

DRITTES KAPITEL.

DIE CHEMISCHEN WIRKUNGEN DES LICHTES, DIE SPEKTRALANALYSE UND DIE KÜNSTLICHEN LICHT- QUELLEN.

1. DIE CHEMISCHEN WIRKUNGEN DES LICHTES.

Wenn wir auch in Bezug auf das Wesen des Lichtes selbst noch nicht alle Erscheinungen mit mathematischer Genauigkeit zu erklären vermögen, und obgleich unser bezügliches Wissen nur auf Theorien beruht, so ist uns doch wenigstens der Einfluss des Lichtes auf die gesammte Natur in mannigfacher Richtung offenbart. Wir haben gesehen, dass das Licht kein besonderer Stoff, sondern nur das Resultat minimaler Bewegungen sei. Diese Bewegungen erzeugen in ihrer Addition Lichtwirkungen, Wärmewirkungen und chemische Wirkungen.

Erst in dem vorigen Jahrhundert hat man die Beziehungen des Thierreiches, des Pflanzenreiches und des Mineralreiches zu den Einwirkungen des Lichtes genauer erforscht. Priestley, Ingenhouss, Senebier und Scheele stellten mannigfache Versuche an und fanden, dass die Pflanzen unter Einwirkung des Lichtes Sauerstoff abgeben.

Priestley lenkte seine Studien auf den aus niederen Pflanzen und Thiergebilden bestehenden schleimigen grünen Inhalt der Tümpel und Sümpfe und fand, dass jener grüne aus mikroskopischen Thierchen und Pflänzchen bestehende Schleim seine Farbe dem Chlorophyll verdanke, demselben Stoffe, welcher im Sommer in Wald und Wiese unser Auge erfreut und der dem Lichte seine Entstehung verdankt.

Senebier wies nach, dass das Sonnenlicht den Blättern die Fähigkeit verleiht, die Kohlensäure zu binden und den Sauerstoff abzugeben und dass infolge dessen das pflanzliche und das thierische Leben einzig und allein durch das Licht der Sonne im Gleichgewichte gehalten werden, während die Untersuchungen L. Scheele's sich auf das Verhalten der Mineralien gegen das Licht beziehen.