

Siebenundzwanzigstes Capitel.

Ueber die neuesten in England üblichen Verfahrungsarten zur Bereitung der Firnisse.

Da die Verhandlungen der Gesellschaft zur Beförderung der Künste nicht Jedermann zugänglich oder verständlich sind, und mancher Künstler sich lieber seinen Firniß selbst bereitet, oder unter seiner Aufsicht bereiten läßt, als sich auf die Sorgfalt Anderer verlassen will, so folgt hier das dem Künstler Interessante aus den beiden erwähnten Artikeln, und zwar zuerst aus dem des Herrn J. Wilson Neil. Die Beschreibung bezieht sich zum Theil auf die Bereitungsart des Firnisses in einem größern Maaßstabe, als der Künstler sie braucht; das Verfahren läßt sich aber leicht kleineren Quantitäten anpassen.

Anleitung zur Fabrication von Firniß im Kleinen und mit den wenigsten Geräthschaften.

Man verschaffe sich zuvörderst einen größern oder kleinern sogenannten Gummitopf, dessen Boden aus einem Blocke Kupfer gehämmert ist und dessen ganz aus einem Stücke geformter unterer Theil bis $\frac{1}{4}$ der Höhe die Form eines Hutes ohne Krempe hat *). Der obere Theil des Topfes besteht aus starkem Kupferblech und hat die Form eines Cylinders, der Topf ist etwa dreimal so hoch, als oben weit. Die beiden Theile sind mit Kupfernen Nieten, deren Köpfe sich nach Innen befinden, aneinander genietet. Um die Nietstelle wird vor dem Vernieten von außen ein starker

*) Gewöhnlich sind dergleichen Töpfe 2 Fuß 9 Zoll hoch und oben 10 Zoll im Lichten weit, während der Durchmesser des Bodens von Außen $9\frac{1}{2}$ Zoll mißt.

kupferner Ring gelegt, und etwas unter der Mitte der Höhe des Topfes befindet sich ein zweiter $1\frac{1}{2}$ Zoll breiter Reifen, an dem der 2 Fuß 8 Zoll lange und am Ende 2 Zoll breite eiserne Griff befestigt ist. — Ferner verschafft man sich einen eisernen Dreifuß mit kreisrundem Scheitel, dessen 16 Zoll lange Füße unten weiter von einander entfernt sind, als oben, und in dessen Scheitel der Gummitopf bequem einpaßt. Diesen Dreifuß stelle man in einem Hofraume, Garten, auf einem Felde u. s. w., oder überhaupt an einem Orte, wo keine Feuergefahr stattfinden kann, in eine Grube; und nachdem um ihn herum mit losen Ziegelsteinen eine Art von temporärer Feuerstelle angelegt worden, mache man ein gutes Kohls- oder Steinkohlen- oder noch besser ein Holzkohlenfeuer an. Wenn nun dieses Feuer eine starke Hitze giebt, so setze man den Gummitopf mit 3 Pfund Copalgummi auf, wobei jedoch wohl zu bemerken, daß das Gummi sich sehr leicht entzünden kann, wenn das den Gummitopf umgebende Feuer höher hinausschlägt, als innen in dem Topfe das Gummi reicht. Sobald das Gummi zu schmelzen und zu dampfen beginnt, rühre man es zur Beförderung des Flusses mit einem kupfernen Stabe um; fühlt sich das Gummi klumpig und nicht flüssig an, und steigt es bis zur Mitte des Topfes empor, so hebe man den Topf vom Feuer, und setze ihn in das Aschenbett, wobei man so lange umrührt, bis das Gummi niedersinkt. Hierauf setze man den Topf wieder auf das Feuer, welches mittlerweile lebhaft unterhalten werden muß, und rühre so lange um, bis das Gummi wie Del fließt, was man erkennt, wenn man den Umrührer so weit emporhebt, daß dessen Blatt sichtbar wird. Sollte das Gummi nicht wie Del fließen, so nehme man es, wenn es bis zur Mitte des Topfes emporsteigt, ab, und rühre dasselbe, bis es wieder niedersinkt, um den Topf dann wieder aufsetzen zu können. Ist das Gummi hierauf unter beständigem Umrühren bis über das Blatt des Umrührers emporgestiegen, so ruft man dem Gehülften zu, daß er sich bereit halten soll. Dieser ergreift daher nun eine kupferne, mit geklärtem Oele gefüllte Kanne, und legt sie so an, daß ihr Schnabel $1\frac{1}{2}$ Zoll weit über den Rand des Gummitopfes hineinragt. Der Gehülfe muß sich vollkommen ruhig halten und besonnen seyn, und darf nichts von dem Oele verschütten, indem sonst leicht Alles in Flammen gerathen könnte. Ist das Gummi endlich bis auf 5 Zoll von dem Rande des Topfes emporgestiegen, so läßt man das Del sehr langsam eingießen, während man selbst beständig umrührt.

Wenn das Feuer hierbei stark und regelmäßig ist, so werden sich das Del und Gummi in beiläufig 8 oder 10 Minuten concentriren und vollkommen klar werden. Man erkennt dieß am besten, wenn man mit dem Umrührer etwas von dem Firnisse auf einen Gläserben tropft; erscheint

die Masse nämlich hiebei ganz klar und durchsichtig, so haben sich das Del und das Gummi concentrirt oder mit einander verbunden. Die Mischung wird hierauf weiter gekocht, bis sie zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger spinnt; auch dieß erkennt man, wenn man alle Minuten etwas davon auf den Glasscherben tropft, und dann mit den Fingern probirt. Ist die Mischung hinreichend gekocht, so muß sie stark kleben, und sich wie Vogel-leim in feine Fäden ausziehen; ist sie hingegen weich, dick, fettig, und spinnt sie nicht, so ist sie noch nicht genug gekocht. In dem Augenblicke, in welchem man sieht, daß die Masse gehörig gekocht ist, nehme man sie vom Feuer, um sie 15 bis 20 Minuten lang, oder überhaupt so lange stehen zu lassen, bis sie so weit abgekühlt ist, daß die Vermengung mit Ter-pentinöl geschehen kann. Man muß daher so viel hiervon bereithalten, als zum Füllen der Eingießkanne nöthig ist; das Eingießen selbst geschieht anfangs in einem kleinen, dann aber immer mehr und mehr zunehmenden Strome. Sollte der Firniß rasch in dem Topfe emporsteigen, so rühre man ihn, zur Zerstörung der Blasen, an der Oberfläche beständig um; man hüte sich aber, mit dem Umrührer bis gegen den Boden des Topfes hinab zu langen, weil das Terpentingöl sonst zum Theil in Dampf verwandelt würde, und weil der Firniß in einem Augenblicke überlaufen könnte. Man muß daher während des Vermengens und während des Eingießens bestän-dig umrühren, und überdieß einen kupfernen Löffel zur Hand haben, da-mit, wenn man das Emporsteigen der Masse nicht gewältigen könnte, der Gehülfe dieselbe, zum Behufe des Abkühlens, löffelweise herausheben und dann wieder herabfallen lassen kann. Sobald der Firniß gehörig gemischt ist, senke man ein messingenes oder kupfernes Sieb, von 9 Zoll Durch-messer und 60 Maschen auf den Zoll, in einen kupfernen Trichter mit umgebogenen Rändern (zinnerne, oder überhaupt gelöthete Trichter, taugen nicht hierzu, weil sie schmelzen würden) und seihe den Firniß ab, um ihn hierauf in offene Krüge oder Behälter zu bringen, in denen man ihn ruhig stehen läßt, und in denen er desto besser werden wird, je länger er steht. Nimmt man etwas von dem Firnisse aus dem Behälter, so hat man jedesmal darauf zu achten, daß man denselben am Boden nicht aufrühre.

