

Eine Sammlung gemeinnütziger Mittheilungen für Landwirthschafter, Fabrikanten, Baukünstler, Kaufleute und Gewerbetreibende im Allgemeinen.

D r i t t e r J a h r g a n g .

Nr. 43.

Berlin, 26. October.

1839.

Uebersicht: Patente. Polytechnisches. Deutsche und englische Industrie. — Maschinen zum Seilziehen. — Benutzung der Locomotivkraft zum Transport auf Kanälen. — Zwei neue Erfindungen in der Typographie und Lithographie. — Ueber die Behandlung der fetten Körper etc. **Oeconomisches.** Anbauversuch der *Madia Sativa*. **Kritik.** Berliner Kunstausstellung im Jahr 1839. (Fortsetzung). **Bemerkung.**

Patente.

Folgende zwei Patente sind am 11. Oct. c. auf 8 Jahre für den Umfang des Staats erteilt worden:

- 1) Dem Runkelrüben-Zucker-Fabrikanten Hoffmann zu Protschkenhain auf eine in ihrer ganzen Zusammensetzung für neu und eigenthümlich erachtete Presse für Runkelrüben.
- 2) Dem Fabriken-Commissarius Hofmann zu Breslau auf eine durch Zeichnung und Beschreibung dargestellte Vorrichtung zum Formen gezahnter Räder aller Art, ohne Hülfe eines vollständigen Modells des Zahnkranzes.

Polytechnisches.

Deutsche und englische Industrie. Es giebt tropische Klimate, wo der Kaffeebaum und das Zuckerrohr wachsen. In unserm regnerischen Norden pflegen wir die Zichorienwurzel und die Runkelrübe, und wir sind dabei eben so glücklich, wenn es auch keinem Schüler Thaers gelingt, die Gewächse jener heißen Zone bei uns einheimisch zu machen. Eine für unser wahres Wohl besorgte Steuerverfassung lehrt uns jene Kolonialprodukte entbehren und macht uns zur Erzeugung und zum Genuße unseres vaterländischen Kaffees und Zuckers geschickt. —

Wie es uns nun unmöglich ist, die Produkte einer fremden Sonne bei uns heimisch zu machen, eben so wenig dürfen wir die Erzeugnisse einer fremden Industrie unbedingt auch von unserer eigenen erwarten. — Wie das Klima die Bodenerzeugnisse bestimmt: so wird die Art und Weise der Industrie durch die Geschichte, die Institutionen und den Charakter des Landes und seiner Bewohner bestimmt. Soll daher die Industrie irgend eines Landes in einem anderen akklimatisirt wer-

den: so fragt es sich zu einem günstigen Erfolge zunächst, ob sich analoge Verhältnisse, ähnlicher Volkscharakter und gleiche Gesetze vorfinden? — Deutschland und England sind in dieser Beziehung nun aber sehr verschieden. Zwar Kinder eines Stammes, hat ihre Lebensweise jedoch ihre brüderlichen Gesichtszüge sehr verändert. Als Deutschland — früher in fortwährender innerer Gährung begriffen — gerade zu der Zeit, als die Industrie mannbar wurde, in den blutigsten Kriegen verwickelt war: erfreute sich England im Innern eines tiefen Friedenszustandes, ganz geeignet, die junge bräutliche Industrie bei sich aufzunehmen. — Eine kräftige Generation junger Industriebranchen entstand, ehe noch Deutschland aus den Wehen des Krieges getreten war. — Dieses, an die mittelalterliche Art die Industrie gewöhnt, getraute sich nicht sogleich, die Alles über den Haufen stürzenden Neuerungen des industrieberücktigten Faktoreisystems einzuführen. Es ließ daher das Feudalsystem der Meister, Gesellen und Lehrlinge bei sich bestehen. Aber die Maschinen und der Dampf zerstörten (wie die Erfindung des Schießpulvers die mittelalterliche Kriegsführung) die Haus- und Handfabrikation, mit einem Worte die Gemüthlichkeit in der Industrie, verjagte die Meister aus ihren schönen gothischen holzgeschnitzten Stuben, trieb die Gesellen auf die Wanderschaft, damit sie erlernten, wie's draußen zuginge, und schickte die Lehrlinge in die Sonntagsschulen. — An tosenden Waldströmen, die sonst so harmlos in dem tausendjährigen Gestein und ehrwürdigen Moos gespielt hatten, baute man Spinnereien und Druckerien, wo es schnurrte und klappte ohne Aufhören. In England ist diese neumodische Industrie zur größten Macht gelangt; sie sitzt wie eine Königin Viktoria auf dem Thron und alle Verhältnisse des Volkes sind ihr unterthan. In Deutschland aber wird die Industrie als eine Magd betrachtet. — Sie ist da, um zu arbeiten; man rühmt sie, man sucht für sie ein gutes Unterkommen, gibt ihr ein vortreffliches Utensil etc.; aber

an dem Ehrentische des Staats sitzen Damen und — moquieren sich. — Das ist der Unterschied: die deutsche Industrie ist einfach, bürgerlich schlicht, sie bittet höflich, macht bescheidene Ansprüche und läßt sich mit höhern staatswirthschaftlichen Rücksichten abspeisen. Die englische Industrie hingegen ist prunkend, aristokratisch stolz, verlangt unverschämt, wird sehr grob, wenn ihre Wünsche nicht erfüllt werden, und dringt mit ihrer Meinung durch gegen allen staatswirthschaftlichen „humbug“. **Welche wird nun siegen, die deutsche oder die englische Industrie??** —

(G. B. f. S.)

Maschinen zum Feilenhauen. No. 833. des Mechanics Magazine enthält am Schlusse die Anpreisung einer Feilenhauer-Maschine, welche in England in Thätigkeit, den Herren Turton & Söhne patentirt sey. Man werde sich erinnern, daß bei erstem Bekanntwerden dieser Maschine selbige für gänzlich unbrauchbar erklärt ward, und es ward behauptet, daß das Hauen mit der Hand nie durch Maschinen werde ersetzt werden können. Dem entgegen sey es aber dem Erfinder obiger Maschinen (Captain Ericson) gelungen, das Gegentheil dieser Behauptungen durch Erfahrungen darzuthun.

