

1796

die Photographie  
und Operationsverfahren in Wien  
Neuester Rathgeber

für

**Daguerreotypisten.**

(Nach Lerebours 4. Ausgabe.)

Enthält zugleich die beste Anweisung

zum

**Coloriren der Lichtbilder.**

Nebst einer lithographirten Tafel.

**Leipzig,**

Verlag von Fr. Voelckmar.

1843.

473

Inno. III. N: 1796

K. K. Lehr- u. Versuchsanstalt

Neuester Rathgeber

für Photographie  
und Reproductionsverfahren in Wien

für

# Daguerreotypisten.

(Nach Lerebours 4. Ausgabe.)

---

Enthält zugleich die beste Anweisung

zum

**Coloriren der Lichtbilder.**

Nebst einer lithographirten Tafel.

---

**Leipzig,**

in Commission bei Fr. Voelckmar.

1843.

1873

Daguerreotypisten.

(1873)

Colonnen der Reichsbilder.

Leipzig.

in Commission bei P. Neumann, Neudamm.

1873

## Erster Abschnitt.

### Erstes Kapitel.

#### *Beschreibung der Apparate und Platten.*

Für Apparate jeder Fabrik und verschiedener Construction gilt das Nachfolgende, vorausgesetzt, dass die wesentlichen Stücke, die wir beschreiben wollen, nicht fehlen.

Die erste Operation, um ein Lichtbild zu erzielen, besteht in der Politur der Platte; daher muss zuerst von dem Polirgestell (Fig. 1.) die Rede sein. Um sich desselben zu bedienen, schraubt man die Zwingschraube *A B* auf dem Rande eines Tisches mittelst der Schraube *C* fest, fügt eine Ecke der Platte in die etwas vertiefte, unbewegliche Zwinge *a*, die entgegengesetzte Ecke in die ebenfalls vertiefte, aber verschiebbare Zwinge *b* und dreht dann die kleine Druckschraube zu, mittelst welcher die Platte festgehalten und nach beendeter Politur vom Gestelle losgemacht wird.

Ausser dem Polirgestelle gebraucht man Säckchen mit Roth (Pariser Roth) und Trippel, oder kleine mit

Gaze verschlossene Fläschchen, wie sie kürzlich de Valicourt vorgeschlagen hat. Auch wendet man, jedoch nur, um der Platte die letzte Vollendung zu geben, die Sammtfeile mit Handgriff nach Claudet (Fig. 2.) an. — Wenn man mehrere Platten auf einmal vorbe-reitet, so kann man sie nach der Abnahme vom Polir-gestelle und nach Reinigung der Kehrseite und Kanten in dem Plattenkästchen verschliessen. Besser aber bringt man sie, die beiden Silberflächen einander zugekehrt, auf die Claudet'schen Rahmen (Fig. 3.); hat man einen solchen Rahmen zwischen zwei Platten gelegt, so wickelt man sie, je zwei und zwei, in feines, glattes Papier ein, bis zu dem Augenblicke, wo man sie jodiren will \*).

Fig. 4. zeigt das Innere des Lerebours'schen Jodkastens. Auf dem Boden findet sich eine Schicht von Baumwolle *a*, zwischen welche Jodblättchen gestreut sind; *b c* ist ein glatter Pappendeckel in Glasstreifen eingerahmt, die von Zeit zu Zeit abgetrocknet werden müssen. Sollte sich die Platte zu langsam jodiren, so würde der Rahmen *d*, der den Deckel trägt, umzuwenden sein; und die andere Fläche desselben wird, sich von Neuem sättigend, nach einigen Augenblicken zu einem neuen Experimente sich eignen.

\*) Nachdem sie jodirt und bromirt sind, können sie auf die-selbe Weise mehrere Stunden lang verwahrt werden.

Fig. 5. Eine kleine viereckige Schale, um die Platten den beschleunigenden Substanzen auszusetzen. Diese Schalen, die Lerebours zuerst anfertigen liess, sind viel bequemer als die conischen Gefässe; mittelst eines kleinen gefirnisssten Rahmens, der auf den Vorsprüngen *a b* ruht und an jeder dieser Schalen angebracht ist, kann man sich der Platte allein oder sammt dem Plattenbretchen bedienen. Die Glasscheibe *c d* wird auf den Schalenrändern etwas herumbewegt, um jede Verdunstung zu hindern.

Die Camera obscura ist für alle Apparate ziemlich dieselbe; diejenige Construction, welche Lerebours für Portraits kleiner Dimension für die beste hält und welche in seinem Preis-Courant als neues Daguerreotyp für Sechstelplatten aufgeführt wird, zeigt Fig. 6. Er ist Gaudin gefolgt, der zuerst auf die Idee kam, das Objectiv aus der Vorderwand des Apparats nicht herausragen zu lassen. Zahlreiche Versuche gestatten ihm die Versicherung, dass im Vergleich mit vielen Doppelobjectiven für Platten von denselben Dimensionen, die von den besten Fabrikanten gefertigt waren, das seinige, bei gleicher Deutlichkeit, immer um den vierten Theil schneller wirkte.

Er hat bei diesem Apparate die beweglichen Diaphragmen, (Fig. 6. *b c d*) der Microscope, die sein Atelierchef vor zwei Jahren zu den Gaudin'schen Apparaten hinzufügte, beibehalten, ebendaher auch den

kleinen Vorhang (Fig. 6, *a b c d*) entleht, bei dessen Gebrauche es allein möglich wird, das Objectiv schnell genug zu enthüllen, um sich bewegende Gegenstände aufzunehmen oder um den Himmel in Landschaften zu maskiren.

Da es Manchem sehr schwierig wird, sich der blossen Platten zu bedienen, so hat Lerebours Apparate mit der einen oder andern Vorrichtung fertigen lassen; die mit Rahmen versehenen haben deren zwei, so dass immer zwei vollständig präparirte Platten vorhanden sein können. Dies ist unerlässlich, denn da die Aussetzung im Quecksilberkasten  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Stunde dauern muss, so müsste der Künstler während dieser Zeit unthätig bleiben. Der verschiebbare Kasten *ABC* dient zur Aufsuchung des Focus und verstatet gleichzeitig mittelst des Rahmens, der das mattgeschliffene Glas trägt, über die Wirkung und Stellung des aufzunehmenden Gegenstandes zu urtheilen. Hinsichtlich des Focus wird es zweckmässig sein, sich auf der Leiste *EF* gewisse Zeichen zu machen.

Wenn man den Kasten bis zu einem dieser Zeichen gebracht hat, so schraubt man die kleine Schraube *e* fest, damit der Focus während der Operation sich nicht mehr verändern kann. Der beschriebene Apparat wird in zwei völlig getrennte Kisten verschlossen; die Vortheile dieser Einrichtung, welche die Camera obscura und den Quecksilberkasten vor dem das Gelingen sehr

oft hindernden Einflüsse der beschleunigenden Substanzen sichert, machen es rätlich, sie für die Apparate jeder Grösse mit einem oder zwei Objectiven zu wählen. Die eine Kiste enthält also einen grossen Quecksilberkasten (Fig. 8.) mit einschiebbaren Füßen *cd*, einen Thermometer *mn* und ein gelbes Glas *uvx*, um mit dem Wachsstocke daran zu leuchten und durch das weisse Glas *pq* den Fortgang der Operation zu beobachten; die Camera obscura, in derselben Kiste verwahrt, enthält die beiden verschliessbaren Rahmen sammt Bretchen, das mattgeschliffne Glas, das Plattenkästchen und zwei Claudet'sche Rahmen zur Aufbewahrung der bromirten Platten.

Will man demnach eine Excursion machen und einen ganzen Tag lang Lichtbilder fertigen; so reicht es hin, sich mit einer Anzahl bromirter Platten zu versehen und ausserdem ein Feuerzeug, das buchsbaumne Quecksilberkästchen und die Spirituslampe mitzunehmen. Da sich dies Alles in einem einzigen verschliessbaren Behälter unterbringen lässt, der nicht mehr als 22 Centimeter misst und nicht 2 Kilogr. wiegt, so wird man zugeben, dass sich das früher beklagte Daguerre'sche Gepäck sehr reducirt. Wer, freilich mit Unrecht, den am Morgen bromirten Platten nicht traut, der wird in demselben Behälter Raum genug finden, um momentan ein Polirgestell, ein Säckchen mit Roth oder Trippel, die Sammtfeile, den Jodkasten, die Schale zum Bromi-

ren, das Fixirgestell und die Gold-Chlorure unterzubringen; steckt er zugleich ein Fläschchen Bromwasser und ein Fläschchen unterschwelligsaures Natron in die Tasche, so kann er auf dem Lande Portraits oder Ansichten von Gegenden fertigen und sie auf der Stelle fixiren.

