

Diese Bekanntmachung möchte dann vom Vereine ausgehen, die Kreisdirectoren würden sich der Mühe unterziehen, die beiderseitigen Anmeldungen anzunehmen. Es würde dann, was jetzt kaum möglich war, Auswahl unter den Lehrlingen statt finden können.

Schliesslich wäre zu wünschen, dass bei dem jetzigen Mangel an Gehülften, der sich durch Krieg noch mehr steigern müsste, die Bestimmung der revidirten Apothekerordnung, dass ein Apotheker nicht mehr Lehrlinge als Gehülften, und hat er keinen Gehülften, auch keinen Lehrling halten soll, für jetzt aufgehoben würde\*).

#### 4) Fortschritte in der Photographie.

Die Photographie ist ohne Widerrede die geheimnissvollste und erstaunlichste von allen Künsten, die der Natur abgelernt worden sind; es wirken da Agentien von unendlicher Kleinheit Wunder, die den Geist des Beschauers verwirren und erdrücken. Lichtstrahlen, deren Schwingungen sich kaum in Milliontheilen von Millimetern bestimmen liessen, zeichnen die Gegenstände, von denen sie aus- oder zurückgesendet werden, und machen ein altes Dichterwort wahr, dass sie mit Malerpinseln verglich, — eine mineralische Schicht von unmerklicher Dicke giebt durch Abstufungen eben dieser Dicke alle Relief- und Lichteffecte der Gegenstände wieder, die ihr dargeboten werden, plumpe Metalle zerfliessen in unfassbare Atome, schmiegen sich an jene mehr als mikroskopischen Erhabenheiten und Vertiefungen, und halten mit gewissenhafter Treue die Züge fest, welche die mildeste, die stilltest wirkende aller Naturkräfte auf der Fläche entworfen.

Als vor mehr denn 30 Jahren der unsterbliche Niepce, dessen Name noch vor dem Daguerre's genannt werden sollte, zu einem Freunde, auf sein Spiegelbild zeigend, sagte: »Dies Bild werde ich eines Tages festhalten können!« lächelte der Freund fast mitleidig. Die ungeheure Aufgabe ist dennoch gelöst worden, und die trügsten Dinge der materiellen Welt sind wie durch Zauber zu vollendeten Künstlern geworden, und malen sich selbst mit einer Wahrheit, die unsern Geist aus den Regeln aller Erfahrung reisst.

Bei allem dem aber ist die Photographie nicht die Malerkunst, auch eine Industrie ist sie nicht, die der Menschheit einen besondern Vortheil gewährte. Sie ist nur eine ruhmvolle Erfindung, ein wunderbares Kunststück, dessen weitere Vervollkommnung betrieben werden muss. Unter diesem Gesichtspuncte war sie es wohl werth, dass die *Société d'encouragement* sie ganz besonders unter ihre Flügel nahm. Vielleicht lag eine Uebertreibung in der Gunst, die ihr diese Gesellschaft gewährte. Mehr als 15,000 Fr. an Prämien für die Fortschritte in der Photographie scheint viel zu viel, wenn man bedenkt, wie viele notwendige und wichtige Gewerbe erst noch in ihren Anfängen sind. Aber Körperschaften lassen sich wie Individuen von der allgemeinen Begeisterung hinreissen.

Wir werden nun in Kürze die Vervollkommnungen aufzählen, die einer Belohnung würdig befunden worden sind. Die wichtigste gehört Niepce de St. Victor, dem Neffen des oben erwähnten Niepce, an; sie ist sogar weniger ein Fortschritt in der Photographie, als eine

\* ) Dem stimme ich bei.

ganz neue Kunst, die man *Atmographie* nennen könnte, denn der Erfinder substituirt der Wirkung der Lichtstrahlen die nicht minder staunenswerthe der Dämpfe. Er fand, dass die Joddämpfe die Eigenthümlichkeit haben, an den schwarzen Stellen eines beschriebenen Blattes, einer Zeichnung u. s. w. mit Uebergehung der weissen zu haften. Man nehme z. B. einen Kupferstich, unterwerfe ihn etwa fünf Minuten lang der Einwirkung von Joddämpfen bei einer Temperatur von 15—20° C., lege ihn dann auf ein mit Amidon (Stärke) überzogenes, in verdünnte Säure getauchtes Papier — und man wird nicht ohne Staunen gewahr werden, dass sich auf dem Papier eine Zeichnung von merkwürdiger Reinheit gebildet hat, die alle Details des Bildes wiedergiebt.

Legt man das jodirte Bild auf einen andern feuchten Amidon-Ueberzug, der an einer Kupferplatte haftet, so nimmt wiederum das Kupfer dem Amidon sein Jod fort, und das nun entstandene Kupferjodür giebt auf dem Metall die vollkommene Copie des Bildes.

Dieses neue Verfahren ist also ein genügendes Mittel, jede Art von Zeichnung oder Schrift zu copiren, gleichgültig mit welcher Dinte oder Kreide sie gemacht sein mag. Ebenso liefern Chlor, die Dämpfe der Phosphorsäure, des rothen Schwefelarseniks u. s. w. sehr treue Copien.