Mehrere Zeitblätter haben diese Erzählung aufgenommen, die sich, wie gewöhnlich, zuerst in Dingler's Polyt. Journal vorgefunden. Wir warnen vor dem **Vertrauen zu solchen Anpreisungen**, und machen in Bezug auf Feilenhauerei im Allgemeinen auf dasjenige aufmerksam, was im Polyt. Archiv 1838. S. 219 ff. darüber erwähnt worden und durchaus auf praktische Erfahrung gegründet ist. In Bezug auf das Hauen der Feilen sind alle Versuche, die mannigfaltigen Feilenhauermaschinen zur Ausführung und Anwendung zu bringen, die sich gewöhnlich in den meisten technologischen Werken aufgeführt und beschrieben finden, für eben so viel Irrwege zu halten, von solchen Technikern vorgezeichnet, welche nicht selbst Erfahrungen über den Gegenstand gesammelt haben.

Dergleichen Maschinen sind oft sehr scharfsinnig erdacht, eben so vollkommen ausgeführt; deshalb aber auch eben so kostspielig, und bei der Anwendung zeitraubend durch die Schwierigkeit, den Feilenkörper zu befestigen. Man überzeugt sich am Ende immer, daß ein nicht unerfahrener Arbeiter zu deren Behandlung erforderlich ist, um eine Arbeit zu vollbringen, zu der nach kurzer Uebung jedes zwölfjährige Kind schon angelehrt und mit besserem Erfolg gebraucht werden konnte. Die Dazwischenkunft einer Maschine ist und bleibt also für diesen Fall ganz überflüssig, wenn es nicht etwa aus philantropischen Rücksichten vorgezogen werden sollte, armen Kindern einen Erwerb durch so leichte Arbeit, als das Feilenhauen ist, zu entziehen.

Benutzung der Locomotivkraft zum Transport auf Kanälen. Die Kanalgesellschaft in Schottland hat einen neuen und höchst interessanten Versuch

*) Dummes Zeug.

auf dem Forth- und Clyde-Kanal veranlaßt. Bekanntlich werden Schiffsgesäße auf diesem Kanal durch Pferde gezogen, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die für Frachtschiffe bei vier oder fünf Pferden, je nach der Beschaffenheit der Bitterung gegen $\frac{1}{2}$ preuß. Meile auf die Stunde beträgt; für Schnell- oder Passagierbote aber und mit zwei Pferden über anderthalb preuß. Meilen per Stunde auszieht.

Durch den Versuch sollte nun ermittelt werden, ob es möglich sey Locomotiv-Dampfkraft statt der Pferdekraft zum Fortschaffen der Schiffe mit Vortheil zu gebrauchen. Demzufolge ward eine einfache Eisenbahnlinie längs dem Kanal auf eine beträchtliche Strecke gelegt; eine Locomotive nebst Tender (so wird bekanntlich der Wagen benannt, auf dem Brennmaterial und Wasser nachgeführt wird) von W. Dodds gebaut, ward auf dem Kanal herabgebracht und auf die Bahn gesetzt. Dies geschah am 21. August in Gegenwart des Kanal-Directors und mehrerer Ingenieurs; das Experiment begann damit, daß die Schlepplaine des zuerst erscheinenden Passagierboots, mit über 90 Passagiers und deren Gepäck beladen, an die Maschine befestigt ward. Kurze Zeit verlief damit, daß die Pferde von der Leine abgehängt, und diese, wie gesagt, an die Maschine gehängt ward; dieses Versäumniß ward aber bald reichlich eingbracht, als nun die „Victoria“ rasch aufbrach, und fast sofort eine Geschwindigkeit von drei und eine halbe preuß. Meile per Stunde gewann, die sie auch durch zwei Curven laufend behielt, bis zu Ende der Eisenbahn, wo dann unter Freuderuf der Passagiere über den günstigen Erfolg, gehalten werden mußte.

Im Verlauf des Tages ward der Versuch mit jedem Passagierboot, so wie es bei der Eisenbahn angelangt war, mit jedesmal gleichem Erfolg wiederholt. Man war allgemein der Ansicht, daß eine Geschwindigkeit gleich der auf den besten Eisenbahnen erhalten werden könne, wenn die gehörigen Passagier- Locomotiven angewendet werden, während die hier gebrauchte Maschine nur circa vier Meilen pro Stunde gewährte; um so mehr zwar als das vollkommene Niveau der Kanal-Bänke hierbei sehr zu Statten kommt.

Man fand allgemein die Bewegung gleichförmiger und ruhiger als durch Pferde gezogen.

Während der zwei Tage, in denen der Versuch dauerte, wurden auch einige Lastschiffe mit einer Geschwindigkeit von $\frac{3}{4}$ bis 1 Meile preuß. pro Stunde geschleppt; einmal traf es sich sogar, daß zwei schwer geladene Schaluppen und eine Frachtschiff zusammen an die Maschine gehängt wurden, welche sie mit Leichtigkeit $\frac{1}{2}$ Meilen per Stunde schleppte, während nur der vierte Theil vorrätigen Dampfes in Anwendung kam.

Die unberechenbaren Vortheile, welche aus dieser neuen Anwendung der Dampfkraft entspringen, sind einleuchtend und beruhen auf das große Ersparniß bei den Schlepffosten; eine Maschine ist hinreichend um sechs Schaluppen zu schleppen, wozu man jetzt achtzehn bis zwanzig Pferde braucht, und wenn es verlangt wird bei verdoppelter Geschwindigkeit. Große Er-

leichterung für den wichtigen Handel auf diesem Kanal ist mit Recht davon zu erwarten. Auch die Personen-Frequenz wird wachsen, wenn der Transport schneller und wohlfeiler geschaffet werden kann. Der Union-Kanal kann in zwei Stunden, Forth- und Clyde-Kanal in anderthalb Stunden durchschiffet werden, statt vier und viertel Stunden, die man jetzt braucht, und das bloß bei einer Geschwindigkeit von 3 preuß. Meilen per Stunde, wo doch leicht mehr erreicht werden kann, wie der Versuch gezeigt hat. (Civil Engineer and Architect's Journal No. 25.)

Zwei neue Erfindungen in der Typographie und Lithographie.

1) Mosaikdruck. Durch Versuche während einer Reihe von Jahren wurde von einem Deutschen die wichtige Entdeckung gemacht, daß man jetzt in der Typographie jede beliebige Anzahl von Farben in jeder gewünscht werdenden Stellung, auf einem Blatte vereinigen und alle zumal miteinander abdrucken kann.

Diese Erfindung, begründet durch ein eigenes Etablissement in Paris, ist durch die daselbst statt gehabte Industrie-Ausstellung aufs rühmlichste und ehrenvollste anerkannt worden, und erregt unter den Männern von diesem Fache das höchste Erstaunen, indem man ein bisher im Farbendruck für unauflösbar gehaltenes Problem, nun auf einmal aufs vollkommenste ausgeführt sieht.