Da wir nun Alles beschrieben haben, was von den pharmaceutischen Stoffen zu trennen ist, so wollen wir das Verzeichniss der Gegenstände beifügen, welche in jeder der beiden, gleich grossen Kisten enthalten sind:

1. Camera obscura mit beweglichen Diaphragmen (Fig. 6.);
  2. Quecksilberkasten mit gelbem und weissem Glase und Thermometer (Fig. 7.);
  3. Rahmen mit mattgeschliffener Glastafel;
  4. Zwei verschliessbare Rahmen mit oder ohne Bretchen;
  5. Plattenkästchen;
  6. Polirgestell (Fig. 1.);
  7. Zwei Claudet'sche Rahmen zur Aufbewahrung der bromirten Platten (Fig. 3.);
  8. Fixirgestell von Kupfer.
- 
9. Jodkasten (Fig. 4.);
  10. Bromschale mit ihrem Glase (Fig. 5.);
  11. Spirituslampe;
  12. Feuerzeug;

13. Trippelsäckchen;
14. Ein Viertel Litre Bromwasser;
15. Ein Fläschchen saturirtes Bromwasser;
16. Spiritus in einem grossen Flacon, mit eingeriebenem Stöpsel;
17. Trippel;
18. Jod;
19. Olivenöl;
20. Unterschweifligsaures Natron;
21. Roth zum Poliren in einem kleinen Flacon mit eingeriebenem Stöpsel;
22. Salpetersäure (ebenso verwahrt);
23. Ein Buchsbaumfläschchen, worin das Quecksilber;
24. Ein Glas mit Musselin für den Trippel;
25. Ein Glas für das Roth.

} ebenso verwahrt.

Alle Lerebours'schen Apparate zerfallen in zwei Classen; die der ersten enthalten alle Stücke, Apparat und Medicamente, in einem Kasten, die der zweiten haben wieder so eben beschriebene neue Apparat für Sechstelplatten einen Kasten für den Apparat und einen zweiten für die Medicamente. Diese Beschreibung wird genügen, um eine Idee von Apparaten grösster Dimension zu geben; in diesen sind die Zuthaten ziemlich dieselben, nur befinden sich natürlich die Substanzen in viel grössern Flaschen.

Niemand lasse sich durch den kleinen Mehraufwand abhalten, sich einen Apparat mit zwei Kästen anzu-

schaffen, da ein solcher viel vollständiger und vor Al-  
lem viel bequemer ist.

Am Schlusse dieses Kapitels stehe noch Einiges über die  
Lerebours'schen Doppel-Objective. Das Doppelobjectiv für  
Viertel- oder halbe Platten (Fig. 8.) besteht aus den  
beiden Objectiven *A B*. In *C* befindet sich die Stell-  
schraube zur Bestimmung des Focus; *DE* ist eine Glace  
parallèle (Spiegel) die man da nach Belieben anfügen  
kann, um den Ansichten ihre richtige Lage zu geben.  
*G* ist ein Diaphragma, das man an der Vorderseite an-  
setzt, aber nur, wenn ganz besonders deutliche Bilder  
erzielt werden sollen, denn zur Aufnahme von Portraits  
und den meisten Gegenständen ist es völlig unnütz und  
würde die Operation nur verzögern.

Die Construction der Objective für die Normalplat-  
ten und für die von 24 bis 32 Centimeter unterschei-  
det sich von der Obigen nur durch Hinzufügung eines  
dritten Hilfs-Objectivs, das an die Stelle des unter *B*  
abgebildeten tritt. Da dieses einen viel kleinern Focus  
hat als das andere, so wendet man es für Portraits und  
fast immer ohne Diaphragma an.

Um die Bilder nicht als Spiegelbilder wiederzugeben,  
wenden wir stets die Glace parallèle *DE* an, denn  
es ist erwiesen, dass sie schneller operirt als das recht-  
winkelige Prisma und, obschon sie weniger kostet, doch  
eben so schöne Resultate gewährt.

Fig. 9. Becken zum Abwaschen und Trockenge-  
stell für grosse Platten.

Fig. 10. Untergestell, um die Platte mit Gold-Chlo-  
rure zu fixiren; mit Hilfe der drei Schrauben an der  
Basis legt man die Platte ganz wagerecht.

Fig. 11. Stativ nach Segnier für die Reise; das  
Nussgelenk im Punkte *a* verstattet dem Apparate die  
beliebige Neigung zu geben, das Bret *cd* lässt sich  
abschrauben, und die Füsse lassen sich an den Stellen  
*eee* in zwei Theile zerlegen.

Fig. 12. Lehnstuhl mit Kopfstütze.

#### *Apparat von Claudet.*

Claudet hatte den Zweck, seinen Apparat so ein-  
zurichten, dass er zur Aufnahme von Platten jeder Grösse  
und von Objectiven jeder Art, mit grossen oder klei-  
nen Focus versehenen, einfachen oder doppelten sich  
eignete.

Diese Einrichtung ist sehr vortheilhaft für Liebha-  
ber, welche abwechselnd Ansichten und Portraits auf  
Platten von verschiedener Grösse fertigen wollen, denn  
dazu sind Objective von verschiedenem Focus, die mehr  
oder weniger ausgedehnte Flächen beleuchten, unent-  
behrlich. Um Ansichten oder Portraits auf Platten von  
kleinen Dimensionen zu bringen, ist es gut, Objective  
mit kleinern Focus anzuwenden; daher die Nothwendig-

keit, für jede Plattendimension ein besonderes Objectiv zu besitzen. Ein nach diesen Principien construirter Apparat ist sonach für jeden Liebhaber und selbst für die, welche vom Daguerreotypiren Profession machen, der bequemste. Zudem empfiehlt er sich aus einer andern Rücksicht. Da nämlich jedes Jahr Objective von neuer Construction die alten unvollständig machen, so muss man, um mit andern Künstlern gleichen Schritt zu halten, neue Instrumente kaufen, während es bei dem Claudet'schen Apparate vergönnt ist, alle diese Vervollkommnungen, sobald sie bekannt geworden sind, zu benutzen, denn man braucht sich nur das neue Objectiv anzuschaffen, oder das, welches man besitzt, ändern zu lassen. Diejenigen endlich, welche Versuche machen wollen, ohne sich mit Apparaten zu belasten, müssen die Claudet'sche Einrichtung unbedingt vorziehen.

Der Vorzug dieses Systems vor den frühern besteht also in der Leichtigkeit, auf allen Grössen von Platten und mit jeder Art von Objectiven zu operiren, ohne mit dem Apparate zu wechseln.

Wir wollen nun die Piëcen, welche zur Aufnahme der verschiedenen Grössen von Platten bestimmt sind, beschreiben und dann erklären, wie die Objective angesetzt und gewechselt werden. Zuvor aber ist es zweckmässig, die Construction der Camera obscura im Ganzen und die Operationsmethode anzugeben.

Fig. 13 stellt die Camera obscura dar, deren Inneres durch einen beweglichen Rahmen  $ABCD$  geschlossen wird; dieser lässt sich parallel von einem Winkel zum andern fortschieben mittelst der vier Richtleisten  $EFGH$ , die fest in die vier Winkel des Rahmens eingefügt sind. Diese Leisten erhalten den Parallelismus hinreichend, wenn man den Rahmen bei Bestimmung des Focus bewegt. Der bewegliche Rahmen ist aus vier andern Rahmen zusammengesetzt, die der Grösse jeder Platte entsprechen und in einander so eingefalzt sind, wie es Fig. 14. zeigt. Will man mit grossen Platten operiren, so nimmt man alle innere Rahmen heraus und behält nur den Rahmen  $AAAA$ , der einen Falz hat, um die Platte und das matte Glas aufzunehmen. Claudet operirt nur mit blossen Platten. Er jodirt, bromirt, bringt sie in die Camera obscura und von da in den Quecksilberkasten, ohne sich nach der allgemeinen Methode auf einen Bretchen zu befestigen. Er hat gefunden, dass es viel bequemer ist, auf diese Art zu operiren, dass man unglückliche Zufälle und den Staub so eher vermeidet, als wenn man die Platte auf einem Bretchen fest- und dann wieder losmacht. Sobald die Platte polirt ist, bringt man sie über das Jod, hierauf über die beschleunigenden Substanzen. Nach dieser Operation legt Claudet die Platte in ein flaches Kästchen mit Deckel (Fig. 16.), indem er die präparirte Silberfläche dem Boden zukehrt. Die Platte wird von

Glasstreifen gehalten, die rings an dem Kästchen angeleimt und hoch genug sind, um die Berührung der Platte mit dem von einer Glasscheibe bedeckten Boden zu hindern. Ehe man sich dieses Kästchens bedient, sehe man zu, ob es weder Staub noch Feuchtigkeit enthält. Da es ganz mit Glas garnirt ist, so lässt es sich leicht mit einem leinenen Tuche trocken und reinigen. Die erwähnten Glasstreifen laufen auf der einen Seite in einen spitzen Winkel aus (Fig. 16.), damit die Platte durch Auflegen des Fingers auf ihren Rand *a* leicht gehoben werden könne.