Allgemeine Vorschriften und Vorsichtsmaaßregeln, welche man bei der Firnißbereitung zu beobachten hat.

Der Ort, in welchem die Bereitung geschehen soll, muß, ehe man zur Arbeit schreitet, von allen unnöthigen Gegenständen gesäubert werden; dafür müssen aber die nöthigen Geräthschaften in vollkommen reinem Zu-stande und in gehöriger Ordnung zur Hand seyn. Ist das Wetter schön

so siebe man außer dem Hause, in einer gehörigen Entfernung, etwas trockene Asche durch ein feines Sieb, um aus dieser Asche ein Aschenbett zu bilden, welches etwas größer, als der Boden des Siedetopfes, $1\frac{1}{2}$ Zoll tief, und vollkommen eben seyn muß.

In einer Entfernung von beiläufig 4 Fuß von dem Aschenbett, erbaue man dann einen 4 Schichten, oder Lagen, hohen Kreis aus losen Ziegeln, wobei man die Ziegel so legt, daß, wenn der Gummitopf in diesen Kreis eingesetzt wird, er auf seinem hervorstehenden Rande ruht, und mit dem Boden beiläufig 6 Zoll weit von der Erde entfernt ist. Auf diesen Ziegelkreis wird der Topf jedesmal gesetzt, so oft er vom Feuer genommen wird, um die Masse niederzurühren. In einer Entfernung von 4 Fuß muß der eiserne Dreifuß, der zum Umkehren des Topfes, nach dem jedesmaligen Ausspülen, bestimmt ist, angebracht seyn. Der Topf wird nämlich auf diese Weise immer rein erhalten, und nur allmählig abgekühlt, weil ein zu rasches Abkühlen eine schnellere Oxydation des Kupfers bewirken würde. In der Nähe dieses Dreifußes muß sich der große, weite, blecherne Krug, der zur Aufnahme des Spüllichts bestimmt ist, und auch der Besen, womit der Topf ausgewaschen wird, befinden. Ferner muß auch noch ein kupferner Löffel und eine blecherne oder zinnerne Flasche mit 3 Gallons Terpentinöl zur Hand seyn. Wenn nun alles auf diese Weise so hergerichtet, so setze man, wenn mit dem Siede- und Gummitopfe zu gleicher Zeit gearbeitet werden soll, den Siedetopf mit 8 Gallons Del auf, und lasse von dem Gehülfe das Feuer anmachen; eben so lasse man auch den Gummiofen heizen, und setze den Gummitopf mit 8 Pfd. Gummi auf. Das Gummi wird, wenn das Feuer lebhaft ist, in 3 Minuten zu schmelzen beginnen, und sein Gas, seinen Dampf und seine Säure von sich geben; man rührt es um, und wartet, wie oben gesagt worden das Emporsteigen desselben ab. 8 Pfund Copal brauchen vom Anfange bis zu dem Augenblicke, in welchem sie wie Del fließen, im Allgemeinen 16 bis 20 Minuten, doch hängt diese Zeit größtentheils von der Stärke des Feuers und von der Aufmerksamkeit der Arbeiter ab. Während der ersten 12 Minuten, während welcher das Gummi schmilzt, muß der Gehülfe nach dem Dele sehen, und dasselbe zu lebhaftem Aufwallen bringen, so zwar, daß es weder zu heiß, noch zu kalt wird und aussieht, als wollte es zu sieden anfangen. Ist dieß der Fall, so fassen der Arbeiter und der Gehülfe den Siedetopf bei den beiden Henkeln, heben ihn aus der Platte, und setzen ihn auf das Aschenbett. Der Arbeiter kehrt dann augenblicklich zu dem Gummitopfe zurück, während der Gehülfe drei Löffel (von denen jeder 2 Gallonen hält) voll Del in den Gießkrug bringt, und diesen dann, um ihn heiß zu erhalten,

auf die eiserne Platte hinter den Gummitopf stellt. Ist das Gummi so weit geschmolzen, daß in einigen Minuten das Del zugeseht werden kann, so ruft der Arbeiter dem Gehülfe zu, daß er sich bereit halten soll, worauf dieser dann den Delkrug mit beiden Händen emporhebt, dessen Schnabel auf den Rand des Topfes auflehnt, und mit dem Gießen so lange wartet, bis ihm dieß angedeutet wird. Dieses Eingießen geschieht auf die oben angedeutete Art und Weise, und nach demselben wird das Sieden, wie gesagt, noch so lange fortgesetzt, bis die Masse, auf einen Glascherben getropft, ganz klar aussieht. Ist dieß der Fall, so wird der Gummitopf auf den Ziegelkreis gestellt, während der Gehülfe 3 Löffel voll heißes Del in den Gießkrug, und eine gleiche Quantität in einen andern Krug, für den dritten Gummiguß, schüttet, so daß also nunmehr $3\frac{1}{2}$ Gallons Del in dem Siedetopfe zurückbleiben. Als dann hebt der Arbeiter den Gummitopf mit fester Hand empor, stützt den Rand desselben auf den Rand des Siedetopfes, und erhebt hierauf den Boden des Gummitopfes allmählig, bis sein ganzer Inhalt in den Siedetopf gelaufen ist. Der Gummitopf muß hiebei am Ende eine Minute lang, mit nach Oben gekehrtem Boden, gerade über dem Siedetopfe gehalten werden; auch ist wohl zu bemerken, daß der Gehülfe, so wie das Uebergießen beginnt, mit einem dicken Stücke eines alten, aber undurchlöcherchten Teppichs bereitstehen muß, damit er, im Falle die Masse beim Eingießen Feuer fangen sollte, — ein Umstand, der sich zuweilen ereignet, wenn der Gummitopf sehr heiß ist, — gehörige Hülfe leisten könne. Sollte sich nämlich der Gummitopf entzünden, so hat man nichts weiter zu thun, als ihn mit dem Boden, nach oben gekehrt zu halten, wo dann das Feuer von selbst verlöscht; hat hingegen der Siedetopf Feuer gefangen, so muß der Gehülfe schnell den Teppich über den siedenden Topf breiten, und ihn rings herum mit den Zipfeln anhalten, wo dann der Brand in wenigen Minuten nachläßt. So wie der Gummitopf ausgeleert worden, muß er auch schon mit einem halben Gallon Terpentin und mit dem Besen von Unten bis Oben ausgewaschen werden; das Spüllicht wird dann in den eigens hiezu bestimmten Krug gegossen, und der Topf ausgetrocknet, worauf man abermals 8 Pfund Gummi in den Topf bringt, und auf dieselbe Weise verfährt.