Ganze Werke werden jetzt durch diese neue Erfindung aufs Geschmackvollste illustriert, und ihre Anwendung bietet für alle Gattungen des Farbendrucks, sowohl in der erhabenen, als in der vertieften Manier, für Titel, Etiquetts, Umschläge, Kalender, Karten &c. so große Vortheile dar, daß dadurch alle bisher bekannte Methoden in Farben zu drucken, als zu umständlich und kostspielig verdrängt werden.

Die Art der Ausführung dieser neuen Erfindung geschieht vermitteltst einer sinnreich erdachten, complicirten Maschine, auf welcher die vielfarbigsten Abdrücke beinahe eben so schnell, wie die einfachen schwarzen im gewöhnlichen Druck, erzeugt werden. Dabei ist stets nur ein Satz nöthig; es findet keine Zertheilung wie beim Congredruck, statt; alle Buchstaben erhalten zu gleicher Zeit ihre Farben; es herrscht dabei die größte Deconomie im Verbräuche der Farben und zugleich die Vorsachsicht, daß dieselben stets rein und flüssig erhalten, und gleich vom Anfang an, für eine größere Auflage placirt werden können; jeder geschickte Drucker kann diese Maschine mit der gewöhnlichen Buchdruckerpresse in Verbindung setzen, und sogleich die Arbeit beginnen, es ergeben sich keinerlei Nebenkosten beim Wechseln der Formen, und nur der Zeitaufwand für die Zurichtungen, im Verhältniß zur größern Anzahl der Farben, ist unbedeutend größer, als bei dem einfachen schwarzen Druck.

Der Subscriptions-Preis für eine solche Maschine mit den dazu gehörigen Vorrichtungen, daß man sogleich bis zum großen Median-Format die Arbeiten liefern kann, ist 150 Thaler.

Die Maschine wird vom Datum der Subscription an, innerhalb 6 Monaten von Paris aus, auf Kosten des Bestellers abgefandt und gegen Entrichtung des Subscriptions-Preises ausgehändigt.

2) Wohlfeiler Stereotypdruck. Diese wichtige Entdeckung, in der Typographie die Lettern und Bignetten, so wie in der Lithographie die Schriftzüge und Zeichnungen auf eine einfache, gleichsam kostenfreie Weise zu stereotypiren, verdanken wir einem Deutschen, welcher dieselbe zu Anfang des vorigen Jahrs gemacht, und jetzt in Paris durch ein eigenes Etablissement in Ausführung gebracht hat.

Dieselbe besteht in der Anwendung eigends dazu fabricirter Papier-Planchen, einer chemisch bereiteten Druckfarbe und eines neu entdeckten Fluidums, das zugleich in Paris als das sicherste und billigste Mezpräparat in der Lithographie für die feinen Kreidenzeichnungen anerkannt ist.

Alle Gattungen von Druckgegenständen können vermitteltst dieser neuen Art von Clischen so viele Jahre hindurch als man wünscht, bequem in einer Mappe aufbewahrt werden; man kann damit zu jeder Zeit so viele Abdrücke produziren, als man nöthig hat, und diese stets wieder in ihrer ersten Schönheit und Vollkommenheit liefern. Jede Druckerei kann die Ausführung ohne allen Kostenaufwand für neue Einrichtungen unternehmen, und sämtliche Clischen für ein Werk von hundert Bogen vom größten Format, in mehrfacher Anzahl abgedruckt, kommen nicht über einen Louisd'or zu stehen.

Diese Entdeckung ist als ein wahres Vade-mecum gegen alle Arten von Maculaturdruck anerkannt worden; man hat jetzt nicht mehr nöthig mehr Exemplare drucken zu lassen, als man wirklich verkauft; man kann sich zu jeder Zeit die Defecte ergänzen; man bewahrt die in der Typographie mit der chemisch bereiteten Druckfarbe erzeugten Planchen zum künftigen Abdruck in der Lithographie auf, und kann selbst von diesen Clischen nach dem Auslande versenden, um daselbst die für den Debit erforderliche Anzahl Exemplare gleichförmig und zu gleicher Zeit abdrucken zu lassen.

Ebenso können jetzt die Lithographen ganz nach Wunsch ihre Zeichnungen mit einem Texte in Buchdruckerlettern umgeben, und sich dadurch die erhöhten Kosten für das Schreiben, so wie für den Doppeldruck ersparen. Ja sie können selbst die bisher so nöthig gewesene große Anzahl von Steinen aufs bedeutendste reduzieren, und sich dadurch ein gleichsam todt liegendes Kapital sogleich zu Nutzen machen.

Der Preis für die Mittheilung einer genauen und ausführlichen Beschreibung dieser Erfindung, sowohl wie dieselbe in allen ihren Theilen angewendet werden muß, als auch auf welche Weise die Verfertigung der Materialien zu geschehen hat, sammt 12 Planchen, 1 Pfund Farbe und 6 Flaschen Fluidum, concentrirt in einer Flasche, ist 50 Thaler.

Durch C. L. N. Mendelssohns Polytechnische Agentur in Berlin werden Aufträge effectuirt.

Ueber die Behandlung fetter Körper

zur Fabrikation der Stearinlichte, das Bleichen und Hartmachen der Fette, die Gewinnung des Talg- u. Delstoffes aus der Talg- u. Delsäure, und ihre verschiedenen Anwendungen; von Gollier-Bessiere. —

Durch die schönen Untersuchungen Chevreul's über die fetten Körper, welche er im Jahre 1811 begann und im Jahre 1823 insgesammt bekannt machte, wurde erwiesen, daß alle Talgarten, Fette und Oele Gemenge von mehreren Substanzen sind; daß sie hauptsächlich einen festen Bestandtheil, Talgstoff genannt, und einen flüssigen, den sogenannten Delstoff, enthalten; ferner, daß diese beiden Substanzen bei der Verseifung Veränderungen erleiden, die ihnen ganz verschiedene Eigenschaften ertheilen: sie werden nämlich zu Säuren und verbinden sich als solche mit den Alkalien zu Seifen; zerlegt man diese Seifen, so erscheinen der Talgstoff und Delstoff nicht mehr so, wie sie vor der Verseifung waren, sondern bleiben Talgsäure und Delsäure, welche man leicht von einander trennen kann, weil die Talgsäure sehr zur Krystallisation geneigt ist.