Claudet empfiehlt den Gebrauch der blossen Platten auch mit Rücksicht auf den zu bestimmenden Focus, um nämlich das matte Glas, uneingerahmt in denselben Rahmen der Camera obscura einzufalzen, der die Platte aufnehmen soll. Trotz der sorgfältigsten Fabrikation der Apparate ist es offenbar sehr schwierig, dass der Rahmen des Bretchens, auf welchem die Platte befestigt ist, sie immer genau in derselben Entfernung vom Objective darbietet wie das matte Glas, wenn es in einen besondern Rahmen eingefügt ist. Selbst wenn man sich durch genaue Maasnahme vergewisserte, dass die beiden Rahmen die beiden Flächen in derselben Entfernung darböten, so ist doch nach Verlauf einiger Zeit zu fürchten, dass sich das Holz jedes Rahmens verschieden gezogen habe.

Um auf die Rahmen der Camera obscura zurückzu-

kommen, so bringt man, wenn man auf halben Platten operiren will, den Rahmen *BBBB* in den Falz des Rahmens *AAAA*, befestigt ihn mit den Tourniquets, und ebenso macht man es mit dem Rahmen *CCCC* für Viertelplatten und mit dem *DDDD* für Sechstelplatten. Wollte man auf Platten von andern Dimensionen operiren, so wären nur andere Rahmen von der entsprechenden Grösse einzufügen.

Um den Focus zu bestimmen, bringt man in einem der Rahmen *ABC* oder *D* ein mattes Glas von der Dimension der Platte (mit der matten Fläche nach vorn) und hält es mittelst der zwei grossen Federn *EE* fest, die sich in einer Schraube drehen und auf den obern und untern Rand der Glastafel geschoben werden. Dann nach Oeffnung des Objectivs, rückt man den Rahmen hin und her, bis auf dem matten Glase das Bild ganz deutlich zu sehen ist; hierauf schraubt man kräftig die Spindel *KL* mittelst des Rädchens *M*, wodurch die beiden Leisten *FG* (Fig. 13.) gegen die Wände der Camera obscura gedrückt werden und der bewegliche Rahmen an dem bestimmten Punkte unveränderlich festgehalten wird. Nun nimmt man das matte Glas heraus und setzt dafür die präparirte Platte ein, die man aus ihrem Kästchen in der Camera obscura herauszieht. Zweckmässig ist es, über der Oeffnung der Camera obscura ein schwarzes Tuch anzuheften, damit der Künstler die Platte aus ihrem Kästchen herausheben

und in ihren Rahmen einsetzen kann, ohne sie dem Lichte auszusetzen. Die Platte wird, wie zuvor das matte Glas, in dem Rahmen mittelst der beiden Federn *EE* festgehalten. Nach beendeter Operation schiebt man die Federn, während man die Platte hält, zurück und bringt letztere wieder in ihr Kästchen, um sie zum Quecksilberkasten zu tragen.

Was das Wechseln der für jede Plattengrösse bestimmten Objective betrifft, so geschieht es mittelst der Bretchen *B* (Fig. 15.), auf denen jedes Objectiv befestigt ist und die man an die Vorderseite *AA* der Camera obscura anfügt; man lässt sie in die beiden Riegel *dd* ein und befestigt sie mit der Schraube *C*. Auf diese Weise kann man mit einem einzigen Apparate so viel vornehmen wie mit vier anderen.

## Zweites Kapitel.

*Vergleich des ursprünglichen Verfahrens mit dem gegenwärtigen.*

Allerdings bietet das Ueberziehen mit der empfindsamen Lage mittelst des Fizeau'schen Bromwassers nicht die tausenderlei Unsicherheiten wie die andern beschleunigenden Substanzen dar, allein man kann sich

nicht verhehlen, dass die frühere Zurichtung unendlich einfacher und leichter ist. Da jetzt die doppelten Objective ein sehr schnelles Operiren gestatten, so werden sich manche Liebhaber, wenn es sich blos um Aufnahme eines architectonischen Gegenstandes handelt, dabei an die Methode Daguerre's halten. Nach unserer Ansicht thut jeder Anfänger gut, sich in dieser Methode zu üben; damit jedoch Uneingeweihte die Verschiedenheiten der beiden Operationsarten mit einem Blicke übersehen können, so wollen wir die alte und die gegenwärtige Procedur einander kurz gegenüberstellen.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Abreibung der Platte mit Oel, Reinigung, Erhitzung und Politur derselben mit Bimsstein oder Trippel; | 1. Politur der Platte;  |
| 2. Ueberzug mit einer Jodlage (lichtes Goldgelb);   | 2. Ueberzug mit der Jodlage;  |
| 3. Einstellen der Platte in die Camera obscura;   | 3. Anwendung der Dämpfe des Bromwassers, oder einer andern beschleunigenden Substanz; |
| 4. Anwendung der Quecksilberdämpfe;   | 4. Einstellung der Platte in die Camera obscura;                                      |
| 5. Ablösung der empfindsamen Lage durch unterschweflig-saures Natron.                                   | 5. Anwendung der Quecksilberdämpfe;   |
| 6. Abwaschen der Platte mit kochendem destillirtem Wasser.  | 6. Ablösung der empfindsamen Lage durch unterschweflig-saures Natron;                 |
|   | 7. Fixage mit Gold-Chlorüre;  |
|   | 8. Abwaschen der Platte mit filtrirtem oder destillirtem Wasser.                      |

### Drittes Kapitel.

#### *Ueber die Wahl der Platten.*

Da die Platten mit Silberüberzug in Frankreich oft einen bedeutend geringeren Silbergehalt haben, als die darauf befindliche Nummer besagt, so muss man sie nur bei zuverlässigen Leuten kaufen, und auch dann noch möglichst oft untersuchen lassen, denn bei dergleichen Artikeln, die nothwendig durch mehrere Hände gehen, kann man in der Beziehung nicht sorgfältig genug sein.

Um Platten zu haben, die sich, selbst nach geschehener Fixage, oft genug brauchen lassen, muss man solche nehmen, die mindestens zum 30sten Theile Silber enthalten. Bei Portraits liess ich früher nur Platten von diesem Gehalte anwenden. Seitdem aber Lerebours erfahren hat, dass Claudet in London durchweg Platten gebraucht, die blos zum 10ten Theile Silbergehalt haben, thut er dasselbe nicht nur bei vielen Portraits, sondern auch ausschliesslich bei allen Versuchen. Anfänger und Solche, welche Forschungen anstellen, werden, wenn sie Platten von diesem Gehalte anwenden, viel ersparen.

Gute Platten müssen einen lebhaften Metallglanz haben, frei von Pünktchen und Staub sein; die geringste Spur von Kupfer macht ihre Verwerfung nöthig. Ein schwacher Fleck oder kleine Kritzel, vorausgesetzt,

dass diese nicht bis auf das Kupfer gehen, hindern nicht, ein schönes Bild zu erhalten, nur muss man dann, wenn es sich um ein Portrait handelt, den Kopf auf den fehlerfreien Theil der Platte bringen.

---

## Viertes Kapitel.

### *Ueber die Politur der Platten.*

Lerebours' jetziges Verfahren weicht allerdings von dem in der 3. Ausg. beschriebenen wesentlich ab und hat theils durch eigne Erfahrungen, theils durch Mittheilungen von Claudet sich vervollkommnet.

