneur, par Ms. de la Lande; Fol. avec. fig. Paris 1764. übers. in Schrebers Schanplage der Künste und Handwerke. B. 5. Macbride Dav. Unterricht im Lohgärben, nach welchen die Güte

Des Leders nicht nur verbessert, sondern die zur
 Sahrmachung der Häute erforderliche Zeit verkürzt,
 und weniger Lohe verbraucht wird. Aus dem Engl.
 übersetzt, auch in Hermbstädts Journ. f. Leder-
 fabrikanten. I. B. I. Hft. S. 132 ff. Versuch
 über die Lohgärereien und ihrer vortheilhaften Ein-
 richtung, von G. A. Succow. Mannheim 1793.
 P. P. Kastelleyns Abhandlung über die Bearbei-
 tung der Thierhäute zu allen Gattungen von Leder.
 Aus dem Holländischen. Lpz. 1797. m. Kpf. Rap-
 port au Comité de Salut public, sur les nou-
 veaux moyens de tanner les Cuirs, en peu de
 tems, proposés par le cit. *Armand Seguin*;
 par les cit. *Lelièvre et Pelletier*; in den Annal.
 de Chim. Tom. XX. S. 15 — 77. Ueber das
 Färben des Leders nebst Seguins neuer Methode
 etc. im polytechn. Magazin. B. I. S. 155. ff.
 Chemische Betrachtung der Lohgärerei, insbeson-
 dere der vom Herrn *Armand Seguin* erfunde-
 nen Methode das Leder in wenig Tagen zu färben;
 von Fr. Hildebrandt. Erlangen 1795. S. 64.
 Entdeckte Geheimnisse der moskovitischen, engli-
 schen, span. und franz. Lederbearbeitungen etc.,
 mit Fig. Gotha 1800. 8. Handgriffe bei dem
 Färben des engl. Leders, insonderheit in den Fa-
 brikten in Norfolk und zu Dublin; im Journal für
 Fabrik, Manuf. und Handl. 1792. X. S. 193 ff.
 Vollständige Abhandlung über die Lohgärerei,
 oder aufrichtige und gründliche Anweisung, Sohl-
 und anderes lohbares Leder nach den mannichfalti-
 gen ältern und neuern Verfahrensarten verschie-
 dener Länder, und nach den bisherigen Grundsätzen
 in größter Vollkommenheit zu verfertigen. Mit
 ausführlicher Beschreibung einer neuen, für Han-

del und Gewerbe wichtigen Erfindung, die zum Vahrmachen des Leders bisher erforderliche lange Lohzeit abzukürzen, und das Sohl- und Pfundleder in wenig Wochen gar zu machen etc., von Karl Freiherrn von Meidinger. Mit 15 Kpfr. Leipz. 1802. Journal für Lederfabrikanten und Gerber, oder die neuesten Entdeckungen, Erfahrungen und Beobachtungen in der Kunst Leder zu gerben etc.; von D. S. Fr. Hermbstädt, 1. B. I. St. Berlin 1802. 8. Verfahren alle Sorten von Häuten zu gerben, so wie auch verschiedene vegetabilische und animalische Substanzen, als Flachs, Hanf etc. dichter und im Wasser weniger verderblich zu machen; von Hrn. William Desmond in Geislers allgem. Beitr. zur Beförderung des Ackerbaues der Künste und Manufakturen etc. B. I. S. 35 ff.; übersetzt aus dem Repertory of arts et manufact. Vol. VI. S. 7 ff. Methode das Leder zu bereiten, von Eben demselben in Busch Almanach der Fortschritte der neuesten Erfind. 3. Jahrg. S. 364 ff.; aus Nicholson's Journ. of natural. philosoph. Vol. I. S. 26 ff. Ueber die beste Weise das Leder undurchdringlich zu machen; vom B. Realin von Crells Auswahl aus den franz. chem. Annal. S. 73 ff.; aus den Annal. de chim. Tom. XVIII. S. 10 ff. Des Herrn Bellamy Verfahren alle Arten von Leder wasserdicht zu machen; in Geislers allgem. Repert. Th. I. S. 9 ff.; aus dem Repertory of arts Vol. I. S. 73 — 80. Bereitung und Färbung der Levantischen Chagrinhäute; im Journal f. Fabrik., Manuf. u. Handl. 1795. IV. S. 225 ff. Beschreibung der Astrachanischen Art Schagrin zu verfertigen, von Pallas