Wir wollen im Nachfolgenden zuerst die technischen Verfahrensarten angeben, welche bisher angewandt wurden, um den Del- und Talgstoff der fetten Körper von einander zu trennen; dann ausführlich die Methoden beschreiben, wonach man bisher die fetten Körper in Delsäure und Talgsäure umänderte, endlich die Verfahrensarten, um diese Säuren von einander zu trennen und zu reinigen. Ueberdies werden wir auch die Gesehungskosten der verschiedenen Produkte, welche man aus den fetten Körpern fabricirt, einer genauen Prüfung unterziehen.

Ueber die Gewinnung des Talgstoffes und Delstoffes. Bisweilen ist es sehr leicht, den Delstoff von dem Talgstoff, womit er in den Fetten gemengt ist, zu trennen; wenn man z. B. ein Stück Talg, Schmalz oder Butter mehrmals mit Löschpapier umwickelt und dann zwischen den Fingern zusammendrückt, so wird nur der Delstoff absorbiert werden, der Talgstoff aber darin zurückbleiben; wickelt man nun den Talgstoff in neues Papier, welches wieder eine Quantität Delstoff verschlucken kann, so erhält man endlich sehr reinen Talgstoff. Wäre der fette Körper flüssig, wie z. B. die Oele, worin Flocken oder kleine Krystalle suspendirt sind, so müßte man ihn vorher durch sehr dichte Leinwand filtriren, welche nur den Delstoff hindurch läßt. Die Temperatur, bei welcher man operirt, ist jedoch nicht gleichgültig, denn wenn sie nur etwas hoch ist, hält der Delstoff bisweilen den größeren Theil des Talgstoffes in Auflösung zurück; man muß also in der Regel nicht bloß die Temperatur des angewandten Körpers erniedrigen, sondern ihn auch möglichst lange kalt erhalten, weil der Talgstoff sich nicht immer sehr schnell vom Delstoffe, worin er aufgelöst ist, trennt. Im Allgemeinen ist gehöriges Auspressen das beste technische Verfahren zur Trennung der festen Fette von den flüssigen.

Bisweilen sind die fetten Körper an und für sich in einem solchen Zustande, daß sie sich auspressen lassen. Ich be-

sah ein Muster Palm-Öel und Cacao-Butter, welche sich sehr gut auspressen ließen.

Vor Allem kommt es hierbei darauf an, den Talgstoff unter Umstände zu versetzen, welche seiner Krystallisation günstig sind, und in sehr vielen Fällen bewirken seine Abscheidung scheinbar sehr unbedeutende Mittel, z. B. die Temperatur, bei welcher man die Fette schmilzt, der Wasserdampf, sehr viele Salze, Säuren, Alkalien, eine geringe Menge Alkohol oder irgend eines wesentlichen Oels; man kann sogar auf diese Art den Talgstoff beim Reinigen der Oele gewinnen; in vielen Fällen scheidet er sich aber in so kleinen Körnern ab, daß er sich nicht leicht in dem Filtrirzeuge zurückhalten läßt.

Bei den vielen Versuchen, welche ich über die Bereitung einer Kalkseife anstellte, beobachtete ich, daß, wenn man Wasserdampf durch Talg streichen läßt, welchen man nach und nach mit 3 pCt. Kalk (als sehr dünne Kalkmilch) versetzt, und den man sodann mit Schwefelsäure sättigt, der Talg sehr weiß, hart und zusammendrückbar wird; er ist dann etwas schwierig auszupressen, ich erhielt aber daraus doch 21,7 pCt. sehr schönen Delstoff, indem ich die Masse in sehr dünne Kuchen zertheilte, welche ich zwei bis drei Tage in der Presse ließ, wobei ich den Druck jedesmal nur wenig verstärkte. Dieses Verfahren ist gewiß auch eines der wohlfeilsten, um die zur Kerzen-Fabrikation bestimmten Talgsorten zu bleichen und hart zu machen.

Ein sehr gutes Verfahren gab hierzu Herr Lecanu an: man versetzt nämlich den geschmolzenen Talg mit Terpentinöl und läßt ihn erkalten; der Delstoff läßt sich dann durch das Pressen sehr leicht abscheiden. Bei einem quantitativen Versuche, welchen ich nach diesem Verfahren anstellte, erhielt ich 36,5 pCt. Delstoff; man kann dann leicht ohne sonderliche Kosten das Terpentinöl bis auf die letzten Spuren absondern, welches wegen seines Geruchs natürlich nicht in den Produkten bleiben darf. Ich würde dieses Verfahren allen anderen vorziehen, wenn ich mich überzeugen könnte, daß die aus Talgstoff verfertigten Kerzen so gut sind, wie diejenigen aus Talgsäure; Kerzen, welche ich aus reinem Talgstoff darstellte, und zwar mit denselben Dochten, die ich zu Kerzen aus Talgsäure welche nur einmal kalt ausgepreßt worden war, verwendete, schienen mir aber bei weitem kein so starkes Licht zu geben. Doch habe ich diesen Gegenstand nicht mehr weiter verfolgt.

Verseifung der Fette oder Verwandlung ihres Delstoffes und Talgstoffes in Delsäure und Talgsäure. Man hat lange Zeit nach Art der Seifensieder die Soda zur Fabrikation dieser Körper angewandt; da uns aber die Erfahrung auf ein anderes Verfahren führte, so wollen wir dasselbe umständlich beschreiben.

Auf hundert Theile irgend eines Fettes, es mag nun Talg, Schweinesfett, ranzige Butter oder Palm-Öel sein, welches letztere jetzt im Handel häufig vorkommt, nimmt man 16 oder 17 Theile gebrannten Kalk und verfährt folgendermaßen:

man bringt den Talg mit ein wenig Wasser in eine Kufe aus astfreiem Tannenholze; in dem Boden derselben muß eine von einem Dampfkessel hergeleitete Röhre einmünden, welche durch einen Hahn abgesperrt werden kann; diese Röhre muß ferner an ihrem Ende ringsum durchlöchert sein oder sich in eine Brause endigen, damit sich der Wasserdampf gleichförmiger in der Masse vertheilt.

Während das Fett schmilzt, löst man den Kalk ab und verdünnt ihn mit Wasser zu einer Milch, welche man durch ein Sieb in die geschmolzene Masse in die Kufe gießt (sollte der Kalk Steine enthalten, so bleiben diese auf dem Siebe zurück und können dann durch ein gleiches Gewicht reinen Kalks ersetzt werden.)

