

Einleitung.

Die Photographie beruht auf einer zweckmässigen Verbindung von optischen und chemischen Erscheinungen. Ihr Zustandekommen hat also gewisse optische und chemische Kenntnisse zur notwendigen Voraussetzung.

Was ist nötig, um eine Photographie — Photogramm sollte es eigentlich heissen — herzustellen? Wir erzeugen mittels einer Convexlinse oder auch mittels eines kleinen Loches in einem sonst dunkeln Raum, der Camera obscura, ein Bild irgend welcher Gegenstände. Dieses Bild wird sichtbar auf einer weissen Fläche oder auf einer matten Glasscheibe; auf letzterer lässt es sich in der Durchsicht betrachten. Das ist die optische Voraussetzung. In die Ebene dieses Bildes bringen wir nun eine flächenartig auf ebener Unterlage ausgebreitete Substanz, welche durch das Licht eine sichtbare oder unsichtbare Veränderung erleidet. Ist diese Veränderung sichtbar, so ist im strengsten Sinne die Photographie fertig. Ist aber die durch das Licht erzeugte Veränderung der lichtempfindlichen Substanz nicht sichtbar, so ist ferner nötig, durch eine physikalische oder chemische Einwirkung das bisher unsichtbare, latente Bild in ein sichtbares zu verwandeln. Dazu kommt alsdann noch, wenn das Bild einen dauernden Wert haben soll, das Fixieren des Bildes. Es ist klar, wenn in der Camera obscura das Licht die von ihm getroffenen Stellen verändert, dass dann auch nach der Herausnahme aus der Camera das jetzt auffallende Tageslicht dieselbe Wirkung ausüben wird, d. h. es wird jetzt die ganze Fläche dieselbe Veränderung erleiden, und kein Bild mehr zu sehen sein. Es ist also nötig, nach Herstellung des Bildes den vom Lichte nicht getroffenen Teilen der Substanz ihre Lichtempfindlichkeit zu nehmen oder sie von der Platte zu entfernen.

Wir verstehen hiernach leicht, wie beide Elemente der Photographie, das optische und das chemische, jedes für sich hinlänglich bekannt sein konnten, lange bevor es gelang, sie in glücklicher Weise zu vereinigen und durch diese Vereinigung den photographischen Prozess zu bilden.

1. Photochemische Kenntnisse im Altertum.

Die auffallendsten Wirkungen des Lichtes auf die Körper sind Änderungen der Farbe. Hierhin gehört vor allem das Grünen der Pflanzenteile im Licht und das Bleichen gefärbter Gewebe. Die Beobachtung der Färbung der Pflanzen im Lichte ist uns von *Aristoteles* (384—322 v. Chr.) überliefert worden. Im 5. Buche seiner Abhandlung „Über die Farben“ schreibt er: (Übersetzung von Goethe in seiner Geschichte der Farbenlehre.) „Diejenigen Teile der Pflanzen aber, in denen das Feuchte nicht mit den Sonnenstrahlen gemischt wird, bleiben weiss. — Deswegen auch an den Pflanzen alles, was über der Erde steht, zuerst grün ist, unter der Erde aber Stengel, Wurzeln und Keime die weisse Farbe haben. So wie man sie aber von der Erde entblösst, wird, wie gesagt ist, alles grün, weil die Feuchtigkeit, welche durch die Keime zu den übrigen Teilen durchsieht, die Natur dieser Farbe hat und zu dem Wachstum der Früchte sogleich verbraucht wird. Wenn die Früchte aber nicht mehr zunehmen . . . so färben sie sich langsam, stark aber färben sich die Teile, welche gegen die Sonne und die Wärme stehen“. Wenn man nun auch aus dieser Stelle im *Aristoteles* nicht auf klares wissenschaftliches Erkennen der Lichtwirkung schliessen darf; zumal in demselben Kapitel das Entstehen der Purpurfarbe beim Kochen der Feuchtigkeit der Purpurschnecke ohne Hinzuziehung der Lichtwirkung erklärt wird, so verdient die Stelle doch ihres ehrwürdigen Alters willen hier angeführt zu werden.

C. Plinius-Secundus (23—79 n. Chr.) schrieb eine Naturgeschichte in 37. Büchern. Darin erwähnt er (XXXIII 40) auch, dass „das Minium (Zinnober) durch den Einfluss des Sonnen- und Mondlichtes verändert wird“. Die bleichende