Pallas in der Auswahl ökon. Abhandl. der freien ökon. Gesellschaft zu Petersburg, B. II. S. 83. Von der Gerbung der Justen; in Pallas Reisen. Th. I. S. 46. Th. II. 189 ff. Von Justenbereitungen und Gerbestoffen; von Joh. Fisherström, in von Crells chem. Annal. 1792. B. II. S. 90 ff. u. S. 157 ff.; aus den Kongl. Vetensk. Acad. Nya Handling T. III. S. 45 ff. Vereitung des Maroquins; in Scherers Journ. d. Chem. B. III. S. 737 ff.; aus Millin's Magas. encycloped. an 4 Vol. VI. S. 103 ff. Vorschrift nach welcher zu Fes und Tetuan die Ziegenfelle bereitet werden, die unter dem Namen der Maroccanischen bekannt sind; von A. Broussonet, im Polytechn. Magaz. B. II. S. 89 ff.; aus dem Repertory of arts. Vol. XI. S. 282 ff.

b. Ueber Lohe und Lohsurrogate.

S. die oben angeführten Schriften. Literatur hiersüber findet man in v. Meidinger's oben angezeigter Schrift S. XVIII — XIX. S. auch Hermbstädt's Magazin f. Gerber. Gleditsch Unterricht zur Kenntniß einheimischer Pflanzen, die anstatt der Eichenrinde zum Lohgerben können gebraucht werden; in seinen vermischten Abhandl. Th. I. S. 1 ff.

Weißgerberei.

S. 522.

Die Weißgerberei ist die Zubereitung der Lederarten mit Alaun, ohne Lohe, und dazu dienen

§ f

Hammelfelle, Rehsfelle und Kalbfelle. — Da das Weißleder oder weißgare Leder keinen Gerbestoff enthält, so läßt sich leicht begreifen, warum es sich so sehr vom lohgaren Leder unterscheidet, der Fäulniß weniger widersteht als jenes, und überhaupt sich nicht da anwenden läßt, wo man jenes gebraucht.

§. 523.

Die Felle werden zuerst in fließendem Wasser eingeweicht; auf dem Streich, oder Abstoßbaume gestrichen, ausgewaschen: die Haarigten werden in den Kalkäschel gebracht, und mit dem Abstoßeisen oder dem Schabeeisen enthaart, oder auch nur berupft. Die wolligten Felle aber auf eine andere Art behandelt, damit die Wolle gut bleibe, sie werden auf der Fleischseite geschwedet; dieses geschieht indem man sie auf der Wollseite ausbreitet, und mit dem Schwedenwedel (einem von einem Ochsen- schwanze gemachten Pinsel) auf der Fleischseite mit einem Brei aus gebrannten Kalk, Asche und Wasser bestreicht, so daß keine Stelle unbestrichen bleibt. Dann legt man Kopf und Füße nach der Fleischseite zu einwärts, und schlägt jedes Fell dergestalt zusammen, daß der Kalk die Wolle nicht berührt. Die alten harten und ungeschmeidigen Felle legt man in ein Faß und begießt sie mit Wasser, damit sie sich nicht erhizen, und so bleiben sie acht bis zehn Tage liegen bis die Wolle abgeht. Frische Leder werden

nur auf einen Haufen gelegt und zugedeckt, und nach drei Tagen werden sie schon auseinander genommen, und versucht ob die Wolle abgehet. Es ist gut, daß alle zwei Tage auch die ersten Felle umgelegt werden. Sind die Leder genug geschwedet, so wird erst auf der Fleischseite auf der Waschanstalt der Kalk rein abgewaschen, alsdann werden sie zum Ablaufen des Wassers auf dem Rande der Waschanstalt aufgehängt. Nachher wird die durch das Schweden schmutzig gewordene Wolle gewaschen, und endlich abgenommen. Das Schweden ist vorzüglich bei Schaaffellen gebräuchlich, deren Wolle man zum Verkauf gut zu erhalten sucht, und die man deshalb nicht in den Aescher bringt.