Der Wasserdampf muß ohne Unterbrechung bis zum Ende der Operation einströmen; die Dauer derselben hängt von der Quantität des angewandten Fetts ab (bei 50 Kilogr. sind etwa sechs Stunden erforderlich). Daß die Operation beendigt ist, läßt sich übrigens sehr leicht erkennen, indem sich die Seife fast augenblicklich körnt und ein ganz anderes Aussehen annimmt.

Dann schreitet man zur Verseifung der Seife, und bringt sie zu diesem Ende mittelst eines großen Schaumlöffels in eine Kufe, welche neben derjenigen, worin die Verseifung vorgenommen wurde, aufgestellt ist, und worin man bereits zweimal so viel concentrirte Schwefelsäure, als vorher Kalk angewandt wurde, mit ihren doppelten Volumen Wasser vermischt hat; man läßt den Wasserdampf in diese Kufe strömen, worauf die Verseifung bald erfolgt und die fetten Säuren sich auf die Oberfläche der Flüssigkeit ansammeln, während der schwefelsaure Kalk in dem Maße, als er sich bildet, die auf der Oberfläche schwimmende Seifenkörnermasse beständig zerreißt und die Flüssigkeit so gut aufrührt, daß die Operation sehr rasch von Statten geht.

Nach beendigter Operation sperrt man den Dampfahh ab, läßt die Masse einige Zeit in Ruhe und bringt dann den fetten Körper in eine andere Kufe (etwa diejenige, worin man die Verseifung vorgenommen hat), wäscht ihn darin mit Wasser aus, wobei man stets einen Dampfstrom einleitet, welcher das Erwärmen und Umrühren zugleich verrichtet; hat man beim Probiren des Wassers gefunden, daß das Produkt hinreichend ausgewaschen ist, so sammelt man es und gießt es in Krystallisations-Gefäße, worin man es bis zum anderen Tage stehen läßt.

Die erkaltete Masse wird nun zertheilt, um daraus Kuchen bilden zu können, welche in eine hydraulische Presse gebracht werden; hierbei verfähre ich folgendermaßen: Ich lasse mir einen hölzernen Rahmen fertigen, welcher für alle Größen und Dicken meiner Kuchen ausreicht; ein Mann bringt von der zerkleinerten Masse mittelst eines hölzernen Rührers schnell möglichst viel in den Rahmen und stellt ihn dann mit Masse gefüllt auf eine rechtwinkelige Platte, die auf demselben Tische befestigt ist; diese Platte oder Tafel muß so zugeschnitten sein, daß sie den Rahmen genau ausfüllt, denn durch sie soll die

Masse aus dem Rahmen verdrängt werden, so daß man sie leicht aus demselben heraus in einen bereits hierzu gefalteten Zeug treiben kann.

Zu diesem Auspressen eignen sich die croisirten hanfenen Drillsche des Hrn. Klimmerath und des Hrn. J. D. Kammerer zu Straßburg *) besonders gut, desgleichen die Wollen- und Haargewebe des Hrn. Daniel-Vériot zu Lille. *) Ehe ich dieselben kannte, habe ich viel Geld unnütz aufgewandt.

Die Kuchen werden also in hanfene Drillsche oder in Wollenstoffe (malil genannt) eingewickelt. Einige Fabrikanten wenden zum kalten Auspressen nur Haugewebe, und andere zu beiden Operationen nur Wollenstoffe an; diese Zeuge, welche die auszupressende Masse auf allen vier Seiten umgeben, werden gewöhnlich Säcke genannt und zu dreien neben einander in die Presse gebracht, deren untere Platte aus starkem Eisenblech, auf welche man noch ein Weidengeflecht, dann drei andere Säcke legt und so fort abwechselnd ein Weidengeflecht, eine Reihe Säcke und eine Blechplatte. Wenn die Presse möglichst beschickt ist, giebt man einige Kolbenstöße mit der großen Pumpe †); nachdem man dann mehrmals den Cylinder steigen ließ, öffnet man den Hahn, um die Pression aufzuheben und setzt neuerdings Reihen von Weidengeflecht, Säcken und Blechplatten ein. Endlich, wenn man glaubt, daß die Presse gehörig gefüllt ist, fängt man an vollständig auszupressen; während ein Mann die Pumpe spielen läßt, muß ein anderer sehr aufmerksam die ganze Beschickung beobachten, und bei dem geringsten nachtheiligen Umstand, die Erhöhung der Pression einstellen lassen, z. B. wenn er Fett in feinen Nudeln austreten sieht, in welchem Falle das Pumpen eingestellt wird und man die Nudeln mit den Fingern auf den Oeffnungen zerdrückt, um die kleinen Löcher mit der daraus entweichenden Substanz selbst zu verstopfen. Uebrigens ist es gut, wenn man das kalte Auspressen, besonders Anfangs, nicht zu sehr beschleunigt; besser ist, nur von fünf zu fünf Minuten einen oder zwei Kolbenstöße zu geben, und die ganze Operation auf zwei Tage zu vertheilen; man erhält dann auch mehr und vorzüglicheres Produkt. Ich traf nicht selten im Handel Delsäure an, welche mir 17,3 pCt. Talgsäure lieferte; hätte man das kalte Auspressen langsamer vorgenommen, so würde man auch wie ich, Produkte erhalten haben, die in 5 Jahren und darüber, noch keine Spur Talgsäure absetzen.

Ich habe bei dem beschriebenen Verfahren empfohlen 1) daß man die fette Substanz in einem Rahmen sammelt, damit in alle Säcke gleich viel davon kommt und besonders auch, damit sie gleichförmig vertheilt wird, wo dann die Säcke fast niemals zerreißen, was sonst sehr oft der Fall ist; 2) daß das kalte Auspressen sehr langsam vorgenommen wird, besonders Anfangs, weil man der Delsäure Zeit lassen muß, sich die kleinen Canäle, wodurch sie ausläuft, zu öffnen, wogegen sie bei raschem Auspressen nothwendig Salzsäure mitreißen muß; 3)

*) Wollenes Prestuch zu diesem Zweck wird in vorzüglichster Qualität durch Wendelsohn's Polyt. Agentur geliefert.

empfiehlt ich Weidengeflechte unter die auszupressende Masse zu legen, um die Oberflächen zu vermehren, durch welche die Delsäure abläuft; 4) endlich wendet man Platten aus starkem Eisenblech an (welche so breit sein müssen, daß sie fast das Gestell der Presse berühren), um die Bewegung der bedeutenden Anzahl von Säcken, welche in eine große hydraulische Presse eingeschichtet werden, zu reguliren.