Neue Platten und solche mit einem fixirten Versuche erfordern eine längere Arbeit als die anderen. Ehe man daran denkt, ihnen einen schönen Glanz zu geben, muss man auf den ersteren die Hammerschläge und den Staub, der durch's Planiren entsteht, verschwinden machen, auf den letzteren aber das Silber blaslegen, das heisst, das fixirte Bild weglöschen. Wenn die Silberplatte auf das Polirgestell gebracht ist, so pudert man sie mit ganz feinem Schmergel, giesst einige Tropfen Olivenöl darauf und reibt auf ihr diesen Teig mittelst eines Baumwollenbäuschchens fünf bis zehn Minuten lang kreisförmig herum; dann trocknet man sie mit

einem neuen Bäuschchen und wiederholt dieselbe Operation zwei-, drei-, viermal oder öfter, je nach dem Zustande der Platte. Da sich der Schmergel in die kleinsten Vertiefungen einsetzt, so muss ihn der Künstler bei den fernerweitigen Operationen sorgfältigst daraus zu entfernen suchen, denn es ist unmöglich, schöne Bilder zu erhalten, wenn die Platte nicht vollständig polirt und das Silber nicht ganz blosgelegt ist. Bemerket man nach gehöriger Abtrocknung keine Spur des Planirens mehr, so nimmt man nun statt des Schmergels den etwas zarteren Trippel; dadurch wird die Platte für die letzte Politur empfänglicher, die keine Schwierigkeiten machen wird, wenn die Platte in der angegebenen Weise präparirt worden ist.\*) Zu dem Zwecke trocknet man ihre Kanten und Kehrseite mit reiner Baumwolle ab, befestigt sie auf dem Gestelle, das vorher mit Spiritus von allem Fettigen gereinigt wird, oder noch besser auf einem zweiten blos zu diesem Gebrauche bestimmten Polirstelle, pudert sie mit Trippel, netzt ein Bäuschchen der feinsten Baumwolle ganz wenig mit einer Mischung von Spiritus und Wasser, und reibt damit die Platte, bis sie ganz trocken wird, in Strichen

---

\*) Die Erhitzung der Platten fällt also weg, und ist nur nöthig, wenn die Platten Quecksilberflecke haben. — Auch die Politur mit Oel kann bei kleinen Platten ganz unterlassen, und durch eine gleiche Zahl von Polituren mit Alkohol ersetzt werden.

ab, welche den Horizontallinien des zu fertigenden Bildes parallel laufen. Dasselbe wiederholt man noch einmal mit Roth, und die dann noch vorhandenen Fehler werden beim Anhauchen hervortreten.

Viele pudern die Platte, aber nur sehr wenig, mit Englischem Roth, und reiben sie nach einigen Augenblicken mit einem neuen ganz reinen Bäschchen ab, um die geringe Feuchtigkeit, die während der Abtrocknung des Alkohols auf dem Silber zurückgeblieben ist, zu entfernen. Andere begnügen sich, sie blos mit Baumwolle stark abzureiben. Diese Methode ist nicht schlecht; da sie aber von allem Fette gereinigte Baumwolle erfordert, so ziehen wir die erstere vor. Dennoch muss bei beiden nicht nur sehr feine Baumwolle angewendet, sondern aus dieser auch jedes kleine Körnchen und Splitterchen sorgfältig entfernt werden, denn ein einziges würde die Platte im Momente der Vollendung verderben. Ueberhaupt ist bei diesen letzten Operationen nicht genug Sauberkeit zu empfehlen; man muss die Platte oft abtrocknen, und darf die Baumwolle nie an den Theilen anfassen, welche die Platte berühren.

Die beiden letzten Operationen, die wir so eben beschrieben haben, geben der Platte einen ziemlich schönen Glanz, der aber den bei Weitem nicht erreicht, welchen man durch folgende von Claudet mitgetheilte Proccedur erzielt.

Man reinigt ein Stück weissen Sammt von allem

Fettigen, indem man es eine Stunde lang in einem neuen Gefässe mit kochendem Wasser weichen lässt, trocknet es dann, ohne es mit den Fingern zu berühren, schneidet es zurecht, und befestigt es mit Nägeln an einen hölzernen Griff (Fig. 2), nachdem man zwischen den Sammt und das Holz ein oder zwei Tuchstreifen gelegt hat, um die Weichheit zu vermehren. Hierauf pudert man es sehr wenig mit Roth, reibt die Platte einige Augenblicke kreisförmig und, um ihr die letzte Vollendung zu geben, der Länge nach ab; dadurch erhält sie einen dunkeln Glanz von vollkommener Schönheit.\*)

Die so präparirten Platten können sofort auf den Jodkasten gebracht werden; die erhöhte Temperatur, welche durch die letzte Politur erzeugt wird, beschleunigt die Jodlage und macht die Verbindung des Jods mit dem Silber desto inniger. Zur Aufbewahrung der Platten, die später gebraucht werden sollen, eignen sich, wie schon bemerkt, die *Claudet'schen* Rahmen am besten.

Hier muss noch das Verfahren erwähnt werden, welches *Daguerre* in seiner jüngsten Mittheilung an das Institut vorgeschlagen hat, um die Platte doppelt sensibel zu machen. Er giesst nämlich auf die polirte Platte so viel ganz reines Wasser, als ihre Oberfläche fassen kann, erhitzt sie sehr stark mit einer Spiritus-

---

\*) Eine ähnliche Sammtfeile lässt sich auch bei der Politur mit Oel anwenden.

lampe und lässt dann das Wasser (indem er den einen Winkel der Platte langsam hebt, und dem Wasser mit der Lampe folgt) so ablaufen, dass der obere Theil desselben, wo der Schmutz schwimmt, die Platte nicht berührt. Allein diese Procedur haben wir, wenigstens bei grossen Platten, nicht mehr bewährt gefunden; etwaige Fetttheile lösen sich in destillirtem Wasser nicht auf, wie z. B. in Alkohol, dessen Anwendung andererseits nicht ohne Gefahr sein würde, sodann ist die Manipulation mit dem Wasser nicht ohne Schwierigkeit, und endlich ist destillirtes Wasser fast nirgends hinlänglich rein zu bekommen und hinterlässt immer einigen Schmutz oder organische Stoffe.

Daguerre hat, obgleich Viele daran gezweifelt haben, wirklich das Mittel gefunden, Augenblicksbilder zu liefern, das heisst, er kann ein Pferd im Galopp, einen Vogel im Fluge, eine bewegte Welle u. s. w. reproduciren. Aber da diese Bilder nicht scharf und wie verschleiert sind, so nimmt er zur Zeit Anstand, seine Erfindung zu veröffentlichen.

Fizeau, der von dem allgemeinen Satze ausgeht, dass die Veränderung der gegen das Licht empfindlichen Substanzen im Verhältniss zu der Intensität der Strahlen und zu der Zeit der Aussetzung steht, ist zu folgendem Schlusse gekommen; wenn man — statt in der Camera obscura mit einer empfindsamen Lage zu operiren, bei deren Präparation jede Einwirkung der

Lichtstrahlen sorgfältig vermieden worden ist — mit einer Lage operirt, die schon etwas von dem Lichte affizirt worden ist, so wird man das Lichtbild in kürzerer Zeit erhalten, und die Wirkungen des Schattens und Lichts werden nicht mehr dieselben sein. Die einzige Schwierigkeit dabei ist, die empfindsame Lage von einer gleichmässigen Quantität Licht affiziren zu lassen.

### Fünftes Kapitel.

#### *Ueber das Jodiren.*

Wenn man die Platte ohne Plattenbretchen jodiren will, so bedient man sich der gefirnisten Rahmen. Ist die Platte von allen Fäserchen und Stäubchen gereinigt, so legt man sie auf den Jodkasten, und untersucht nach einigen Augenblicken ihre Farbe; bemerkt man, dass sie auf der einen Seite sich stärker färbt, als auf der andern, so dreht man sie ohne Furcht vor der Einwirkung des Lichts herum. Um aber diesem Uebelstande, der durch die Anhäufung des Jods an gewissen Stellen der Baumwollenschicht entsteht, abzuhelfen, vertheilt man das Jod gleichmässiger in dieser Schicht, oder nimmt eine ganz neue.

So oft man den Deckel des Jodkastens umwendet, muss man den Rahmen und die Glasstreifen, in welche der Deckel gefasst ist, sorgfältig mit Baumwolle ab-

trocknen: auf diese Weise, und wenn man ausserdem in der Mitte der Baumwollenschicht eine grössere Quantität Jodblättchen legt, wird der Neigung des Jods, sich immer an den Rändern der Platte stärker anzusetzen, vorgebeugt.

Das bequemste Mittel, um die Färbung zu taxiren, besteht darin, dass man ein Stück weisses Papier auf die Platte reflectiren lässt; zeigt sich auf dem Papier ein tiefes Dunkelgelb, das in ein leichtes Rosa überzugehen beginnt, so ist die Färbung die geeignetste. Man hat beobachtet, dass Bilder, denen man durch das Jod ein etwas liches Goldgelb, und durch das Brom einen leichten Anflug von Rosa gegeben hat, sehr intensive Lichter und sehr kräftige Schatten haben; ferner, dass bei Anwendung einer dunklern Jodlage und eines entsprechenden Bromüberzugs, wodurch ein lebhaftes Rosa entsteht, das Bild sanfter wird.