§. 524.

Die nun von Haaren oder Wolle befreiten Felle werden jetzt Blöcken genannt, und sie werden von neuem eine Zeitlang in den Kalkäescher gebracht. Zu dem Ende füllet man eine Grube zur Hälfte mit Wasser an, und löscht gebrannten Kalk besonders mit Wasser ab, wobei man einen Eimer Kalk auf hundert Blöcken rechnet. Der abgelöschte Kalk wird nun in den Aescher gegossen, und alles vor dem Einwerfen der Blöcken gut umgerührt. Dann werden die Blöcke aus dem Kalkäescher genommen, noch etwas Kalkwasser zugefetzt, und wieder hineingebracht. In dem ersten Aescher bleiben die Blöcke gewöhnlich vier,

in dem andern acht Tage lang liegen; dann werden sie ausgeschlagen oder herausgenommen, und zum Abtropfen aufgehängt.

§. 525.

Die Blößen werden nun verglichen, das ist, von ihren unnützen Endstücken befreiet, durch wiederholtes Streichen und Einweichen, und durch das Walken mit der Stoßkeule völlig gereinigt, und dann kommen sie in die Aleybeize, worinne sie durch eine Gährung aufgeschlossen werden. Zu dem Ende werden auf 100 Stück Leder etwa ein halber Scheffel Weizenkleye und etwa 6 Eimer Wasser genommen. Das Wasser wird laulich warm gemacht, in einen Zuber gegossen, und die Kleye nebst einer Hand voll Salz eingerührt. Gleich nach dem Einrühren wird jedes Fell zweimal durch die Aleyenbeize gezogen, damit das Leder gut durchweiche, ehe es hernach in die Beize kömmt, und dann werden die durchweichten Leder in ein Gefäß gebracht, die erwärmte Aleyenbeize darauf geschüttet, und das Gefäß mit einem Tuche bedeckt, damit die Beize länger warm bleibe. Das Gefäß muß aber nicht ganz voll werden, weil die Beize in Gährung geht, und aufsteigt, und die Leder welche in die Höhe gehoben worden, müssen wieder niedergedrückt werden, weil sonst die Stellen welche die Luft berühren leicht anlaufen, blau und mürbe werden. Wenn sie genug

gebeizt sind, welches gewöhnlich nach 3tägigen Liegen in der Beize erfolgt, so müssen sie herausgenommen, von der Kleye gereinigt, und mit der Windestange ausgewunden werden, und nun kommen sie sogleich in die Allaunbrühe (Garbeize), die aus einer Lösung von Allaun und Rochsalz im Wasser besteht. Nachdem jedes Fell zweimal durchgezogen worden, und abgetröpfelt ist, so wird es zusammengeschlagen, mit den Händen geschlagen, damit sich die Allaunbrühe durchgängig einziehe, und alsdann in das Kleyfaß, worinne sie vorher mit Kleye gebeizt wurden, und welches rein gemacht worden ist, geworfen. Hier bleiben sie 24 Stunden, bis 3 Tage zusammen liegen, damit sich die Allaunbrühe völlig durchzieht, und die Leder gar macht. Dann werden sie über eben diesem Gefäße von zwei Personen gut ausgezogen, und auf Stangen aufgehangen, und man schlägt sie nach der Länge zusammen. und zwar so, daß die Narbenseite inwendig kömmt.

§. 526.

Die letzte Zurichtung besteht darinne, daß die abgetrockneten Häute wieder angefeuchtet und gestoßet, dann wieder getrocknet, und am Streichschrage mit der Streiche gestrichen werden. Die Stolle sowohl als die Streiche sind eiserne Scheiben, mit einem scharfen, aber nicht schneidenden Rande, die erste ist senkrecht auf einem Gestelle befestiget, die letzte

wird mit der Hand geführt. Durch diese letzte Bearbeitung erhalten nun die Leder die Geschmeidigkeit und sind zum Gebrauche fertig.