Nachdem das kalte Auspressen beendigt ist *) (wenn nämlich zwei Arbeiter die kleine Pumpe der Presse an ihrem längsten Hebel nur mehr mit Mühe in Wirksamkeit setzen können), und keine Delsäure mehr abläuft, dreht man den Hahn der der Pumpe und entleert die Preßtücher; alle Ruchen wirft man in den Kumpf einer Schneidmaschine mit schiefen Klinggen; die Preßtücher, aus welchen der Inhalt genommen ist, werden umgefaltet und in Ordnung gebracht, worauf man zum Füllen der für das heiße Auspressen bestimmten Säcke schreitet; hierbei sind Säcke mit doppelter Naht, welche an ihrer Oeffnung breiter als am Boden sind, unentbehrlich; auch eignen sich hierzu nur dichte Wollenzeuge.

Zum heißen Auspressen ist eine horizontale Presse viel bequemer als eine senkrechte, und da man sehr rasch operiren muß, so richtet man auf einer Seite die heißen Platten und auf der anderen die Säcke und Haargewebe her.

Ueber die Presse stellt man ein Dampfgehäuse, welches alle erforderlichen Eisenplatten und Haargewebe (étindelles) zu fassen vermag; die Eisenplatten sind beiläufig 3 Centimeter (1 Zoll) dick und die Haargewebe bilden eben so dicke Tafeln; nachdem alles Nöthige in das Dampfgehäuse gebracht ist, stellt man die Verbindung des Dampfessels mit demselben und mit dem Kasten der Presse her, und wenn Alles gehörig erdigt ist, beschickt man die Presse möglichst rasch; hierzu ist natürlich nöthig, daß alle Säcke vorher hergerichtet und auch ihr oberes Ende schon umgeschlagen ist, so daß man dieselben nur in die Presse zu legen braucht. Man zieht zwei Platten Haargewebe aus dem Dampfgehäuse heraus, schließt darin einen Sack ein und legt schnell das Ganze in den Kasten der Presse zwischen zwei heiße Blechplatten **); hierauf bringt man einen andern Sack in ein anderes Paar Haartücher, legt ihn zwischen die vorhergehende Blechplatte und eine darauf folgende und so fort; alsdann preßt man möglichst rasch aus; man läßt ungefähr zehn Minuten in der Presse; die angewandete Masse vermindert sich hierbei sehr, ein großer Theil derselben schmilzt und läuft gefärbt in den Kasten der Presse, mit dem Wasser vermengt, welches die Haargewebe ausgeben; was aber zurückbleibt, ist die reinste und gewöhnlich außerordentlich weiße Talgsäure.

Wenn man glaubt, daß die zum Auspressen erforderliche Zeit verfloßen ist, nimmt man so schnell als möglich alle Säcke aus der Presse und entleert sie sogleich in eine neben derselben stehenden Riste. Das Entleeren der Säcke ist um so leichter, da sie am Boden nicht so breit sind wie an der Oeffnung.

Um die Masse möglichst rein zu erhalten, braucht man sie

bloß noch zu schmelzen und zu filtriren, wobei einige mechanische Unreinigkeiten beseitigt werden, und sie eignet sich dann sehr gut zur Kerzenfabrication.

Was aus der heißen Presse abgelassen ist, wird noch auf die von uns angegebene Art gereinigt. Bisweilen muß man jedoch das Produkt, wenn es durch leichte Unreinigkeiten, welche das Filtriren zu sehr erschweren, gefärbt ist, mit gehörig ausgeglühter Thierkohle und mit Eiweiß behandeln.

Jeder meiner Säcke war vor dem kalten Auspressen beiläufig 40 Cent. (14" 9") lang, 20 Cent. breit und 5 Cent. (1" 10") dick, nach demselben aber nur mehr 2 bis 2½ Cent.; mein Rahmen faßte beiläufig 4 Kilogr. auszupressende Masse. Die Säcke für das heiße Auspressen sind vor demselben 4—5 Cent. dick, nach demselben nicht unter 1 Centimeter. —

(Beschluß folgt.)

*) Er war nach Lecanu's Verfahren bereitet und schmolz bei 50° C.

**) Die Elle kostet bei 22 Zoll Breite 2½ — 4 Frs.

*) Ich setze voraus, daß die hydraulische Presse mit zwei Kolben, einem großen zum Beginnen und einem kleinen zum Beendigen des Pressens versehen ist.

*) Es versteht sich von selbst, daß man in Zwischenräumen und in dem Maße als Delsäure ausgepreßt worden ist und folglich der Druck nachläßt, die Operation unterbrechen muß, um hinreichend dicke Holzstücke in die Presse zu stecken.

*) Da die heißen Platten alle an ihrem oberen Ende mit einem Loch versehen sind, so kann man sie mittelst eines eisernen Hakens, der mit einem über eine Rolle gehenden Seil in Verbindung gebracht wird, leicht aus dem Dampfgehäuse schaffen. Uebrigens beträgt die Temperatur der Platten nie ganz 100° C.

A. D. D.

Oekonomisches.

Der Gewerbe-Verein zu Güstrow hat, wie sein diesjähriger Bericht p. 9 sagt, aus Gelle Samen der *Madia sativa* kommen und ihn durch den Hrn. Delsfabrikanten Lorange im Garten und im Felde aussäen lassen. In der letzten Gewerbe-Vereins-Versammlung am 22. August c. legte nun Herr Lorange die Probe des eingeernteten *Madia-sativa*-Samen vor und berichtete darüber also: — „Sechs Loth davon auf einer □ Ruthe ausgesät haben mir einen Ertrag von 8½ U. geliefert und da der Same anderer Geschäfte wegen, bei der Reife nicht die erforderliche Aufsicht erhalten hatte, so ist dadurch noch 1½ U. an Samen verloren gegangen. Man kann bei gehöriger Aufsicht sicher 10 U. Ertrag auf die □ Ruthe rechnen, also das 53ste Korn. Der Morgen von 300 □ Ruthen würde hiernach 3000 U. Samen tragen und an Scheffeln à 44 U. würde dies 68 Scheffel geben. Da nach Angabe der Zeitchriften 100 U. Samen 28—30 U. Del liefern sollen, so würde der Morgen 900 U. liefern, und da es als feines Speiseöl zu benutzen ist und von seinem Provence-Del vom Auslande bezogen 100 U. 20 Rthlr. kosten, so würde dadurch der Ertrag für einen Morgen an Del 180 Rthlr. sein, und der Samen würde roh, den Scheffel

„nur 2 Mthlr. gerechnet, für 68 Scheffel 136 Mthlr. eintragen. Diese amerikanische Delapflanze ist daher wegen ihrer Nützlichkeit und ihres hohen Ertrages sehr zu empfehlen. Zu bemerken ist aber noch, daß der im Garten ausgefäete Same nicht so gut lohnte, wie der im Felde.“ So viel erfuhr man in der letzten Gewerbe-Vereins-Versammlung; spätere Versuche haben jedoch ergeben, daß 5 U. Samen 34 Lth. Del gaben. (Beim Anbau im Großen stellt sich der Ertrag stets viel niedriger als man im Verhältniß zu dem Ertrage, den kleine versuchsweise angebaute Samenquantitäten liefern, erwarten könnte).