Anmerkung. Der Jodkasten darf nicht in der Camera obscura verschlossen werden, denn das Jod setzt sich an den Wänden ab, und neutralisirt durch seine Ausdünstung die Wirkung des Lichts.

---

## Sechstes Kapitel.

### *Ueber den Gebrauch des Bromwassers.*

Jeder andern beschleunigenden Substanz zieht Lerebours das mit einer bestimmten Quantität Brom präparirte

Bromwasser wegen der constanten Sicherheit vor, mit welcher es die grösste Empfindlichkeit hervorbringt. Allerdings kann die Jod-Bromüre und eine Menge anderer Zusammensetzungen oft eben so schöne Resultate liefern, aber nie mit derselben Sicherheit.

Den flachen Schalen, die auf *Lerebours* Empfehlung in allgemeinen Gebrauch gekommen sind, fügt er gegenwärtig einen gefirnisten Rahmen bei, um die bloße Platte aufzunehmen. Statt der sehr zerbrechlichen Pipetten benutzt *L.* zur Bereitung der gehörigen Bromauflösung Fläschchen für das saturirte Bromwasser\*), an denen durch Striche Abtheilungen angedeutet sind; jede dieser Abtheilungen gibt den 40. Theil der Flasche an, in welcher das zum Bromiren zu gebrauchende Bromwasser (verdünntes) durch Hinzugießen von destillirtem Wasser (nach *Fizeau* von jedem Wasser, dem aber zuvor 5—6 Tropfen Salpetersäure auf das Litre zugesetzt sind) bereitet wird.\*\*)

Man hebt die Glasscheibe an dem einen Winkel der Schale etwas in die Höhe, und giesst so viel verdünntes Bromwasser hinein, dass es den Boden bis zu einer

---

\*) Man bereitet dies, indem man in ein Fläschchen voll reines Wasser so viel Brom giesst, dass nach starkem Schütteln noch ein Theil desselben unauflöst auf dem Boden bleibt.

\*\*) Das unterschweflige Natron, welches das Brom bedeutend absorbirt, muss von dem Bromwasser entfernt gehalten werden.

Höhe von 2 — 3 Linien überall bedeckt. Hierauf schliesst man, um Verdunstung zu hindern, die Schale, bringt nach einigen Augenblicken die jodirte Platte darauf, und lässt sie, je nach dem Abstände der Platte von der Flüssigkeit, nach der Quantität dieser letzteren und nach der Temperatur, kürzere oder längere Zeit (die man aus den Resultaten abnehmen kann), bei Lerebours' Schalen 12 — 40 Sekunden\*), darüber liegen. Sodann verschliesst man sie, indem man jede Einwirkung des Lichts möglichst vermeidet, in den unmittelbar danebenliegenden Rahmen.

---

## Siebentes Kapitel.

### *Ausstellung in der Camera obscura.*

Hat man das Object auf der matten Glasscheibe der Camera obscura scharf eingestellt (und zwar so, dass alle Theile des Objects in einer Ebene liegen, weil alles Hervorstehende grösser wird)\*\*), so muss jede Verrückung des Stativs oder der Camera sorgfältig ver-

\*) Fizeau dreht gegen Mitte dieser Zeit das Plattenbretchen um, um die Wirkung des Brom zu equalisiren.

\*\*\*) Um das Starre im Auge des zu Portraitirenden zu vermeiden, lasse man ihn auf einen entfernten Gegenstand, nicht auf die Camera obscura sehen. Damit sich das Portrait schöner

mieden werden; in dem Falle, dass man die Camera zur Einsetzung der Platte in das dunkle Zimmer zurückbringt, macht man sich zuvor auf der Platte des Stativs Zeichen, um jener die frühere Stellung wiedergeben zu können.

Ist der Apparat so eingerichtet, dass man an der Stelle des matten Glases den Rahmen mit der Platte einsetzt, so muss der Schieber vorsichtig geöffnet werden, um nicht durch eine Erschütterung oder durch einen starken Luftzug den in der Camera befindlichen Staub aufzuregen. Wie lange die Platte zu exponiren ist, wenn man die Objectivkapsel geöffnet hat, das hängt grösstentheils von dem Lichtgrade und der Farbe des aufzunehmenden Objects, so wie von der Intensität des Sonnenlichts, nicht minder (bei ungleichen Apparaten) von der ungleichen Focuslänge und den ungleichen Oeffnungen der Diaphragmen ab. Indess bei einem und demselben Apparate genügen einige Probeversuche, um das rechte Zeitmass zu finden, während man bei verschiedenen Apparaten etwa nachstehenden Angaben folgen darf:

---

darstelle, wähle man einen Hintergrund, von dem es deutlich hervortritt, also nach dem Teint des Aufzunehmenden einen weissgelblichen, hell- oder dunkelgrauen, oder einen gemalten, der eine Landschaft oder ein Zimmer vorstellt.

Zustand der Atmosphäre.	Dauer der Ausstellung.				
	Mit $\frac{1}{8}$ Platten.	Mit $\frac{1}{4}$ Platten.	Mit $\frac{1}{2}$ Platten.	Mit Normalplatten.	Mit Pl. von 24—32 Centimeter.
	Secunden.	Secunden.	Secunden.	Secunden.	Minuten.
Weissliche Wölkchen gegen Norden.	2 — 4	10 — 15	15 — 20	20 — 30	$\frac{1}{2}$ — 2
Himmel gegen Süden.	1 — 2	5 — 10	10 — 15	15 — 30	20 — 60
Auf einer offenen Terrasse.	1 — 2	5 — 12	10 — 20	20 — 40	1 — 1 $\frac{1}{2}$
Das Object von der Sonne beschienen.	Theil einer Secunde.	1 — 4	3 — 6	6 — 10	15 — 20

Zu lange ist die Platte exponirt worden, wenn die Lichter des aufgenommenen Objects bläulich, und die Partien, welche dunkel sein sollten, mehr oder weniger weiss erscheinen, zu kurze Zeit dagegen, wenn blos die am meisten beleuchteten Partien sehr deutlich reproducirt sind, das Uebrige aber undeutlich und zu schwarz, oder gar nicht zum Vorschein gekommen ist. Ist die Kapsel wieder aufgesetzt, so muss die Platte vorsichtig aus der Camera obscura herausgenommen, und in den Quecksilberkasten gebracht werden.

---

## Achstes Kapitel.

### *Anwendung der Quecksilberdämpfe.*

Wenn das Lichtbild in den, möglichst dunkel gestellten, Quecksilberkasten gebracht ist\*), so erhitzt man das Quecksilber mit der Lampe, bis der Thermometer ungefähr 45 Grad zeigt, dann zieht man sie zurück, und jener wird ziemlich bis 55—60 Grad steigen. Von dem Erhitzen vor Einlegung der Platte hat Lerebours keinen Nutzen gesehen.

---

\*) An dem Orte, wo die Platte in den Quecksilberkasten kommt, darf kein Bromgeruch sein, denn das Holz des Plattenbretchens zieht Brom an, dünstet aus, und zerstört die Wirkungen des Lichts an den Rändern der Platte. Man bedecke deshalb die Ränder des Bretchens mit Zinnblättchen.

Nach einigen Minuten hält man einen Wachsstock an das gelbe Glas *u v x* (Fig. 8.) und kann nun, indem man das Tuch *r s* hebt und durch das weisse Glas *p q* sieht, das Werden des Bildes beobachten. Tritt das Bild hervor, was ungefähr nach Verlauf von zehn Minuten geschieht, so lässt man eine zweite und, je nach dem Zustande des Bildes, eine dritte und vierte Erhitzung folgen. Das Gemälde gewinnt, wenn es dem Quecksilber lange ausgesetzt bleibt, doch muss man es eilig herausnehmen, so bald die Schatten aschfarbig werden. Uebrigens wurde nach *Claudet* ein Bild unter der Luftpumpe, bei einer Temperatur von 10 Centigraden, in einer Viertelstunde vollständig gequecksilbert.

Anmerkung. Charbonnier wollte das Quecksilber durch Ammoniacal-Quecksilber-Nitrat (weisses Quecksilber-Präcipitat) ersetzen, und Nothomb hat sehr schöne Bilder durch Anwendung des Calomel erhalten, allein die grösste Zahl der jetzigen Künstler ist von diesen Mitteln zurückgekommen.