Wenn nun drei solche Güsse geschehen, so befinden sich 8 Gallons Del und 24 Pfund Gummi in dem Siedetopfe, unter welchem man hierauf ein starkes, lebhaftes Feuer unterhält, bis die ganze Oberfläche der Masse mit Schaum überdeckt ist, und rasch emporzusteigen beginnt. Ist die Masse bis in die Nähe der Rieten der Henkel emporgestiegen, so setzt man den Topf auf das Aschenbett, rührt die Masse nieder, und streut allmäh-

lig die trocknenden Substanzen ein. Dabei muß beständig umgerührt werden, und wenn sich der Schaum gesenkt hat, so setzt man den Topf neuerdings auf den Ofen, und trägt allmählig und nach und nach den Rest der trocknenden Substanzen ein, wobei jedoch zu bemerken, daß man den Topf jedes Mal vom Feuer hebt, so oft die Masse bis zu den Nieten emporsteigt. Im Allgemeinen, und wenn das Feuer von gehöriger Stärke ist, muß das Sieden, von dem Eingießen der letzten Quantität Gummi an, $3\frac{1}{2}$ bis 4 Stunden lang fortgesetzt werden; allein man darf nie nach der Zeit allein urtheilen, weil die Bitterung, die Qualität des Oeles, des Gummi's, der trocknenden Substanzen und der Grad der Hitze des Feuers einen großen Einfluß darauf haben. Man probire die Masse daher, wenn sie ein Mal 3 Stunden lang gekocht hat, auf einem Glasscherben, und setze das Kochen so lange fort, bis sie sich zwischen den Fingern gehörig spinnend anfühlt. Hat sie diesen Grad erreicht, so hebt man den Topf auf das Aschenbett, und rührt die Masse nieder, und bis sie so weit abgekühlt ist, als es zur Vermengung derselben mit dem Terpentine nöthig ist; auch dieß hängt von Umständen ab, und die dazu nöthige Zeit wird bei kaltem Wetter $\frac{1}{2}$, zur Sommerszeit hingegen bis gegen 1 Stunde betragen. Der Terpentin, welcher beigegossen werden soll, muß vorher bereit gehalten werden; man gießt, unter beständigem Umrühren der obern Schichte, wie dieß schon weiter oben angedeutet worden, 15 Gallons zu, und diese werden hinreichen, um der Masse die gehörige Consistenz zu geben, wenn das Gummi gut ist und gut geschmolzen wurde. Ist das Gummi hingegen schwach, oder es wurde nicht gehörig geschmolzen, so werden 12 Gallons hinreichen, und selbst diese Quantität dürfte manchmal schon zu viel seyn. Es ist daher am besten, wenn man, nachdem man 12 Gallons Terpentinöl zugegossen, eine Portion von dem Firniß in eine flache Schüssel gießt, und dann nach 2 bis 3 Minuten nachsieht, ob er die gehörige Consistenz hat; findet man ihn hiebei noch zu dick, so setzt man noch etwas mehr Terpentin zu, und seihet ihn endlich schnell ab. Wenn endlich die ganze Masse fertig und in die Behälter gebracht worden, so gießt man das Terpentinspülicht, womit die Gummi öpfe ausgewaschen worden, in den Siedetopf, und wäscht auch diesen, mit Hülfe des Besens, von Unten bis Oben schnell damit aus, um ihn hierauf inwendig mit einem großen, wollenen, in Bimssteinpulver getauchten Lumpen abzureiben. Eben dieß muß auch mit den Löffeln, Trichtern und Umrührern geschehen, die zuletzt mit reinem Terpentin abgespült und mit einem reinen, weichen Lumpen abgewischt werden. Die Siebe müssen vollkommen mit Terpentin bedeckt werden, denn auf diese Weise wird das Verkleben derselben verhindert. Alle diese Anweisungen in Betreff des Schmelzens des Gum-

ni's, des Eingießens des Oeles, des Siedens der Masse und der Vermengung mit Terpentin, finden, mit einigen Ausnahmen, die später angegeben werden sollen, bei der Bereitung aller Copalfirnisse u. ihre Anwendung.

V o n d e m C o p a l g u m m i.

Das Copalgummi ist von verschiedener Güte und Beschaffenheit, wozu man mehrere Sorten unterscheidet. Das beste kommt von Sierra Leone, in Afrika; es hat in dem Zustande, in welchem es eingeführt wird, die Größe von kleinen Kartoffeln, und ist außen mit einer rauhen, aus Staub oder einer thonartigen Substanz bestehenden Schicht überzogen. Die Firnißfabrikanten, Gummihändler und Materialisten kaufen es gewöhnlich in diesem Zustande, und lassen es von Weibern, welche Stück für Stück mit scharfen Federmessern oder Rasirmesserklingen abschaben, reinigen, dann nach drei verschiedenen Qualitäten sortiren; die feinsten und blassesten Stücke sind zu unserm Zwecke nur zu gebrauchen.

Eine zweite Art von Copalgummi wird aus Südamerica eingeführt; sie ist dem africanischen ähnlich, doch sind die Stücke desselben viel größer. Leute, die keine Sachverständigen sind, halten diese Art von Gummi für die beste; sie ist jedoch kaum ein Drittheil von dem werth, was gutes africanisches Copalgummi werth ist, denn sie enthält gewöhnlich, selbst wenn man sie noch so sorgfältig abgeschält und sortirt hat, so viel Säure und Saft, daß nur $\frac{2}{3}$, und in manchen Fällen sogar nur $\frac{1}{3}$, davon schmelzbar ist. Ganze Kisten dieses Gummi's sind oft keinen Heller werth, und die wenigen brauchbaren Stücke, die man darunter findet und die man, bei einiger Erfahrung und Uebung, leicht erkennt, taugen nur zu sehr wohlfeilen Firnissen.