Die genannten Stoffe haften vorzugsweise an den schwarzen Stellen einer Zeichnung; es giebt dagegen andere, die eine Vorliebe für die weissen haben, wie z. B. die Salpetersäure. Man tauche eine Zeichnung in verdünnte Salpetersäure, lasse sie ein wenig trocknen und bringe sie dann auf eine Kupferplatte, so werden allein die weissen Stellen auf der Platte dargestellt sein. Hier erhält man also einen negativen Abdruck.

Noch ein Verhalten der Jod-, der Chlordämpfe u. s. w. hat sich bei dieser Gelegenheit herausgestellt. Sie haften nämlich auch an den Reliefs einer Zeichnung, und ein trockner Stempel auf weissem Papier lässt sich z. B. ebenso vollständig reproduciren als ein Bild, und dies so gut in der grössten Dunkelheit, wie bei Licht, so gut im luftleeren Raume, als in der Umgebung aller möglichen Luftarten.

Niepce de St. Victor gab ferner ein Verfahren an, Daguerrotypbilder auf Glas darzustellen. Zu dem Ende überzieht er die Glasplatten mit einer Mischung aus gereinigtem Eiweiss und Jodkali, und lässt den Ueberzug an der Luft trocknen. Vor dem Gebrauch taucht er die Platte in eine Lösung von salpetersaurem Silber; die Eiweisschicht ist dann im Wasser unlöslich und haftet fest am Glase. Nachdem die Platte in der Camera obscura das Bild aufgenommen, wird sie mit Gallussäure behandelt, und giebt dann merkwürdig reine und zarte negative Copien, die durch die bekannten Proceduren in positive umgewandelt werden.

Ein Ingenieur, Poiterin, hat gezeigt, wie man aus den oben beschriebenen Dampfbildern von Niepce Platten in Relief machen kann, die sich ihrerseits wieder zu Abdrücken verwenden lassen. Man setzt nämlich das zu copirende Bild dem Joddampfe aus, der sich auf die schwarzen Stellen niederschlägt, und legt mit einem leisen Drucke das jodirte Blatt auf eine Silber- oder versilberte Kupferplatte, die auf Daguerre'sche Weise polirt ist. Das Jod der schwarzen Stellen geht auf das Silber über, verbindet sich mit ihm zu Silberjodür und überträgt auf diese Weise das Bild auf die Metallplatte. Jetzt bringt man die letztere in Verbindung mit dem negativen Pole einer

kleinen galvanischen Säule und legt sie auf einige Augenblicke in eine gesättigte Lösung von schwefelsaurem Kupfer, die mit dem positiven Pole dieser Säure zusammenhängt. Hier schlägt sich auf die nicht jodirten Punkte der Platte, also auf diejenigen, die den weissen Stellen des Originalbildes entsprechen, Kupfer nieder. Durch ferneres Eintauchen der Platte in eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron wird das Jodsilber, das die schwarzen Stellen darstellt, aufgelöst. Nun erhitzt man die Platte, um den Kupferüberzug zu oxydiren; man hält inne, wenn er dunkelbraun geworden ist. Nach dem Erkalten amalgamirt man das jetzt bloss gelegte Silber, indem man zur Beschleunigung der Operation die Platte wiederum gelinde erwärmt. Da das Quecksilber nicht an das Kupferoxyd herangeht, bilden die amalgamirten Punkte nun die schwarzen Stellen. Hierauf deckt man über das Ganze zwei bis drei Blättchen von geschlagenem Gold und erhitzt von neuem, um das Quecksilber verdampfen zu machen. Hierbei heftet sich das Gold an die früher amalgamirten Stellen und kann von den andern mit einer Bürste entfernt werden. Nun löst man das Kupferoxyd mit einer Solution von salpetersaurem Silber auf, und greift ebenso durch verdünnte Salpetersäure das darunter befindliche Silber und Kupfer (den ursprünglichen Stoff der Platte) an. Die eigentliche Zeichnung (von den schwarzen Stellen gebildet) wird durch das Gold geschützt; die den weissen Stellen des Originalbildes entsprechenden Punkte der Platte können aber natürlich durch die freisende Wirkung der Salpetersäure so vertieft erhalten werden, als man wünscht. Nach Beendigung aller dieser Proceduren lassen sich mit der Platte Abdrücke machen, wie mit Holzschnitten.

Der Erfinder des eben beschriebenen Verfahrens hat zugleich eine Methode angegeben, Platten für den ferneren Abdruck zu erhalten, auf denen, wie auf den Kupferstichplatten, die Zeichnung vertieft und die leeren Stellen erhaben sind. Wir enthalten uns aber der Details dieser Methode, weil wir fürchten, dass der Leser des Jargons der Säuren und der Oxyde müde ist.