---

## Neuntes Kapitel.

### *Abwaschen mit unterschwefligsaurem Natron.*

Ist die Auflösung von unterschwefligsaurem Natron zu schwach, so entstehen bei Anwendung der Gold-

Chlorüre viele bläulichte und milchfarbige Flecken; daher nehme man lieber etwas zu viel als zu wenig Natron. Lerebours' Verfahren ist dieses. Auf eine Flasche, die ein Litre destillirtes Wasser enthält, stellt er einen gläsernen, mit Filtrirpapier umgebenen Trichter; in diesen thut er 100 Grammen kristallisirtes unterschweflig-saures Natron und giesst eine gewisse Quantität Wasser darüber, die er mit dem Wasser in der Flasche erneuert, so oft das Filtrum leer ist. Wenn die Flasche voll ist, so sind selten noch Kristalle übrig, und die Auflösung hat den Grad der gehörigen Sättigung.

Zuerst reden wir von dem Abwaschen grosser Platten. Sollen sie unmittelbar nachher fixirt werden, so kann man nicht besser thun, als den Vorschriften von Fizeau (s. Kap. 10.) folgen. Will man bloß die empfindsame Lage ablösen, so taucht man das Bild in ein Becken mit filtrirtem Wasser und dann in ein zweites Becken, welches die Auflösung des unterschweflig-sauren Natron bis zur Höhe eines Centimeters enthält, schüttelt sofort die Auflösung hin und her, und die Jodlage wird in wenig Secunden ganz verschwinden. Nun taucht man das Bild wieder in das erste Becken, um durch Schütteln die kleinen Kristalle des Natron abzuspielen, bringt es hierauf auf das Trockengestell (Fig. 9.) und giesst entweder kochendes oder, wenn keine Eile nöthig ist, kaltes destillirtes Wasser darüber, das man von selbst abtrocknen lässt, indem die Platte auf

eine ihrer Ecken an einen Ort gestellt wird, wo sie vor Staub sicher ist.

Um kleine Platten abzuwaschen, giesst man in eine flache Assiette ein halbes Glas von der Natron-Auflösung, hebt die Assiette von der einen Seite und gibt ihr dann, während man das Bild mit der andern Hand hineinwirft, die umgekehrte Neigung, so dass die Flüssigkeit schnell und mit einem Male die ganze Fläche des Bildes bedeckt. Wenn nach einigem Schütteln die Jodlage abgelöst ist, fasst man die Platte mit einer Pincette an einer der untern Ecken (oder legt sie, wie de Brebisson zuerst vorschlug, auf eine Art von Gabel), giesst filtrirtes Wasser darüber, trocknet dann mit der Spirituslampe eine der obern Ecken, fasst die trockne Stelle mit dem Zeigefinger und Daumen, giesst nochmals Wasser darüber, ohne die Finger zu berühren, und vollendet die Abtrocknung, indem man die Lampe unter der Platte fortbewegt und die Verdunstung durch Blasen beschleunigt. — Soll das Bild sogleich fixirt werden, so wird es nur mit Wasser abgewaschen und dann auf das Fixirstell (Fig. 10.) gebracht.

## Behtes Kapitel.

### *Fixage mit Gold-Chlorüre.*

Gesetzt wir hätten eine kleine Platte vollkommen nass auf das Fixirgestell gebracht, so giessen wir nun so viel von der Auflösung der Gold-Chlorüre darauf, als die Platte fassen kann, und erhitzen sie durch die Lampe allseitig. Dadurch wird das Bild zuerst dunkler, eine oder zwei Minuten später, wenn sich Bläschen in der Auflösung bilden, erlangt es eine grosse Deutlichkeit; man hört dann mit dem Erhitzen auf (eine zweimalige Erhitzung, um das Bild deutlicher zu machen, erzeugt oft Flecken oder verschleiert die Schatten), wäscht die Platte mit Wasser ab und trocknet sie in der (Kap. 9.) angegebenen Weise.

Wird mit grossen Platten operirt, so bedient man sich zum Fixiren am besten des Fizeau'schen Goldsalzes. Es wird so hergestellt. Man löst 1 Gramme Gold-Chlorüre in 800 Grammen reinem Wasser und 4 Grammen unterschwefligsaures Natron in 200 Grammen reinem Wasser auf und giesst die Goldauflösung allmählig und schüttelnd in die von Natron. Diese Mischung, die anfangs etwas gelblich erscheint, wird bald vollkommen klar. Angewendet wird sie so. Man giesst auf das noch jodirte Bild einige Tropfen Alkohol; wenn dieser die ganze Oberfläche benetzt hat, taucht man die Platte in Wasser

und dann in die Auflösung von Natron, die bei jedem Versuche erneuert werden und ungefähr einen Theil Salz auf 15 Theile Wasser enthalten muss. Im Uebrigen geschieht das Abwaschen wie gewöhnlich. Der Alkohol soll nur bewirken, dass sich das Wasser an allen Theilen der Platte vollkommen anhängt, und verhindern, dass es sich nicht im Momente der verschiedenen Eintauchungen auf die Ränder zurückzieht, weil dadurch Flecken entstehen würden. Ist das Bild auf diese Weise abgewaschen, so wird es auf ein Drahtgestell gelegt, mit der Goldsalzauflösung vollständig übergossen und mit einer starken Flamme so lange (1—2 Minuten) erhitzt, bis es lebhaft hervortritt. Dann giesst man die Flüssigkeit ab, spült die Platte mit Wasser ab und trocknet sie.

## Zweiter Abschnitt.

### Elfte Kapitel.

#### *Ueber das Coloriren der Bilder.*

Einige verfahren dabei so. Sie giessen eine Auflösung von Gummi oder irgend einem durchsichtigen Lack auf die Platte und bilden dadurch einen Ueberzug, etwa wie ein Goldschlägerhäutchen, auf den dann die mit Spiritus und Gummi oder mit weissem Lack und Alaun vermengten Farben aufgetragen werden. (Nicht zu empfehlen, weil dadurch das Bild undeutlicher wird.)

Nach einer andern Methode legt man das Glas, welches das Bild decken soll, genau so, wie es später befestigt werden soll, zeichnet auf seiner äussern Fläche die Silhouette und die Umrisse der verschiedenen Partien, und malt dann mit Farben, wie sie bei der Glasmalerei gebräuchlich sind. Wenn die Farben trocken sind, wird das Glas befestigt und die frühere Zeichnung ausgelöscht. Auf diese Weise erhält man Bilder, die colorirten Lithographien ziemlich gleichkommen.

Die Claudet'sche Procedur ist folgende. Man zerstösst Farben zu feinem Pulver, zerreibt sie auf's Neue mit Spiritus und pulverisirt sie, wenn sie trocken sind, mittelst einer Reibe von Glas. Zuerst taucht man nun einen sehr feinen Pinsel in Spiritus und bringt damit eine ganz dünne Farbelage auf die Platte; diese vorläufige Operation dient dazu, die pulverisirte Farbe, die man dann mit einem trocknen Pinsel aufträgt, haften zu machen.

Die Farben, welche man anwendet, sind: gebrannte Sienne-Erde, natürliche Sienne-Erde, Indigo, Berliner Blau, Chromgelb, Ultramarin, Karmin, englischer Lack, Zinnober. Alle müssen von der besten Qualität sein und wiederholt gerieben werden, damit sie das feinste Pulver bilden. Um dies Resultat zu erzielen, ist folgendes Verfahren zu empfehlen. Man rührt die Farben in einem Glase Wasser ein, und giesst nach einigen Minuten Ruhe die gefärbte Flüssigkeit ab und in ein anderes Glas, in welchem man sie so lange lässt, bis sich ein Niederschlag gebildet hat; hierauf wird das darüberstehende Wasser weggegossen und die auf dem Boden des Glases befindliche Farbe auf Papier gebracht, damit sie trocknet. Ist sie vollkommen trocken, so pulverisirt man sie und bringt sie mit dem Finger auf Elfenbeinpapier, das als Palette dient.

Durch Mischungen der so präparirten Farben erzielt man die nöthigen Nüancen. Ungebrannte Sienne-Erde

mit Zinnober gibt die gewöhnliche Hautfarbe, die man durch einen grössern oder geringern Zusatz von Zinnober modificiren kann. Mit Karmin werden die Wangen colorirt, während die andern Farben, entweder allein oder unter einander gemischt, zur Färbung der Kleider und andern Gegenstände dienen. Hier gilt es, mit Geschmack zu wählen.

Mit einem sehr feinen und dünnen Pinsel fasst man ein Wenig von der Farbe, die gebraucht werden soll, gleitet damit ganz leicht über den Theil des Bildes hin, den man coloriren will, und wiederholt dies, bis die Farbe in die Poren der Platte eingedrungen ist. Das Wesentlichste ist, dass man so wenig Farbe als möglich nimmt.