Die dritte Art endlich wird nie für sich allein eingeführt, sondern sie findet sich unter dem Gummi Anime. Die Stücke dieser Sorte sind sehr groß, blaß, hart und durchsichtig; sie schmelzen gut, erhärten gut, und geben vortrefflichen Firniß.

V o n B e r n s t e i n.

Es giebt zweierlei Sorten von Bernstein, von verschiedener Güte. Der beste Bernstein kommt aus Preußen und Polen, und findet sich daselbst unter der Erde und in Bergwerken, oder in Flußbetten; er ist sehr dünn, blaß, hart und durchsichtig. Man verfertigt aus dieser Sorte verschiedene Arten von Knöpfen und mannigfache andere Gegenstände; auch giebt sie den solidesten, härtesten und dauerhaftesten Firniß, den man haben kann, man mag sie für sich allein, oder in Verbindung mit Gummi u.

anwenden. Die zweite Sorte, welche unter dem Namen Seebernstein bekannt ist, kommt aus verschiedenen Gegenden; sie ist viel dunkler, hat meistens die Größe von Caffeebohnen, ist schwerer schmelzbar, wird nicht so flüßig, giebt beim Schmelzen am meisten Salz, Gas und Säure, und läßt am Boden des Gefäßes, in welchem sie geschmolzen wird, eine bedeutende Menge erdiger Bestandtheile zurück, während sich die erste Sorte vollkommen auflöst und wie Del fließt.

V o m G u m m i M a s t i r.

Auch dieses Gummi ist hinreichend bekannt, indem man es in dem Laden eines jeden Materialisten antrifft. Will man sehr feinen Mastirfirniß für kostbare Gemälde bereiten, so breitet man es in einer Theemulde oder auf einer Tafel von Mahagoniholz aus, sucht die feineren und reinen Stücke aus, und läßt die übrigen zurück. Diese reineren Stücke bewahrt man zur Bereitung von Firniß für Gemälde auf, während man die schlechteren Stücke zu gewöhnlichem Mastirfirnisse verwendet.

Nachdem man sich den nöthigen Gummi verschafft, und denselben nach der angegebenen Methode sortirt hat, verschaffe man sich ein Brett, von der Größe einer großen Theemulde, und befestige an demselben ein Rücken- und zwei Endstücke, so jedoch, daß dessen vordere Seite offen bleibt. Man verschaffe sich ferner ein Stück Blei von 8 Zoll Länge, auf 6 Zoll Breite und 2 Zoll Dicke, und lege dieses auf die hölzerne Mulde, während man das eine Ende mit dem sortirten Gummi, welcher zerschlagen werden soll, füllt. Zum Zerschlagen braucht man einen kleinen Hammer, dessen umgekehrtes Ende gestählt und scharf geschliffen ist. Nachdem diese Vorbereitungen getroffen, setze man sich vor das Brett, und schaffe mit der linken Hand jedes Stück Gummi, welches nicht zerschlagen zu werden braucht, auf die eine Seite; dagegen fasse man aber jedes Stück, welches größer, als eine Haselnuß, mit dem Zeigefinger und dem Daumen der linken Hand, lege es auf das Blei, und führe mit der rechten Hand einen Schlag mit dem Hammer darauf, um es auf diese Weise in Stücke von der Größe einer Haselnuß zu verwandeln. Hiemit ist das Gummi so weit fertig, daß es in den Gummitopf gebracht werden kann, und ich habe nur noch zu bemerken, daß man bei diesem Zerschlagen jedes schwarze, schmutzige oder wässerige Stück Gummi, so wie es einem unter die Hand kommt, bei Seite legen soll.

Von der Wahl des Leinöles.

Die Wahl des Leinöles ist bei der Firnißbereitung von größter Wichtigkeit, indem die Schönheit und Dauerhaftigkeit des Firnisses großen Theils von ihr abhängt. Die Güte des Oeles kann auf folgende Weise geprüft werden: Man fülle ein Fläschchen mit Oel, und halte es gegen das Licht; ist das Oel schlecht, so erscheint es hiebei undurchsichtig, trüb und dick; überdies hat es einen sauren und bitteren Geschmack, und einen starken und ranzigen Geruch. Oel von dieser Art muß verworfen werden, so wie auch Oel, welches aus grünem, unreifen Saamen ausgepreßt worden, und in welchem eine große Menge wässeriger, schleimiger und säuerlicher Bestandtheile enthalten ist. Oel, welches aus schönem, ausgereiften Saamen gepreßt worden, zeigt sich, wenn man es in einem Fläschchen gegen das Licht hält, durchsichtig, blaß und glänzend, es hat einen milden, süßlichen Geschmack und einen schwachen Geruch, ist specifisch leichter, als unreines Oel, trocknet, nachdem es geklärt worden, schnell und vollkommen, und verändert die Farbe des Firnisses nicht wesentlich, sondern erhält ihn klar und glänzend.

Von dem Terpentin-Oele oder Geiste.

Der Terpentingeist, den man zu den Firnissen nimmt, muß so rein und stark als möglich, und frei von Säure seyn. Einiger Terpentin, welcher aus grünen Bäumen gewonnen, enthält viel brenzliche Holzsäure, die beim Destilliren mit dem ätherischen Oele übergeht, so daß das Product einen starken und bitteren Geschmack hat, und nachdem es einige Zeit ruhig gestanden, besonders gegen den Boden hin, milchig wird. Je länger der Terpentingeist daher gestanden, um so weniger Säure werden die oberen Theile desselben enthalten, und um so reiner wird er seyn, indem die Unreinigkeiten zu Boden fallen.

Von der Wahl der trocknenden Mittel zur Firnißbereitung.

Die trocknenden Mittel, deren man sich bisher bei der Firnißbereitung bediente, wurden meistens ohne alle besondere Vorsicht oder Critik angewendet. Man trug gewöhnlich große Quantitäten Mennig, Bleiglätte, Bleizucker, Zinkvitriol, rohen türkischen Bernstein u. ein, ohne alle Rücksicht auf die Qualität und Quantität; dieß hatte die nachtheiligsten Folgen für die Zartheit der Farbe der Firnisse, die auf diese Weise vielmehr beschmutzt wurden.