* * *

Beckmanns Anleit. zur Technol. 5. Ausg. S. 298. ff. Beschreibung des Weisgerberhandwerks, von de la Lande, aus dem dritten Bande der Descript. des Arts et de metier; übers. in von Justi 4. B. des Schauplatzes der Künste und Handwerke. Hallens Werkstätte der heutigen Künste, 1765. B. 2. Sprengels Handwerke und Künste. XIII. S. 72. S. auch einige der oben angeführten Schriften.

Sämischgerberei.

§. 527.

Sämischgerberei heißt die Zubereitung der Lederarten durch das Walken, mit Fett, ohne Loh und Alaun. Ochsenhäute, Kalb- und Hammelfelle, die Häute von Rehen, Hirschen, Elendthieren u. a. werden dazu angewendet.

§. 528.

Die Felle werden zuerst in dem Kalkfäßer ganz wie die Felle behandelt, welche weißgar gemacht wer-

den sollen (§. 522); aber um sie besser mit Oele tränken zu können und sie überhaupt biegsamer zu machen, weil sie zu Kleidungsstücken getragen werden, so wird ihnen gemeiniglich die Narbe abgenommen. Zu dem Ende werden sie, wenn sie aus dem Kalkäsker kommen, auf dem Abstoßbaume mit dem Abstoßeisen abgestoßen, mit dem Beschneideisen ausgepuzt, verglichen, und wieder in den Kalkäsker gebracht, dann abgeschabt, abgespült, in der Kleibeize mit der Stofkeule gestoßen und ausgewunden.

§. 529.

Hierauf werden die Leder mit gutem Thran eingeschmiert, und in der Mühle gewalkt. Zwischen den Walken werden sie zuweilen ausgebreitet, und in Rasmen, bis sie anrauschen getrocknet, und zuletzt mit Stroh vermengt in der Grube gewalkt. Dann werden sie in der Braut gefärbt, wodurch sie ihre völlig gelbe Farbe erhalten. Der Thran dringt zwar schon bei dem Walken in die Leder ein, allein er vereinigt sich doch nicht völlig damit, daher auch die Leder noch nicht die erforderliche Farbe haben. In der sogenannten Braut erhitzen sich die Leder, und sie gerathen in eine Gährung, wodurch sich der Thran völlig mit dem Leder vereinigt. Zu dem Ende werden die Leder auf ein leinenes Tuch zu einem spitzen Haufen geworfen, und dann sorgfältig zugedeckt, worauf sie sich erhitzen, und gar verderben würden,

wenn der Haufe nicht beständig beobachtet würde. Daher muß der Gerber alle halbe Stunden in den Haufen greifen, und untersuchen, ob etwa auch die Felle zu heiß werden, und wenn dieses ist, so müssen sie verworfen, d. h. die äußern kältern Felle mit der Hand schnell in die Mitte gebracht werden; dieses muß aber schnell geschehen, damit die Felle nicht erkalten. Nachdem der Thran gut ist, liegen die Felle längere oder kürzere Zeit in der Braut, denn ein Thran erhitzt schneller als ein anderer. Ueberhaupt dürfen aber die Felle nur einige Stunden in der Braut liegen, und der Gerber muß, vorzüglich zuletzt, sehr aufmerksam seyn. So bald die Felle gelb genug sind, werden sie aus der Braut genommen, in einer alkalischen Lauge abgewaschen, mit der Stolle, der Streiche und den Schlichtmond (eine eiserne mit einer Schneide versehene Scheibe) völlig zugerichtet.

§. 530.

Auch das rauhschwarze Leder ist eine Arbeit der Sämischgerber. An diesen wird aber die Narbensseite nicht abgestoßen, sondern beibehalten; die Fleischseite hingegen mit dem Schlichtmond bearbeitet, und hernach gefärbt.

§. 531.