Eine weniger vollkommene, aber einfachere Art, Daguerrotypbilder in Reliefplatten zu verwandeln, ist von Grove angewendet worden. Er verbindet die Platte mit dem negativen Pole einer galvanischen Säule und taucht sie in eine Flüssigkeit, von der unter der Einwirkung des galvanischen Stromes das Silber und das Quecksilber ungleich angegriffen werden, so dass sich das Lichtbild vertieft.

Der Ruhm, Lichtbilder auf Papier hervorgebracht zu haben, gehört dem Engländer Talbot an, der das Geheimniss seiner scharfsinnigen Entdeckung schon vor langer Zeit veröffentlicht hat. In Frankreich erregte dieselbe wenig Aufmerksamkeit; einige schlecht ausgefallene Versuche brachten sogar auf den Gedanken, dass in dem Verfahren, wie es angegeben war, ein unvermeidlicher Fehler liege, der eine permanente Ursache des Misslingens sei. Erst im Jahre 1847 verfiel ein Dilettant in Lyon, Namens Blanquart-Everard, darauf, sich mit der Talbot'schen Erfindung ernstlich zu beschäftigen. Die Erfindung war aber in Frankreich so gänzlich übersehen und vergessen worden, dass man sie dort überall als ein Werk des Lyoners pries. Everard hütete sich auch, der Akademie oder sonst Jemandem seine Quellen anzugeben. Diese sonderbare Thatsache ist zwar nicht unerhört in der Geschichte der Wissenschaft, hat aber die Engländer schwer gekränkt. Indessen hat der genannte Plagiator immer das

Verdienst, die Darstellungsart der Papierlichtbilder genauer bestimmt und ausgezeichnete Proben geliefert zu haben.

Merkwürdig ist die sogenannte panoramatische Photographie, die von Martens erdacht ist. Mit kleinem Objectiv erhält er Bilder von grosser Ausdehnung und vorzüglicher Sauberkeit. Kleinere Verbesserungen, die sich auf einige Manipulationen beziehen, verdankt man den HH. Brébisson, Bisson, Thierry und Lebrün.

Wir schliessen mit der vielleicht für unsern Leser neuen Bemerkung, dass Daguerre das Geheimniss, die Lichtbilder der Camera obscura zu fixiren, von Isidore Niepce gelernt hat, ein Geheimniss, das er später zu seinem unsterblichen Ruhme weiter entwickelte und vervollkommnete. (*Nach einem Berichte Segnier's in der Société d'encouragement. Mag. d. Lit. d. Ausl. 1848.*) G.

## 5) Wissenschaftliche Nachrichten.

### *Kupferbergwerke in Süd-Australien.*

Diese kürzlich entdeckten Kupferlager nehmen nach einer speciellen Vermessung 20,000 Acres ein und liegen etwa 96 engl. Meilen von Adelaide entfernt. Die Vermessung geschah in Folge der Auf- findung grosser Kupfermassen an den Grenzen des Districts. Die Besitzer desselben haben sich die volle Ausdehnung des erzhaltigen Gebiets, insofern die Adern sich der Länge nach durch ihr Land hinziehen, gesichert. Der grosse Reichthum und Umfang dieses Mineral- landes ermisst sich zum Theil durch das Factum, dass während des ersten Jahres 7200 Tonnen gewonnen wurden; einige Parthien, und zwar die zuerst verladenen, sind in Swansea die Tonne von 10 L. 16 sh. bis 31 L. 3 sh. verkauft worden. Da es indess meist zu Tage stehendes Erz war, und man überdies während des ersten Jahres keine Hilfsmittel zu seiner Reinigung und Classificirung besass, so ist der Durchschnittsertrag immerhin ein günstiger zu nennen. Die letzten Nachrichten aus Swansea melden, dass das Burra-Erz wegen seiner leichten Schmelzbarkeit stark gesucht wird. Nach den Versuchen, welche hier hinsichtlich des Erzes gemacht worden sind, hat sich die Qualität desselben sehr verschieden gezeigt. Rothkupfererz, Kupfer- glanz, Kupferlasur und Malachit, dies sind die verschiedenen Erzarten, welche man bisher gewonnen. Auch einige Proben von gediegenem Kupfer haben sich neulich gefunden. Alle erfahrenen Bergleute, welche diesen District besucht haben, folgern aus den sehr zahlreichen An- zeichen an der Oberfläche und den vielen nach Ost und West strei- chenden, mit der Hauptader sich verbindenden Zweigen, dass derselbe der reichste ist, welcher bisher entdeckt worden, und dass er der Burra oder Monstertone an Weth gleich kommen werde. (*South Austr. R. — Bergwerksfreund. Bd. XII. No. 26.*) B.

### *Ueber schnelle Ablagerung des Weins.*

St. Vincent in Havre hat die vieljährige Erfahrung gemacht, dass jeder junge Wein, den man auf Flaschen ziehen kann und statt mit Korken, mit Thierblase verschliesst, sich binnen wenigen Wochen abgelagert. (*Polyt. Centrbl. 1848. No. 12.*) B.