Der Bleizucker, den man dem Firnisse als trocknendes Mittel zusetzen will, muß aus Bleiweiß, und nicht aus Bleiglätte, bereitet seyn, denn die-

fer ist der feinste, reinste und durchsichtigste. Aller Bleizucker enthält beiläufig 14,2 Procent Krystallisationswasser; es wäre daher dem Firnisse sehr nachtheilig, wenn man dieses Salz in diesem Zustande anwenden würde, indem das Wasser die vollkommene Vereinigung der gummigen und öligen Bestandtheile mit dem Bleie, zu einem Ganzen, verhindert. Man muß den Bleizucker deshalb in Pulver verwandeln, ihn in diesem Zustande auf Patronenpapier in einen Trockenofen legen, und unter öfterem Umrühren vollkommen trocknen. Er bildet dann ein feines, weißes, dem Haarpuder ähnliches Pulver, welches, nachdem es durch ein vierzigmaschiges Sieb gebeutelt worden, als trocknendes Mittel angewendet werden kann. Dieses Pulver muß in einer wohlverschlossenen, steinernen Flasche aufbewahrt werden, indem es sonst Feuchtigkeit aus der Luft anziehen würde.

Der weiße Vitriol, Zinkvitriol oder das schwefelsaure Zink, dessen man sich allgemein bedient, um die Firnisse schnell trocknen zu machen, wird größten Theils aus Deutschland eingeführt. Gegen ihn lassen sich noch mehr Einwendungen machen, als gegen den Bleizucker; denn er verändert nicht nur die Farbe des Firnisses, sondern beeinträchtigt auch die Elasticität und Dauerhaftigkeit des Deles. Eine andere Einwendung, die man gegen die Anwendung des Zinkvitriols in diesem Zustande machen kann, ist die, daß man den Firniß mehrere Monate stehen lassen muß, damit er sich setze, und daß der Firniß, wenn er nicht sehr dünn ist, in der Nähe des Bodens des Behälters nie klar wird. Der Zinkvitriol muß daher ganz auf dieselbe Weise wie der Bleizucker zerrieben, getrocknet, gesiebt, und bis zum Gebrauche vor der Berührung der Luft geschützt werden. Wenn er sorgfältig getrocknet und durchgesteht worden, so ist er eines der stärksten und wirksamsten trocknenden Mittel, denn er nimmt, wenn er in gehöriger Quantität angewendet wird, sowohl aus dem Dele, als aus dem Gummi und Terpentine, alle wässerigen Theile auf; seine adstringirende und absorbirende Kraft ist so groß, daß, wenn Wasser mit dem Firnisse vermengt worden, er dasselbe an sich und mit sich zu Boden zieht. Er verbindet sich nie mit dem Dele, wie dieß mit den Bleioryden der Fall ist.

Die Bleiglätte, die man anwendet, soll so frei, als möglich, von allen erdigen Bestandtheilen seyn. Die beste ist die, welche von dem reichsten und weichsten Blei herkommt, und welche in England mit **WB** (**wind blown**) bezeichnet ist; diese bildet große, breite Schuppen, glänzt, blättert sich, und fühlt sich, zwischen den Fingern gerieben, weich und milde an. Schlechte Bleiglätte dagegen giebt sich durch ihr undurchsichtiges, mattes, erdiges Aussehen zu erkennen; sie fühlt sich dabei hart und

rauh an, und ist voll fremdartiger Substanzen. Diese muß jedesmal verworfen werden, so wie auch die gemahlene Bleiglätte, indem alle Unreinigkeiten, die damit in den Firniß kommen würden, diesem letzteren nothwendig schaden müßten.

Der Mennig darf eben so wenig erdige oder fremdartige Substanzen enthalten, als die Bleiglätte; man hat hierauf sorgfältig zu achten, indem der Mennig häufig mit Erden, Oker *rc.* verfälscht ist. Man erkennt seine Reinheit an seiner hellen glänzenden Farbe, an seinem Gewichte, oder auch durch die Analyse. Der beste Mennig ist, wenn er mit Sicherheit angewendet werden kann, ein starkes und wirksames trocknendes Mittel.

Der türkische Bernstein (*turkey amber*) wurde früher, und noch gegenwärtig, von Vielen als trocknendes Mittel angewendet. Ich selbst benutzte ihn mehrere Jahre hindurch, bis ich mich durch die Erfahrung überzeugte, daß ihm keine besondere trocknende Kraft zukommt, indem er nur ein Gemenge von Thon, Eisen, Vitriol, Zink, *rc.* ist. Ich fand, daß er alle Firnisse, in die er gebracht wird, längere Zeit hindert, sich zu setzen, und gab ihn daher auf.

V o n d e m A s p h a l t e.

Es giebt so verschiedene Sorten von Asphalt oder Erdharz, daß es sehr schwer ist, den guten von dem schlechten zu unterscheiden. Es giebt einen chinesischen, ägyptischen, französischen, Neuschateler und neapolitanischen Asphalt, und mehrere Sorten werden gegenwärtig auch in England erzeugt.

Der beste Asphalt, den ich noch fand, ist natürlicher ägyptischer Asphalt; er ist schwarz, glänzend, schwer, und schmilzt, wenn er auf ein heißes Schüßreisen gestreut wird, sehr leicht, wobei er einen starken, unangenehmen, knoblauchartigen, oder dem Asand ähnlichen, Geruch entwickelt. Er löst sich weder in Del, noch in Wasser, noch in Terpentingeist auf, ist, wie er im Handel vorkommt, gewöhnlich mit einer Schichte Staub oder Thon überzogen und mit Steinen, Sand *rc.* verunreinigt, und muß wie später gesagt werden wird, geschmolzen werden.

Dem ägyptischen Asphalte steht, in Hinsicht auf Güte, der neapolitanische, der ihm auch dem äußeren Ansehen nach am ähnlichsten ist, zu nächst. Diese Art ist nicht so schmutzig; sie löst sich in Del auf, theilt demselben jedoch nie eine so dunkelschwarze Farbe mit, als dieß der wirkliche ägyptische Asphalt thut. Es giebt verschiedene Sorten von neapolitanischem, französischem und deutschem Asphalte, welche sich sämmtlich in Del auflösen, und die in ihren Eigenschaften wenig von einander verschieden

find; nur muß ich bemerken, daß sich der weichste und flüssigste mir immer als der beste erwies. In letzter Zeit hat man endlich in England, und besonders in London, einen Asphalt erzeugt, der an Güte beinahe dem besten neapolitanischen, französischen und deutschen Asphalte gleichkommt. Man erhält ihn beim Verbrennen von Pech, Colophonium, oder Leinöl, welche Substanzen die Lampenschwarz-Fabrikanten verbrennen, als Rückstand. Leinöl, für sich allein verbrannt, giebt kaum einen Rückstand; so wie man es aber mit Colophonium vermengt, erhält man als Rückstand einen sehr schönen Asphalt, der dem ägyptischen beinahe gleichkommt. Der aus Pech bereitete Asphalt hingegen ist viel schlechter; denn er ist grob und körnig und erlangt nie die gehörige Härte; seine Farbe ist braun. Der aus Galthier bereitete Asphalt endlich eignet sich weder zum schwarzen Lacke, noch zum Braunschweiger Schwarz, sondern nur zu schlechten Fabrikaten

Nachdem nun die erforderlichen Apparate und Geräthschaften, so wie die Ingredienzien und deren Eigenschaften beschrieben worden, folgt die Anleitung, nach welcher man bei der Bereitung von einigen der feinsten Firnisse zu verfahren hat. Es ist hiebei zu bemerken, daß man die oben gegebenen allgemeinen Instructionen und Vorsichtsmaßregeln nie aus den Augen verlieren darf.