Die sehr feinen geschmeidigen Leder, die einen seidenartigen Glanz besitzen, und woraus die glasuren

ten Handschuhe verfertiget werden, macht man aus Fellen von Lämmern und jungen Ziegen. Sie werden in einer Brühe aus Alaunwasser, Milch, Eiweiß und Baumöl mit der Hand gewalkt, geglättet und durch Traganthschleim und Stärke glänzend gemacht. Auch auf eine ähnliche Art wird das Leder zu den Dänischen Handschuhen aus Lämmerfellen bereitet, die bräunliche Farbe und den Geruch erhält es von der Sahlweidenrinde (*Salix caprea*); es nähert sich also einem lohgaren Leder.

S. die vorhin angeführten Schriften; auch im Schauplatz der Künste und Handwerke. IV. S. 85 ff.

Pergamentgerberei.

S. 532.

Pergament ist ein steifes, glattes, beugbares, elastisches Leder, das zum Schreiben und Bemalen tauglich ist, auch zu mancherlei andern Zwecken, z. B. zum Einbinden der Bücher, zum Unterlegen bei dem Gold- und Silberstickereien u. a. mehr gebraucht wird. Jetzt wird es gemeiniglich aus Kalbfellen und aus Hammelfellen, zuweilen auch aus Ziegenfellen, Bock-

häuten, Eselhäuten, oder auch Schweinhäuten gemacht. Die vorzüglichsten Arten Pergament sind das narbige Pergament, das Stickerpergament, das Malerpergament, das Schreibepergament, und die Rechenhäute, wozu auch noch die Trommelfelle gehören.

§. 533.

Die frischen Felle werden zuerst gewässert, dann in den Kalkäschel gebracht, mit dem Schabeeisen enthaaret, und dann mit dem Kneiseisen gekneistet. Das Kneisen besteht in der Hinwegnahme der Grundhaare auf der Narbenseite, und das Kneiseisen ist ein Schneideisen das etwas zirkelförmig gebogen ist, zwei hölzerne Hefte und eine scharfe Schneide hat. Dann kommen sie wieder in einen Äschel, oder werden gebrunnet, dieses geschieht auf folgende Art: ein Faß wird mit starken Kalkwasser gefüllt, die gekneisten Häute hinein gethan, auf das Faß eine Bohle gelegt, in deren Mitte eine starke Stange steht, und mit derselben werden nun die Häute ein oder zwei Stunden lang stark herumgetrieben. Dann werden sie mit einer Zange herausgenommen, und auf der Fleischseite stark gestrichen. Die Absicht des Brunnens ist, das Fell zu erweichen, damit es sich gut streichen läßt. Nun wird jede Haut in einen Rahmen ausgespannt, und mit einem scharfen Ausspanneisen das Wasser mit dem größten Nachdrucke ausgestrichen,

jedoch mit Behutsamkeit, daß das scharfe Eisen nicht die Narben verlegt. Hierauf wird die Narbenseite mit einem Pinsel mit reinen Wasser überstrichen. Die Fleischseite wird mit Kreide eingerieben, und mit einem stumpfen Ausspanneisen das Wasser wieder ausgestrichen, alsdann wieder mit Kreide eingerieben, und mit einem stumpfen Ausspanneisen das Wasser wieder ausgestrichen, alsdann wieder mit Kreide eingerieben, und solches ein paarmal wiederholt, wobei nach jedem Einreiben das Ausstreichen wiederholt wird, bis alles Kalkwasser auf der Fleischseite heraus ist. Dann reibt man die Kreide von neuem mit einem großen Stück Bimmsstein ein, wodurch die Adern auf der Fleischseite abgerieben werden, und die Haut rein wird. Nachher wird der Rahm und die Haut umgekehrt, und auf der Narbenseite das Kalkwasser mit dem Ausspanneisen ausgestrichen, und dann der Rahmen zum Austrocknen in die Sonne, oder allenz falls in ein erhitztes Zimmer gesetzt, und die Haut nach dem Abtrocknen beschabt.

§. 534.

Soll das Pergament ganz narbigt werden, so werden auf der Narbenseite nur die Höcker mit dem Schabeisen weggenommen, alsdann begießt man sie mit Wasser, und reibt sie mit einer Bürste ein. Folglich erhält dieses Pergament keinen Anstrich, weil ihm schon die Narben von Natur einen Anstrich geben,

und es kann fertig aus dem Rahmen geschnitten werden. Dieses Pergament wird zum Einbinden der Bücher gebraucht.

