

### Dritte Abteilung.

## Photographie.

Es kann nicht die Aufgabe dieses Buches sein, in diesem Abschnitt ein erschöpfendes Werk über die Photographie niederzulegen, zumal die Literatur über die Photographie sehr umfangreich ist und kleinere und größere vorzügliche Werke enthält.

Im Rahmen dieses Buches, wo die geschäftliche Tätigkeit des jungen Drogisten als Leitsatz zu gelten hat, darf es sich nur darum handeln, den jungen Fachgenossen mit dem Wesen der Photographie überhaupt und mit den Apparaten und sonstigen Bedarfsgegenständen, die in Drogengeschäften viel begehrt werden, vertraut zu machen.

Von der Chemie her wissen wir, daß verschiedene Salze, z. B. Chlor- und Bromsilber, durch das Licht eine Zersetzung erleiden, daß Leim, der mit Kaliumchromatlösung gemischt, dem Sonnenlicht ausgesetzt wird, in Wasser unlöslich wird. Diese Einwirkung des Lichtes auf chemische Präparate benutzen wir in der Photographie zur Herstellung von Bildern.

Setzen wir Chlorsilber dem Einflusse des Lichtes aus, so schwärzt es sich allmählich, wir können die Zersetzung mit den Augen wahrnehmen. Bei Bromsilber ist dies nicht der Fall. Bromsilber dem Licht ausgesetzt, erleidet, sofern eine Spur freies Brom vorhanden ist, keine sichtbare Veränderung. Dennoch aber ist es zersetzt. Das Licht hat eine Erregung des Bromsilbers, des Silberbromids, verursacht, hat dieses in Silbersubbromid,  $\text{Ag}_2\text{Br}$ , das leicht reduzierbar ist, und freies Brom übergeführt. Bringen wir dieses zersetzte Bromsilber, das Silbersubbromid, mit Stoffen zusammen, die das Brom aufnehmen, so wird das Silber reduziert und erscheint ebenfalls schwarz. Bestreichen wir eine Glasplatte mit einer Mischung von Bromsilber und Gelatinelösung oder Agar-Agarlösung, bringen sie in einen lichtdichten, innen geschwärzten Kasten, der vorn, der Platte gegenüber ein Brennglas eingefügt trägt, um die Lichtstrahlen, die von dem ihm vorliegenden Bild ausgehen, aufzufangen und auf die Platte zu werfen, so wird das Bromsilber augenblicklich zersetzt. Es wird dort, wo die Lichtstrahlen hintrafen, erregt und so das Bild durch das entstandene Silbersubbromid auf der Platte gezeichnet, ohne sichtbar zu sein. Durch Reduktion des Silbers durch sog. Entwickler oder Hervorrufer, die innerhalb einer gewissen Zeit nur auf das leicht reduzierbare Silbersubbromid, aber nicht auf das Bromsilber einwirken, wird das Bild dann sichtbar, und zwar in Schwarz und Weiß.

Dieses Bild ist jedoch ein Negativ, ein umgekehrtes Bild: was in der Natur hell, licht, weiß ist, ist hier schwarz, was dort schattig, schwarz,

dunkel, ist hier hell. Und zwar weil gerade das Helle, Weiße, die Lichter in der Natur Licht ausstrahlen, die Zersetzung des Bromsilbers herbeiführen und das Silber sehr leicht reduzierbar machen, das dann durch die Entwickler auf der Platte geschwärzt wird, während die Schatten in der Natur, das Dunkle, Schwarze fast kein Licht austrahlen, es verschlucken und deshalb das Bromsilber unzersetzt lassen.

Wollen wir ein mit der Natur übereinstimmendes Bild haben, wo das Helle, Weiße, die Lichter in der Natur wirklich weiß sind, das Dunkle, der Schatten, wirklich dunkel, die Halbschatten, die nicht alles Licht verschlucken, sondern mehr oder weniger zurückstrahlen, reflektieren, auch halbdunkel, müssen wir von dem Negativ ein Positiv herstellen. Wir legen auf das Negativ ein lichtempfindliches, z. B. mit Chlorsilber überzogenes Papier und lassen auf dieses das Licht durch das Negativ hindurch einwirken. Es wird die hellen Stellen des Negativs — die Schatten in der Natur — durchdringen, das Chlorsilber zersetzen und das Papier schwärzen. Die dunklen Stellen des Negativs — die Lichter in der Natur —, das reduzierte Silber wird das Licht aber nicht durchdringen, das Papier darunter bleibt weiß, und wir erhalten ein mit der Natur übereinstimmendes Bild.

Die Photographie zerfällt demnach in zwei Teile:

- I. Die Herstellung des Negativs.
- II. Die Herstellung des Positivs.

## I. Die Herstellung des Negativs.

- I. Zur Herstellung des Negativs sind verschiedene Vorgänge erforderlich:
  - A. Die Aufnahme des Bildes, d. h. die Einwirkung der zurückgestrahlten, der reflektierten, Lichtstrahlen des vor dem Brennglas — der Linse, dem Objektiv des Apparates — liegenden Bildes auf die lichtempfindliche Platte.
  - B. Das Sichtbarmachen der durch die Aufnahme erfolgten Zersetzung der Platte, das Hervorrufen, das Entwickeln des Bildes vermittels chemischer Agenzien, sog. Entwickler.
  - C. Das Festhalten, das Fixieren des Bildes auf der Platte, d. h. das Verhindern einer weiteren Zersetzung der Platte durch das Licht.

### A. Aufnahme des Bildes.

Um eine Aufnahme machen zu können, legen wir eine Glasplatte, die auf einer Seite eine Bromsilbergelatineschicht trägt — eine Trockenplatte oder kurzweg Platte — in einer Dunkelkammer bei rotem Licht mit der Schichtseite nach oben in ein lichtdichtes kleines Kästchen — eine Kassette —, welche die Platte vollständig von Tageslicht oder künstlichem weißen Licht abschließt. Nun machen wir den photographischen Apparat bereit. Er ist, wie wir wissen, ein lichtdichter, innen geschwärzter Kasten, der vorn eine Glaslinse, ein Objektiv trägt. Um sich überzeugen zu können, daß auch gerade das Bild, was wir aufnehmen wollen, vor dem Objektiv liegt, ist an dem Apparat, dem Objektiv gegenüber, dort, wo die Platte