Von der Bereitung von Copalfirnissen für feine Gemälde.

Man schmelze 8 Pfund des reinsten, blaffen, afrikanischen Copalgummi's, und giesse, wenn es vollkommen in Fluß gerathen, 2 Gallons heißes Del, altes Maasß hinzu. Damit kochte man ihn, bis er stark spinnt, um ihm dann nach 15 Minuten, oder während er noch sehr heiß ist, 3 Gallons altes Maasß, Terpentin, der von einem mit Terpentin gefüllten Gefäße abgenommen worden, zuzusetzen. Es wird vielleicht während der Vermengung eine bedeutende Quantität Terpentin entweichen; allein der Firniß wird dadurch nur um so glänzender, durchsichtiger und flüssiger werden, leichter aufzutragen seyn, schneller trocknen, und nach dem Trocknen sehr dauerhaft und solid seyn. Sollte man den Firniß, nachdem er durchgeseiht worden, zu dick finden, so versetze man ihn, bevor er ganz kalt geworden, mit so viel Terpentin, als nöthig ist, um ihm die gehörige Consistenz zu geben.

Von dem sogenannten Jungferncopal für Künstler. (Artist's Virgin Copal.)

Man wähle aus dem besten, abgeschälten, afrikanischen Copalgummi vor dem Zererschlagen die schönsten, durchsichtigsten, runden, blaffen und

wie Crystalltropfen aussehenden Stücke aus, zerschlage sie sehr klein trockne sie an der Sonne oder bei einem sehr gelinden Feuer, und verwandle sie, wenn sie abgekühlt, in ein grobes Pulver. Dann verschaffe man sich einige zerbrochene Flaschen oder etwas Flintglas, koche es mit weichem Wasser und Soda, und verwandle es, wie das Gummi, in ein grobes Pulver. Dieses Pulver koche man ein zweites Mal mit Wasser, und nachdem dieß geschehen, und das Wasser abgeseiht worden, wasche man es 3 oder 4 Mal mit Wasser ab, um es von allen Unreinigkeiten zu befreien, und hierauf am Feuer oder in einem Ofen zu trocknen. Von diesem wohlgetrockneten Pulver vermenge man 2 Pfd. mit 3 Pfd. Copalpulver, und dieses Gemenge bringe man, nachdem es gehörig gemischt worden, in den Gummitopf, in welchem das Gummi unter beständigem Umrühren geschmolzen wird. Das Glas verhindert hierbei das Gummi zusammenzubacken, und folglich wird eine sehr geringe Hitze hinreichen, um das Gummi in Fluß zu bringen. Wenn das Gummi gehörig in Fluß zu seyn scheint, so halte man 3 Quart geklärtes und sehr heißes Del zum Zugießen bereit; damit koche man es so lange, bis es zwischen den Fingern gut spinnt, und dann beginne man die Vermischung, die jedoch hier eher bei einer heißeren Temperatur als bei der Fabrication im Großen geschehen muß, indem der Firniß in diesem Falle wegen der geringern Quantität schneller kalt werden würde. Man gieße also hienach 5 Quart heißen Terpentin zu, seihe unmittelbar darauf durch, und gieße die Masse in ein offenes Gefäß oder in eine große gläserne Flasche, in der man sie der Luft und dem Lichte aussetzt. Man bewahre sie jedoch, bis sie zum Gebrauche alt genug gut geworden, vor dem Sonnenscheine und vor der Nässe und Feuchtigkeit. Auf diese Weise erhält man den feinsten Copalfirniß für Gemälde.

Feiner Mastix- oder Gemäldefirniß.

Man gebe 5 Pfund feinen ausgesuchten Mastix in eine neue blecherne Flasche, welche 4 Gallons faßt, bereite sich 2 Pfund gestoßenes Glas von der Feinheit der Gerstenkörner (Graupeln?), trockne es, nachdem es mehrere Mal ausgewaschen, vollkommen, und bringe es endlich mit 2 Gallons Terpentin, der einige Zeit über gestanden, in die Flasche. Hierauf gebe man ein Stück weiches Leder unter den Spund, lege die Flasche in einem Sacke auf einen Tisch oder auf irgend ein anderes fest stehendes Geräth, und rolle sie heftig nach rückwärts und vorwärts. Nachdem das Gummi, das Glas und der Terpentin auf diese Weise wenigstens 4 Stunden lang, wie in einem Butterfasse, hin und her bewegt worden, gieße man den Firniß in irgend ein Gefäß von gehöriger Größe und Reinheit. Sollte

das Gummi nicht ganz aufgelöst seyn, so müßte man die ganze Masse wieder in die Flasche zurückgießen und abermals so lange rollen, bis alles Gummi vollkommen aufgelöst ist, wo die Flüssigkeit dann durch ein Stück Musselin in eine andere blecherne Flasche geseiht wird. Diese Flasche lasse man unverkorkt stehen, so jedoch, daß wohl die Luft, aber kein Staub in dieselbe eindringen kann. Man soll den Firniß wenigstens 9 Monate lang stehen lassen, bevor man sich desselben bedient; denn je länger er steht, um so zäher wird er werden, und um so weniger Neigung wird er zum Abspringen haben. Um dem Abspringen (*chilling*) des Firnisses vorzubeugen, soll man ein Quart Flußsand mit 4 Unzen Perlasche kochen, den Sand hierauf drei bis vier Mal mit heißem Wasser abwaschen, und jedesmal abseihen; dann auf einem Teller in einem Ofen trocknen, und wenn er gehörig getrocknet ist, ihn noch heiß in den Firniß schütten, und zwar in solcher Menge, daß auf jedes Gallon Firniß, eine halbe Pinte heißer Sand kommt. Der Sand wird sich, nachdem er 5 Minuten lang mit dem Firnisse geschüttelt worden, schnell zu Boden setzen, und alle in dem Gummi und Terpentin enthaltene Feuchtigkeit, die das Abspringen des Mastirfirnisses von den Gemälden verursacht, mit sich zu Boden reißen.