K r i t i k.

Berliner Kunstausstellung im Jahre 1839. (Fortsetzung.) Der Ueberzug, welcher den Delgemälden gegeben ist, scheint größtentheils Dammarfirniß. Auf älteren Gemälden wurden gewöhnlich spirituöse Lackauflösungen gebraucht, und man hat jetzt wiederum angefangen, solche in Anwendung zu bringen, ohne daß sich jedoch die Erfahrung für Eins oder das Andere besonders erklärt hätte.

Fast alle Delgemälde prunken in schönen goldenen Rahmen, und in sofern scheint wirklich die goldene Zeit gekommen zu sein. Die Gewerbefreiheit hat denn auch in der That so viele Vergoldungsetablissemens entstehen helfen, daß ein dergleichen sogar auf dem Buchthause in Spandau zu finden ist. Der Geschmack der theils barocken Verzierungen dieser Rahme ist ein edlerer, als die frühere Zeit zeigte, und sie werden aus diesem Grunde auch noch länger beliebt bleiben. Das Material dieser Rahme ist größtentheils Holz, Holzmaser oder auch wohl sogenannte Steinpappe, und die Vergoldung schön zu nennen. —

Die Miniaturmalerei wird in Del nur selten ausgeübt, nur Wasserfarben, wenn gleich sie durch Glas und Berahmung einen ziemlichen Schutz erhalten, sind in der Regel von sehr geringer Dauerhaftigkeit. Man malt gewöhnlich auf Papier, Pappe oder Elfenbein. Die Porcellanmalerei, welcher sich so viele technische Schwierigkeiten in den Weg stellen, übt gegenwärtig die Miniaturmalerei am häufigsten aus. Wird es nicht möglich sein, diese Kunst von all' den Schwierigkeiten, welchen ihre Praxis noch unterliegt, zu befreien, so ist sie diejenige Malerei, welche unstreitig ihren Werken die längste Dauer gewährt, in sofern nicht äußere Gewalt sie vernichtet. Bei allem Fleiße und aller Kultivirung schreitet sie aber nur langsam vorwärts, hat aber auch ihr Häuflein Anhänger unter den Dilettanten. — Die Vereitung der Porcellanfarben wird hin und wieder von einigen Malern und Fabrikanten ausgeübt, außerdem treiben einige Arcanisten von Porcellanfabriken einen kleinen Handel damit. Die Fabrikation einzelner Farben wird oft als ein großes Geheimniß angesehen, indessen ist die Wissenschaft in neuester Zeit Vielem auf die Spur gekommen und die Journale haben es bereitwillig weiter verbreitet. So

zeichnet sich die Fabrik in Meissen durch ihre eigenthümliche Porcellanvergoldung aus, welche in schönster Politur aus dem Feuer kommt. Pariser Fabrikanten liefern das schöne matte Blau und den Goldpurpur vorzugsweise gut, Wien das schönste Chromcobalt grün, sächssische Fabriken ein schönes Blau. Die Königliche Porcellanfabrik in Berlin fertigt in ihrem Laboratorium ausgezeichnet schöne Farben an, welche jedoch nur zu eigenem Verbrauche bestimmt sind.

Der Schwierigkeiten, mit denen die Porcellanmalerei zu kämpfen hat, sind gar viele. Die Farben bedürfen eines Mediums, um mit der Porcellanmasse oder Glasur, so weit es thunlich, zusammenzuschmelzen. Diese Beimischung, der sogenannte Fluß, hängt nun, hinsichtlich der Quantität größtentheils von der Beschaffenheit des farbegebenden Metalloxyds ab, und variiert daher fast durchgehends bei den verschiedenen Farben. Der Künstler hat darauf zu sehen, daß er nur Farben benutze, welche sich im Feuer auch gleich verhalten. Ein großer Grad von Fertigkeit gehört ferner dazu, genau die Wirkung zu berechnen, welche die Farben nach dem Brennen hervorbringen, da fast keine Farbe vorher den verlangten Ton zeigt. Ferner wird auch oft ein drei- oder mehrmaliges Einbrennen der Malerei nöthig, welche Operation häufig von anderer Hand besorgt wird u. dgl. m. — Der Künstler muß die Porcellanmassen und Glasur, welche er benutzt, genau kennen, und sich in Bezug auf die Farben größtentheils an solche halten, die aus ein und demselben Laboratorium hervorgegangen sind, da der Feuergrad, welchem er seine Malerei auszusetzen hat, sonst ganz verschiedene Wirkung hervorbringen wird, indem die Fabrikanten bei Zusatz des Flusses nicht übereinstimmend verfahren. Erwägt man alle diese Umstände, so sieht man die Porcellanmalerei noch in lassenden Ketten, und es ist nicht zu verwundern, wenn sich ihr nur wenige Künstler zuwenden, da der Genius der bildenden Kunst auf anderen Wegen früher Rosen streut. Dennoch sehen wir manches schöne Kunstwerk, welches die Porcellanmalerei geliefert, und freuen uns ihrer unleugbaren Fortschritte um so mehr, als sie die Früchte unausgesetzten, mühsamen Fleißes bekunden.

Weniger beachtet wird das Feld der Emaille- und Glasmalerei. Die letztere der Malerei auf Porcellan ebenfalls sehr verwandt, hat auch mit gleichen Schwierigkeiten zu kämpfen.

(Wird fortgesetzt.)

Aphorismen.