So colorirte Versuche verlieren mit der Zeit Nichts an Schönheit. Doch kann, um sie ein Wenig mehr zu fixiren, Folgendes gethan werden. Man taucht das colorirte Bild horizontal in ein Becken mit kaltem Wasser, zieht es schnell wieder heraus, stellt es auf eine geneigte Fläche von 45 Graden und giesst dann kochendes destillirtes Wasser darüber, indem man dieses Wasser 1 oder 2 Zoll über dem Bilde herabfallen lässt. Darauf lässt man es trocknen.

## Zwölftes Kapitel.

### *Anwendung der Becquerel'schen Gläser (verres continueurs).*

Die nur jodirte Platte wird in der Camera obscura 15 Mal länger ausgestellt, als wenn man mit Bromwasser operirt, dann behutsam herausgenommen und unter sorgfältigster Vermeidung jedes Lichtstrahles in eine Art Etui gebracht, das mit einem gelben Glase bedeckt ist. Hierauf setzt man sie direct den Sonnenstrahlen aus und beobachtet durch das Glas die allmähliche Wirkung derselben. Zuerst erscheint, wie Moser gefunden hat, ein negatives Bild (d. h. ein solches, das die Lichter schwarz und die Schatten hell darstellt); dieses verschwindet aber bald, und nach 10—15 Minuten erscheint an seiner Stelle ein positives Bild. — Durch die angegebene Procedur erhält man Ansichten von ausgezeichneter Feinheit und von einem ganz vorzüglichen Tone. Bei Anwendung der beschleunigenden Substanzen muss ein rothes Glas genommen werden, doch sind die Resultate dieses Verfahrens minder befriedigend. Moser konnte mit rothen Gläsern nie ein positives Bild (d. h. ein solches, das die Lichter hell und die Schatten dunkel darstellt) erzielen, wohl aber mit grünen.

## Dritter Abschnitt.

### Dreizehntes Kapitel.

#### *Vervielfältigung der Versuche durch Galvanoplastik.*

Dazu ist zweierlei nöthig: 1) ein Element von Bunsen; 2) eine Kristallschale für das schwefelsaure Kupfer.\*)

Man operirt folgendermassen. Die Platte wird an einem ihrer Ränder (oder, wenn sie klein ist, an einer ihrer Ecken), den man zuvor polirt hat, mittelst einer Zwinge an den kupfernen Leiter befestigt. Hierauf bedeckt man ihre hintere Fläche mit einem Firniss von 1 Theile Terpentin-Essenz und 2 Theilen gelbem Wachs (oder auch blos mit letzterem), um einen unnützen Absatz von Kupfer zu vermeiden. Es ist darauf zu sehen, dass diese Firnisslage, welche warm aufgetragen werden

---

\*) Auch lässt sich das Electrotyp von Boquillon anwenden, aber nur für Sechstelplatten.

muss, eine gewisse Dicke hat und sich nicht zwischen die Platte und den kupfernen Leiter setzt, weil sie sonst die metallische Berührung, die für das Gelingen der Operation wesentlich ist, vernichten würde.

Nach diesen Vorbereitungen setzt man das positive Electrode (Kupferplatte, die sich in der Kristallschale auflöst) in Verbindung mit dem negativen Pole (*charbon*) der Säule und taucht die Platte in die Auflösung von schwefelsaurem Kupfer (die kalt saturirt werden muss). Gleicherweise setzt man den zu reproducirenden Versuch mit dem andern Pole (Zink) in Verbindung und taucht ihn, wenn er mit einer oder mehreren Zwingen gehörig befestigt ist, in die Auflösung; sofort wird er sich mit Kupfer bedecken.

Erst nach einigen Minuten darf man den Versuch, um nachzusehen, aus der Flüssigkeit herausnehmen, aber ihn nicht lange der Luft aussetzen, denn in wenigen Minuten oxydirt die Oberfläche dergestalt, dass die folgende Lage sich an die erste nicht ansetzen kann.

Ist der metallische Ansatz etwa so dick, dass er einer starken Karte gleichkommt, so wäscht man den Versuch in Wasser ab und trocknet ihn mit Sägespänen oder Löschpapier. Will man die schöne Rosafarbe, welche der Ansatz nach der Wäsche hat, erhalten, so eile man, ihn nach dem ersten Wasserbade abzutrocknen,

und befeuchte ihn mit Alkohol, der dann mit Löschpapier aufgetrocknet wird.

Wenn der Ansatz von der Platte losgetrennt wird, so geschieht es mitunter, dass sich ein Tröpfchen Flüssigkeit unbemerkt unter das Wachs an den Rändern der Platte gesetzt hat, in den Zwischenraum eindringt, der beim Abheben des Ansatzes durch ein Messer sich bildet, und den Ansatz wie die Platte befleckt und verdirbt. Am sichersten ist es, wenn der Ansatz nicht eine zu grosse Dicke hat, mit einer scharfen Scheere rings um die beiden Platten herum einen Streifen von ungefähr zwei Millimetern Breite abzuschneiden; dann lassen sie sich mit der grössten Leichtigkeit trennen.

Da das Kupfer viel leichter oxydirt als das Silber, so muss man den Abdruck so schnell wie möglich der Berührung mit der Luft entziehen und in ein Kästchen legen, überhaupt aber sich hüten, ihn zu berühren, sei es, womit es wolle.

Anmerkung. Zur Vergoldung Daguerre'scher Bilder mittelst des Electrotyps gehört nur, dass man statt des schwefelsauern Kupfers die Fizeau'sche Gold-Chlorüre nimmt und die Flüssigkeit, in welche der Zink taucht, schwach säuert. Uebrigens darf die Operation nur einige Minuten dauern und muss sorgfältig verhütet werden, dass der Goldansatz nicht zu dick werde.

## Vierzehntes Kapitel.

### *Ueber das Graviren der Lichtbilder.*

Man bedeckt die Ränder der mit einer etwas schwächeren Auflösung abgewaschenen Platte (die übrigens zum 20. Theile Silbergehalt haben muss) mit einer Lage Graveur-Firniss, legt sie horizontal über eine Schale, und giesst auf die nicht gefirnissten Partien eine Auflösung von 3 Theilen reiner Salpetersäure und 4 Theilen Wasser.

Nach 3 oder 4 Minuten entstehen kleine Bläschen auf der Platte; ob sie aber hinreichend geätzt sei, muss man nach der Erfahrung entscheiden. Endet die Operation zu früh, so werden die Schatten unkräftig und grau, während bei zu langer Dauer auch die Lichter angegriffen werden. Der Vorschlag, die Säure von den Lichtern wegzublasen, um diese zu schützen, ist nur in den Fällen anwendbar, wo die Lichter in einem Punkte vereinigt sind.

Ein analoges Verfahren ist dies. Man setzt die Platte den Dämpfen der leicht erhitzten Salpetersäure aus, bringt, nachdem man die Partien, die geschont werden sollen, mit einem Firniss bedeckt hat, auf die Platte eine Lage Gummi arabicum, und taucht sie hierauf in Salpetersäure, die 12—18 Grade stark ist. Wenn die Dämpfe sich riechen lassen, ist die Platte gravirt.

Die meisten Vorzüge indess hat die Grove'sche Procedur. In einem Holzgestelle sind zwei Fugen in einer Entfernung von 5 Millimetern (2 Linien) von einander angebracht; in diese Fugen steckt man 1) die zu gravirende Platte, 2) eine Platinplatte von derselben Dimension, die nach der Methode von Smee platinirt ist. Die Kehrseite und Ränder der Daguerre'schen Platte werden mit einer Auflösung von Gummilack überzogen, den man aber, um die Metallberührung möglich zu machen, an einem der Ränder abschabt. Nun wird das Holzgestell mit seinen beiden Platten in ein Glas- oder Porzellangefäss gestellt, in welchem sich eine Auflösung von 2 Theilen Chlorwasserstoffsäure und 1 Theile destillirten Wasser befindet, und zwei starke Platindrähte, die von einem einfachen Plattenpaare einer Grove'schen Batterie ausgehen, werden mit den Rändern der Daguerre'schen Platte in Berührung gesetzt, während einer der Experimentirenden 25—30 Secunden, aber nicht darüber, zählt.

Wenn die so behandelte Platte aus der Säure genommen ist, wäscht man sie mit destillirtem Wasser ab, frottirt sie sauft mit weicher, in eine sehr schwache Ammoniakauflösung getauchter Baumwolle, bis der Ansatz sich aufgelöst hat, taucht sie dann in destillirtes Wasser, und trocknet sie sorgfältig.

Wird mit der gravirten Platte gedruckt, so erhält man ein Bild, das seine Lichter und Schatten wie in

der Natur hat, und die Gegenstände nicht umgekehrt darstellt. Auch lassen sich von einer auf diesem Wege gravirten Platte eine grosse Menge Abzüge nehmen.