Anleitung zum Klären des zur Firnißbereitung bestimmten Oels.

Man verschaffe sich eine kupferne Pfanne, setze sie auf den Siedeofen und fülle sie bis auf 5 Zoll vom Rande mit Leinöl, dann mache man ein Feuer an, welches so unterhalten werden muß, daß das Del in den ersten zwei Stunden allmählig, aber langsam an Hitze zunimmt; nach dieser Zeit steigere man die Hitze bis zu leichtem Aufwallen, und befindet sich irgend etwas Schaum auf der Oberfläche, so nehme man ihn mit einem kupfernen Löffel ab. Hierauf lasse man das Del langsam 3 Stunden lang kochen, um dann endlich in kleinen Quantitäten auf je ein Gallon Del und unter öfterem Aufrühren des Deles eine Unze gute calcinirte Bittererde in dasselbe einzutragen. Ist alle Bittererde zugesetzt, so lasse man die Flüssigkeit eine Stunde lang lebhaft sieden, und nachdem dieß geschehen, decke man das Del mit einem Deckel zu, damit während des Herausnehmens und Auslöschens des Feuers kein Staub hineinfalle. Alsdann decke man das Del ab, und lasse es bis zum nächsten Morgen stehen, um es hierauf noch heiß in die Gießkanne umzuleeren oder durch die Röhre und den Hahn in einen zinnernen oder bleiernen Behälter abzulassen, und wenigstens 3 Monate lang darin stehen zu lassen. Ein hölzerner Behälter wäre nicht hierzu geeignet, indem er das Del durchsickern

lassen würde. Die Bittererde wird hierbei alle Säure und allen Schleim aus dem Oele an sich ziehen, und damit zu Boden fallen, während das Oel klar und rein zurückbleibt. Man hat bei der Anwendung dieses Oels wohl darauf zu sehen, daß man den Bodensatz nicht aufrührt, weil das Oel sonst nur für schwarze Farben geeignet wäre.

Die in den Verhandlungen der Gesellschaft zur Beförderung der Künste, Bd. XLV., mitgetheilten Verfahren zur Bereitung des weißen Lackfirnisses sind folgende:

Firniß aus Schellack in Alkohol aufgelöst, übertrifft bekanntlich an Härte und Glanz alle andere Arten von Firniß, den Copalfirniß vielleicht allein ausgenommen, welcher jedoch wegen seiner schmutzigen, gelblichbraunen Farbe nur selten von Malern benutzt werden kann. Die Gesellschaft zc. hat vor einigen Jahren die Aufmerksamkeit der Künstler auf diesen Gegenstand zu lenken versucht, und einen Preis auf farbenlosen Firniß für Maler ausgeschrieben. Hr. Field (der Verf.) und Hr. Luning warben dieß Jahr um den Preis, und da beide den Firniß für Maler gleich gut bereiteten, erhielten sie beide denselben.

Herrn Field's Verfahren ist folgendes:

Sechs Unzen grobgestoßener Schellack werden bei gelinder Wärme in einer Pinte Weingeist aufgelöst. Diesem wird dann Bleichflüssigkeit zugesetzt, die man sich aus einer Auflösung von kohlensaurer Potasche bereitet, welche man so lange mit Chloringas schwängert, bis alle Kieselerde niedergefallen ist, und die Auflösung etwas gefärbt wird.

Man nimmt von dieser Bleichflüssigkeit 1 bis 2 Unzen auf obige Lackauflösung in Alkohol, und rührt die Mischung gehörig durcheinander. Es entsteht ein Aufbrausen, und wenn dieses aufhört, wird keine Bleichflüssigkeit mehr zugesetzt. Auf diese Weise fährt man so lange fort, bis die Farbe der Mischung bleich geworden ist. Nun setzt man eine zweite Bleichflüssigkeit zu, die man aus Salzsäure mit drei Mal so viel Wasser (dem Umfange nach) verdünnt bereitet, indem man so lange gepulverten Mennig zusetzt, bis die letzten zugesetzten Theilchen desselben nicht mehr weiß werden. Von dieser sauren Bleichflüssigkeit gießt man, in kleinen Quantitäten, in die halbgebleichte Lackauflösung, wobei man jedoch jedes Mal das Aufbrausen, welches bei jedem frischen Eintropfen statt hat, sich legen läßt, ehe man neuerdings davon zutropfelt. Hiermit fährt man so lange fort, bis der nun weiß gewordene Lack sich aus der darüberstehenden Flüssigkeit zu scheiden anfängt. Diese darüberstehende Flüssigkeit wird nun weggegossen, und der Lack zu wiederholten Malen im Wasser gewaschen, und endlich zwischen Tuch ausgerungen.

Der auf obige Weise erhaltene Lack wird nun in ungefähr einer Pinte Alkohol, mehr oder weniger, je nachdem der Firniß stark seyn soll, aufgelöst, und, nachdem er eine Zeit über in gelinder Wärme gestanden ist, wird die klare Flüssigkeit, welche den Firniß bildet, von dem Bodensatz abgossen.

„Der so bereitete Firniß,“ sagt Hr. Field, „trocknet, wenn er in einer Temperatur von nicht weniger als 60 Graden angewendet wird, in wenigen Minuten, und friert oder blüht, wie man zu sagen pflegt, in der Folge nicht leicht mehr. Er läßt sich also auf Zeichnungen und Kupferstiche, die geleimt worden sind, leicht anwenden, und eben so sicher und vortheilhaft auch auf Delgemälde, die bereits gut ausgetrocknet sind, indem er die Farben unter dem besten Effecte heraushebt. Er dient eben so gut bei Vergoldung, und ist ein trefflicher Lederfirniß für Buchbinder, die sich desselben bereits mit dem besten Erfolge bedienen, da er der Wärme der Hand nicht nachgiebt, der Feuchtigkeit widersteht, und folglich dem Schimmel an neugebundenen Büchern vorbeugt.“

„Da Lack, schon dem Namen nach, die Basis aller Metalllacke ist, so kann farblosler Lack auch von Silber- und Stahllackirern ohne Trübung des Glanzes dieser Metalle verwendet werden. Dieser Firniß polirt sich besser, als jeder andere, und läßt sich auch von Juwelirern benutzen, die sich desselben bereits bedient haben. Farbiger Holz und elegante Möbeln lassen sich gleichfalls damit, nach französischer Art, überziehen, und es läßt sich gar nicht bezweifeln, daß man auch gefärbte Lacke und Firnisse von besonderer Schönheit daraus verfertigen kann. Ueberhaupt läßt sich dieser Firniß überall, mit derselben Vorsicht, anwenden, wo man andere weiße oder farbentlose harte Firnisse mit Vorthail aufzutragen pflegt.“

Nun folgen Zeugnisse. Hr. G. Beale, Norris-Street, erklärt ihn für eine sehr schätzbare Entdeckung, und bietet in dem Namen eines andern Künstlers und Fabrikanten Hrn. Field hundert Pfd. Sterl. für die Mittheilung seines Verfahrens; Hr. Beechey, Hr. G. F. Joseph, Hr. Warley, Hr. Ackermann, Hr. Linnell, erklären alle diesen Firniß, in Bezug auf Härte, Durchsichtigkeit, schnelles Trocknen ohne alle Klebrigkeit und ohne alles sogenannte Frieren für ein bisheriges Desideratum.