§. 535.

Bei dem halbnarbigen Pergament wird durch das Schabeeisen mehr abgenommen, wodurch sich der natürliche Glanz vermindert. Um diesen Glanz wieder zu ersetzen, so wird aus Pergamentspänen mit Wasser ein Leim gekocht, wozu noch etwas Seife gesetzt wird, die dem Pergament Glätte giebt, und mit diesem Leim wird es auf der Narbenseite bestrichen und getränkt (geleimtränkt). Damit das fertige halbnarbige Pergament eine gleiche Farbe erhalte, und die durch das Schabeeisen zu stark angegriffenen Stellen nicht zu stark vorstehen, so wird es gegilbt. Man kocht zu diesem Gilben Kreuzbeere mit Wasser ab, und streicht damit das Pergament an. Auf diese Art wird das Stickerpergament verfertiget.

§. 536.

Das Malerpergament wird so wie das andere Pergament bis nach dem Trocknen im Rahmen behandelt, nur daß dasselbe nach dem Leimtränken, noch einen feinen Anstrich von Bleiweiß auf beiden Seiten erhält. Das Bleiweiß wird nämlich auf einem Reibestein mit Wasser sehr fein gerieben, mit ei-

nem Pinsel zart aufgetragen, und nachdem der Aufstrich trocken, mit einem feinen Bimsstein abgeschliffen. Auch ist diese Art von Pergament nicht rauh, sondern wird mit dem Schabeisen ganz glatt abgeschabt. Man braucht es vorzüglich in der Mignaturmalerei.

§. 537.

Das Schreibpergament wird zum Pastellmalen, auch zum Schreiben gebraucht, und auf folgende Art zubereitet; sobald die Häute aus dem Aescher kommen, werden sie abgehaart, dann auf den Schabebaum gelegt, und das überflüssige Fleisch mit dem Streicheisen abgenommen; hierauf werden die Häute gebrannt (§. 533.) und dann auf der Fleischseite zum zweitenmale gestrichen. Die Häute werden nun geschmiert, in den Rahmen ausgespannt, und eben so mit Kreide vermittelst des Ausstreich eisens von dem Kaltwasser gereinigt, wie das narbigte Pergament (§. 533.); vorzüglich muß die Fleischseite gut gereinigt werden. Wenn die Haut in dem Rahmen trocken geworden ist, so wird sie mit großer Sorgfalt auf beiden Seiten mit dem Schabeeisen beschabt, welches viele Uebung erfordert, denn dieses Pergament muß zwar glatt, aber doch dabei etwas rauh seyn. Dann wird es mit Kreide, Leimwasser, und zuletzt mit etwas Seifenwasser bestrichen. Die Delhäute (Eselshäute) oder Rechenhäute, sind Pergament,

das aus Schaaffellen gemacht ist, die mit Bleiweiß und Leimwasser, und hernach mit Del bestrichen sind.

S. 538.

Die Trommelfelle werden gewöhnlich von Kalbfellen zubereitet. Man haart sie mit Kalk oder auch mit Asche ab, gerbt sie auf dem Schabebaume, um sie geschmeidig zu machen, steckt sie in ein Faß mit Asche und Wasser, und läßt sie darinne einige Tage liegen. Das grobe Fleisch wird mit dem Fleischmesser weggenommen, dann werden sie mit Wasser begossen, in die Sonne gelegt, und im Rahmen ausgespannt. In dem Rahmen werden sie so wenig wie möglich geschabt. um ihnen nichts von der Dauerhaftigkeit zu entziehen.

* * *

Beckmann a. a. O. S. 303 f. Hallens Werkstätte der heutigen Künste. B. 4. Die Beschreibung des Pergamentmachers, vom Hrn. de la Lande aus dem 3. Tom. der Descript. des Arts et de Metier übersetzt in von Justi Schauplatz der Künste und Handwerke. B. 2. S. auch die oben angef. Schriften.