Die vollkommene Genauigkeit der letztern erhellt daraus, dass Grove die fünfzeilige Inschrift eines Wapenschildchens von 2 Millim. Höhe und 1 Millim. Br., das er galvanisch gravirt hatte, durch das Mikroskop ganz deutlich lesen konnte.

---

### Fünfzehntes Kapitel.

#### *Die Moser'schen Entdeckungen.*

Wenn die polirte Oberfläche eines Körpers mit einem Objecte in Berührung oder in geringe Distanz von demselben gebracht wird, so bildet sich auf ihr, selbst bei vollkommener Dunkelheit, das Object deutlich ab. Moser erklärt sich diese Erscheinung durch unsichtbare Strahlen, Fizeau, Knorr und Poggen-dorf anders.

Moser jodirte z. B. eine Silberplatte während der Nacht und in einer völligen Dunkelheit; nachdem er dann auf dieselbe einen geschnittenen Agatstein, eine gravirte Metallplatte, einen Hornring u. A. gelegt hatte, setzte er sie den Quecksilberdämpfen \*) aus, und sah

---

\*) Man kann die Platte auch dem Sonnenlichte, entweder allein oder unter einem violetten Glase, aussetzen, um ganz

die Figuren des Steines, die Buchstaben der Metallplatte u. s. w. vollkommen deutlich zum Vorschein kommen. Aschersohn legte eine in Metall gravirte Vignette 20 Minuten lang auf eine gut polirte und nicht jodirte Silberplatte; das anfangs wenig markirte Bild trat mehr hervor, als Jod- und Quecksilberdämpfe angewendet wurden. Ebenfalls sehr deutlich bildete sich die Vignette ab, als er sie in eine Distanz von ungefähr  $\frac{1}{3}$  Linie von der Silberplatte stellte. —

Karsten legte eine Medaille auf eine Glasscheibe (am besten ist gelbes Glas), unter welcher sich eine Metallplatte befand; indem er dann einen electricischen Funken auf die Medaille fallen liess, bildete sie sich auf der obern Fläche des Glases ab. Wenn die Medaille auf mehreren Glasscheiben ruht, und die letzte mit der Metallplatte in Berührung ist, so bringt der Funken auf sämmtlichen Gläsern Bilder hervor, die durch Anwendung von Jod- oder Quecksilberdämpfen sichtbar werden, und sich durch grosse Reinheit auszeichnen.

---

deutliche Bilder zu erhalten. — Dasselbe Resultat gewähren Kupferplatten, wenn man sie dann Joddämpfen aussetzt, und Spiegelglasplatten, wenn sie nach der Berührung angehaucht werden.

---

Druck von C. P. Melzer in Leipzig.

Bei **Pietro Del Vecchio** in **Leipzig** findet man die folgenden, zur Daguerreotypie gehörigen Gegenstände, in vorzüglicher Qualität und kann dessen stets assortirtes Lager bestens empfohlen werden.

Grösse in Par. Zollen.		<b>Pariser Daguerreotyp-Platten,</b> au 20ième & au 30ième.
Breite	Höhe	
6	8	<i>Ganze Platten.</i>
4	6	<i>Halbe</i> d <sup>o</sup> .
3	4	<i>Viertel</i> d <sup>o</sup> .
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<i>Runde</i> d <sup>o</sup> .
2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<i>Fünfstel</i> d <sup>o</sup> .
2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3	<i>Sechstel</i> d <sup>o</sup> .

Die Benennung „au 20ième“ bezeichnet die Platten zum 20sten, „au 30ième“ solche, die zum 30sten Theil mit Silber belegt sind.

Ausser obigen Grössen können die Platten auch in jeder andern beliebigen Grösse geliefert werden.

### **Pappfassungen.**

Zu *Viertel-Platten*, mit geschliffenem Glas und achteckigem oder ovalem Ausschnitt.

Zu *Sechstel-Platten* d<sup>o</sup>. d<sup>o</sup>. d<sup>o</sup>.

### **Vergoldete Fresco-Rahmen.**

Zu *Viertel-Platten* mit Stelage.

d<sup>o</sup>. ohne „

### **Vergoldete Fresco-Rahmen.**

Zu Sechstel-Platten mit Stellage.

d<sup>o</sup>. ohne „

Stellage ist eine Vorrichtung am Rahmen, um denselben, ausser zum Hängen, auch zum Aufstellen verwenden zu können.

### **Pariser Putzmittel für Platten.**

Bimsstein, feingeschlemmt und präparirt.

Trippel, d<sup>o</sup>. d<sup>o</sup>.

Pariser Roth, d<sup>o</sup>. d<sup>o</sup>.

Brom.

Jod, französisches.

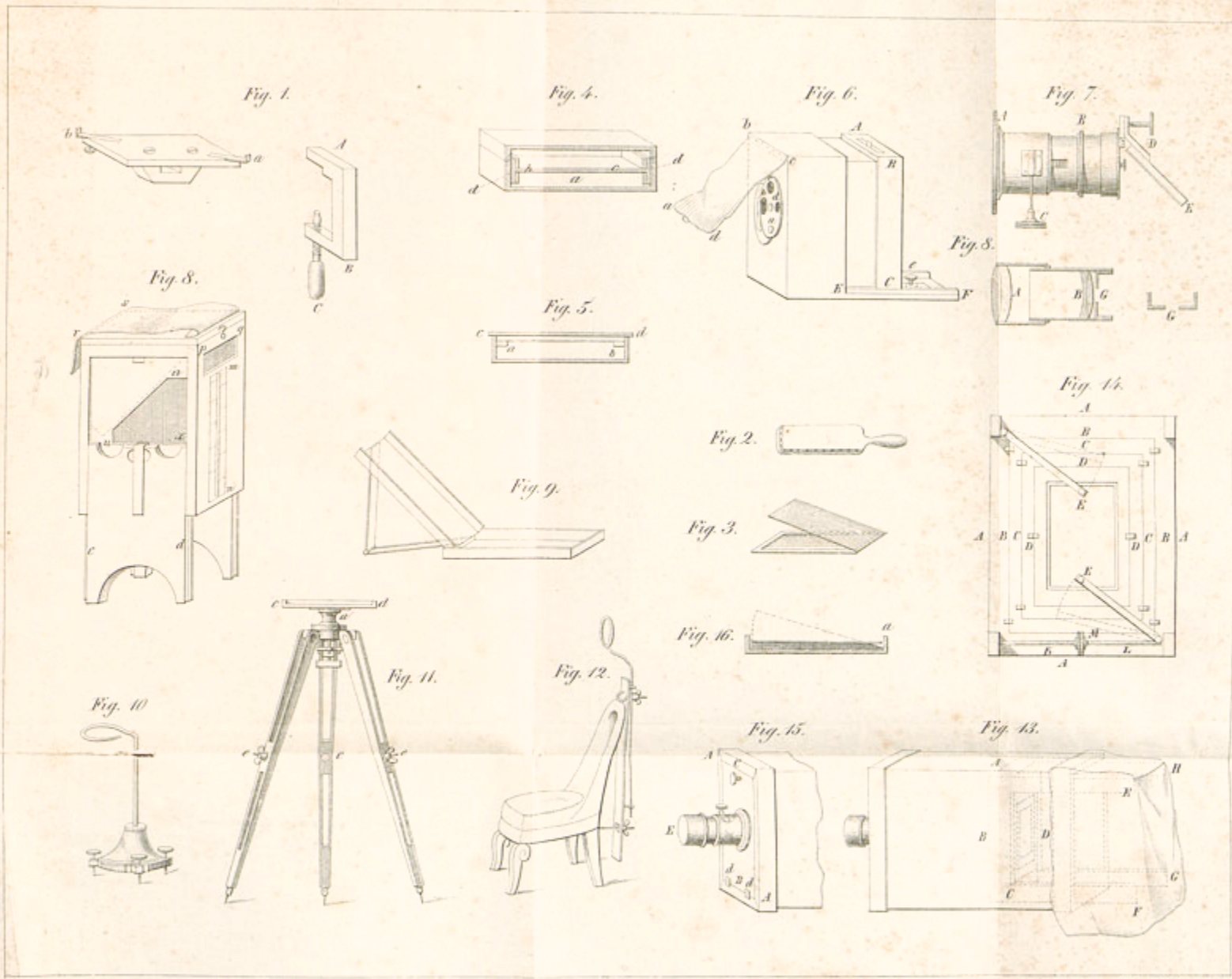
„ englisches.

Unterschweflichsaures Natron.

Goldchlorüre.

ff. gekrämpelte Baumwolle.

Pastell-Farben und Farben in Pulver zum Coloriren der Lichtbilder.



1848 v. A. Knechtel, Leipzig