Bei Prüfung dieses Firnisses vor dem Ausschusse zeigt es sich, daß derselbe auf dem Lackmus-Papier etwas freie Säure enthielt, und es entstand die Frage, ob zarte Farben nicht dadurch leiden können. Dieß veranlaßte Hrn. Field zu folgender Erklärung:

„Wenn mein Firniß freie Chlorine enthielte, so müßte er das Lackmuspapier bleichen, aber nicht röthen. Dieß ist aber auch bei andern Firnissen der Fall. Farben, die so schwach sind, sollten nicht angewendet

werden; viele Farben werden durch schwache Säuren erhöht. Auch der braune Lackfirniß, der Mastixfirniß, der Mohnöl- und selbst der Weingeistfirniß röthen das Lackmuspapier. Die Maler bedienen sich häufig weit saurerer Flüssigkeiten, des Essiges, der mit Säuren gebleichten Oele, bei der Wasser-Malerei des Gummischleimes, der selten frei von Säuren ist; essigsaures Blei, schwefelsaurer Zink werden häufig zum Trocknen gebraucht, ohne daß die Farben dadurch leiden; selbst Salze, die nicht immer neutral sind, wie Grünspan, werden dazu verwendet. Stahl leidet durch meinen Firniß eben so wenig, als blankes Eisen. Ich sende hier meinen Firniß ohne alle Wirkung auf das Lackmuspapier, ich lege eine illuminirte Zeichnung bei, die nicht geleimt wurde, und auf welcher weder das von Säuren so leicht angegriffene Ultramarin noch das durch Chlorine so leicht entfärbte Krapproth im Mindesten gelitten hat."

Herr Luning's Verfahren ist folgendes:

Man löst fünf Unzen Schellack in einem Quart rectificirten Weingeistes auf, und kocht es einige Minuten lang mit 10 Unzen gut gebrannter und frisch gehitzter thierischer Kohle. Wenn etwas von dieser Flüssigkeit abgezogen und filtrirt wird, und noch nicht farbenlos ist, so muß neuerdings solche Kohle zugesetzt werden. Wenn endlich alle Farbe verschwunden ist, drückt man die Flüssigkeit durch Taffent (Leinen verschluckt zu viel Firniß) und filtrirt sie hierauf durch feines Druckpapier.

Wo man das in dem Schellacke enthaltene Wachs scheuen sollte, darf man bloß kalt filtriren; wo es nicht schadet, filtrirt man heiß.

Bei Vergleich von Herrn Luning's Firniß mit jenem des Herrn Field sah man, daß ersterer dünner, und von einigen Wachs- und Kohlentheilchen getrübt war. Nach dem Filtriren durch weißes Filtrirpapier ward er noch farbloser, als jener des Hrn. Field, was aber davon herkam, daß er dünner und flüssiger gewesen ist, denn bei einiger Verdampfung erhielt er die gelbliche Farbe des letzteren, so daß also beide gleich gut sind.

Herr Barley verglich beide durch Anwendung derselben, und zieht jenen des Hrn. Field vor, weil er dicker ist, und folglich schneller trocknet: nach seiner Ansicht soll Firniß so dick seyn, daß man ihn kaum auftragen kann, indem er dann weniger auf die Farben und auf das Del des Gemäldes wirkt. Hrn. Luning's Firniß fand er zu flüssig, da er öfters drei Lagen desselben auftragen mußte. Er fand ihn auch etwas schmutziger, wegen des Wachses, das er noch enthielt, und das auch etwas Kohle hielt. Er zieht daher ersteren vor.

Um das Wachs niederzuschlagen, setzte er Terpentingeist zu, ungefähr 1 Theil Terpentingeist auf 3 Theile dieses Firnisses, oder noch etwas mehr Terpentin. Der Firniß trocknete dann eben so gut. Auf diese Weise be-

handelt, ward Hrn. Luning's Firniß heller, als jener des Hrn. Field, jedoch wieder ebenso gefärbt, sobald man ihn dicker machen wollte. Herr Warley meint, man könnte beide Verfahrungsweisen mit einander verbinden, und auf diese Weise endlich einen wasserhellen Firniß erhalten.

Nach einer Analyse des Hrn. Hatchett im 84. Bande der *Philosophical Transactions* bestehen 100 Theile Schellack aus 90,9 Harz, 4 Wachs, 2,8 Leim, und 0,5 Extractivstoff. Alkohol löst, kalt, 81 Theile Harz auf, und läßt das Wachs und den Leim unberührt. Es wäre daher vielleicht gut, wenn man den Lack zuerst kalt im Weingeiste auflöste, und nicht warm.

Zum Schlusse des Capitels theilen wir noch folgenden Paragraphen aus dem *Bulletin des Sciences technologiques*, Oct. 1830 mit.

Réaumur gab ein Verfahren an, um vollkommen farblosen Copal-
firniß zu bereiten; er löst nämlich den feingepulverten Copal in der Kälte in Lavendelöl auf. Herr Mérimée nimmt das Lavendelöl bloß, um das Harz aufzuweichen und beendigt die Operation mit Terpentinöl; er verfährt auf folgende Art: er zerreibt feinen Copal in einem Porzellanmörser mit sehr reinem Lavendelöl, wodurch er eine dicke Gallerte erhält; letztere läßt er einen Tag lang stehen, indem er sie von Zeit zu Zeit zerreibt; des andern Tages setzt er einige Tropfen Terpentinöl zu und zerreibt neuerdings. Die Operation dauert im Sommer drei Wochen. Aether giebt dasselbe Resultat. Man könnte die Operation durch Erhöhung der Temperatur beschleunigen, darf aber das Auflösungsmittel nur tropfenweise zusetzen; wenn man nur ein wenig zusetzt, so trennen sich das Del und das Harz. Mit Rosmarinöl und ein wenig Alkohol erfolgt die Auflösung schneller.