Es ist eine aus der natürlichen Naslosigkeit des Amerikaners hervorgehende Gewohnheit (sagt Capitain Marray in seinem Buche über die Verein. Staaten), daß er beim Mangel anderer Beschäftigung mit seinem Messer an einem kleinen Prügeln oder sonst etwas schneidet. Einige sind aus langer Gewohnheit dieser Beschäftigung so ergeben, daß wenn sie nicht ein besonderes kleines Stück Holz haben, sie an den Rücklehnen der Stühle oder sonst irgend etwas, das sie erreichen können, herum schneiden. Ein Yankee, den man in ein Zimmer wies, um da-

selbst die Ankunft des Hausherrn abzuwarten, schnipfelte fast den ganzen Kammmantel weg. Advocaten schneiden im Gerichtshof an dem vor ihnen stehenden Tische und die Richter an ihrer eigenen Bank. In einigen Gerichtshöfen legt man kleine Holzstücke vor bekannte Schnipfler, um die Meubles zu schonen. Die s. g. Down-Casiers oder Stock-Yankees schnipfeln, wenn sie einen Handel machen, da es die Pausen ausfüllt, Zeit zum Nachdenken giebt und noch überdies die Ausforderung des Gesichts verhindert, was bei einem Handel zwischen Yankee's von großer Wichtigkeit ist. Ich war einst Zeuge eines Handels zwischen zwei Yankee's, welche über ein kleines Landgut Handels eins zu werden wünschten und zum Holzchnipfeln ihre Zuflucht nahmen. Sie saßen auf einem Baumstamme, etwa 3 oder 4 Fuß von einander mit abgewendeten Gesichtern; der eine hatte ein Stück weiches Holz und sägte mit seinem Federmesser daran, der andere hatte einen ungeschälten Wallnußstock in der Hand und streifte die Rinde ab. Das Gespräch lautete folgendermaßen: — „Nun guten Morgen — und wie steht es mit dem Landgut?“ — „Hum! ich weiß nicht, was verlangt Ihr?“ — „Was gebt Ihr?“ — (Pause, die mit Schnipfeln ausgefüllt wird.) — „Ich sollte meinen, 2000 Dollars sei ein Haufe Geld dafür.“ — „Ich sollte meinen, es wird nicht um 3000 abgehen.“ — „Ein schöneres und wohlfeileres Landgut liegt auf der Nordseite.“ — „Das hat aber keine Sonne.“ — „Die Sonne scheint überall.“ — „Man hat mir, wenn ich mich recht entsinne, schon so viel geboten.“ — „Aber aufs Bezahlen ist sich nicht immer zu verlassen.“ — „Ich denke dieser Wallnußstock soll wirklich elegant werden.“ — (Kurze Stille, die Messer sind in harter Arbeit.) — „Ich meine, dies ist der schönste Wallnußstock, der je aus einem Wald kam.“ — „2500 Dollars in Termi- nen würde ich daran rücken.“ — „Bei diesem Preis dürfte der Termin nur 6 Monate sein.“ — „Der Kauf ist geschlossen.“ (Beide stehen auf.) — „Kommt, jetzt wollen wir eins dazu trinken.“ (Aust.)

Bemerkung.

Im gemeinnützigen Wochenblatt des Gewerbe-Vereins zu Köln Nr. 30. 1839. sind „**Vorträge über die technische Anwendung der nützlichsten Metalle**“ abgedruckt, und wird bei Gelegenheit der Abhandlung über das Chrom, folgendes bemerkt:

„Man hat das Chromgelb in Verbindung mit Berlinerblau zu einer Mischung für ein schönes Grün benutzt, und solches unter dem Namen von grünem Zinnober in den Handel gebracht. Sowohl für Del- als Wasseranstrich taugt dasselbe aber keinesweges, da das Licht das Blau zerstört, und die Farbe in ein schmutziges Gelb verändert. An Tapeten wird man öfter die Erfahrung

„machen, daß das Grün, welches doch sonst so ziemlich beständig ist, sehr schnell durch die Strahlen der Sonne verschwindet. — Dieses Verhaltens wegen sollte diese trügerische Farbe nicht angewendet werden, da man in den Kupferfarben hinlängliche Schönheit und Solidität vereinigt findet.

Die hier dem sogenannten grünen Zinnober ausgeprochene Beschuldigung, ist aber zu groß, um dieselbe so ohne weiteres gelten zu lassen, und berichtige ich daher wie folgt.

Die Kupferfarben wie der grüne Zinnober finden nur eine beschränkte Anwendung; wo sie eine erhöhte Temperatur auszuhalten haben sind beide nicht zu gebrauchen.

Als Wasserfarben zur Decorations- und Tapetenmalerei sind sie beständig, und bei lechterer fast immer nebeneinander in Gebrauch; ihre Nuancirung ist eine ganz verschiedene und kann keine durch die andere ersetzt werden.

Als Wasser- und Wandfarbe haben die Arsenickupferverbindungen, hinsichtlich der Dauerhaftigkeit den Vorzug.

Als Delfarbe, wozu fortwährend grüner Zinnober in großen Quantitäten verwendet wird, steht aber keine über die andere hinsichtlich der Wechtheit.

Der grüne Zinnober ist eine sehr deckende Farbe, die Kupferfarben haben nicht diese Eigenschaft. Die Nuancirung beider Farben in Del ist ebenfalls sehr verschieden und ihre Anwendung hängt vom Geschmack des Publikums ab. So brillant die Kupferfarben in Del erscheinen, so ist ihr Anstrich für Gartenbrücken, Lauben &c. neben der natürlichen Färbung des Laubwerks einer schönen Harmonie zuwider, und man zieht es daher häufig vor, mit hellem grünen Zinnober zu überstreichen.

Die als Delfarbe verstrichenen Kupferfarben leiden nach einiger Zeit durch den Einfluß des Lichts und der Atmosphäre nicht bloß aus, sondern dunkeln anfangs nach, später nehmen sie eine bräunliche Färbung an und werden zuletzt unscheinbar, wenn denn auch der Firniß verharzt und endlich zerstört wird. Auch der grüne Zinnober verhält sich in Del ebenso, und die schützende Kraft des Leinöls verhindert die Zerfetzung des Berlinerblaus, dessen Zerstörung mit der der übrigen Zusätze gleichen Schritt hält.

Um die Deckfähigkeit der Kupferfarben zu erhöhen, setzen Manche Bleiweiß zu, aber nicht allein daß eine solche Beimischung die Schönheit der Nuance beeinträchtigt, sie scheint auch eine allmähliche Zerstörung oder Zerfetzung der Kupferfarben zu bewirken, deren Zusammensetzung, gewöhnlich essigsaures Kupfer und arsenichtsaures Kupfer, gegen viele Körper sehr empfindlich ist.

Die schönste grüne Delfarbe wäre das Chrom-Cobalt-Grün, welches bisher nur in der Porzellanmalerei ihre Anwendung findet, aber in jeder Beziehung eine ächte und schöne Farbe zu nennen ist. Bis jetzt ist ihre Anfertigung ein Geheimniß und der Preis sehr hoch.

G. K.