

dagegen weicht der von den Herren A. und L. Lumière dafür angegebene Wert 360000 doch etwas weit ab. Janssen<sup>1)</sup> in Meudon hatte bei Sonnenphotographien mehrere Phasen der Bildentstehung an Bromsilbergelatine beobachtet, nämlich

1. Entstehung des normalen Bildes; die Stellen längster Exposition werden geschwärzt.
2. Erster neutraler Zustand, entsprechend der grössten Dichte der Platte, die gleichmässig geschwärzt wird.
3. Erstes umgekehrtes (Solarisations-) Bild; die intensiver oder länger belichteten Stellen sind heller als die weniger belichteten (Positiv).
4. Zweiter neutraler Zustand. Die Platte zeigt keine intensive Schwärzung, sondern nur Schleier.
5. Zweite Umkehrung, entsprechend dem normalen Bild (Negativ).

Die zweite Umkehrung soll bei einer 100000 mal längeren Exposition entstehen als das normale Bild; Lumière<sup>2)</sup> erhielten sie aber nicht, selbst als die Exposition  $10^{10}$  mal grösser genommen wurde.

Diese Angaben geben bereits einen Fingerzeig für die Untersuchung, indem sie sich zwanglos durch die Wirkung verschiedener Lichtintensitäten, über die hier keine Angaben gemacht sind, erklären.

#### Allgemeine Verhältnisse bei solarisierten Schichten.

Im Bereich der sogenannten normalen Exposition ist die Veränderung der Bromsilbergelatine eindeutig; einer Zunahme der Exposition entspricht eine Zunahme der Schwärzung, deren Tiefe wesentlich durch die Kornzahl bedingt ist; die Korngrösse bleibt innerhalb weiter Grenzen konstant<sup>3)</sup>, bei grossen Lichtmengen sollen jedoch viele Individuen zu grösseren Komplexen vereinigt werden. Ist einmal Gleichheit der Schwärzung für Teile vorhanden, welche unter verschiedenen Bedingungen belichtet wurden (Änderung der Intensität und Zeit), so bleibt sie erhalten, unabhängig von der Entwicklung.

Eine Schwärzungskurve, welche die normalen und solarisierenden Expositionen nachweist, hat bei der ersten neutralen Zone, um Janssens Ausdrucksweise zu gebrauchen, einen Wendepunkt; rechts desselben liegen die Solarisationsschwärzungen. Jeder Normalexposition entspricht in genau gleicher Schwärzung eine Solarisationsexposition, aber nur für die bestimmte Art und Dauer der Entwicklung. Würde die Entwicklung z. B. verlängert, so würden andere und andere Solarisationsexpositionen denselben Normalexpositionen entsprechen, wie ich unten zuerst systematisch festgestellt habe.

Eine alte Bemerkung Liesegangs weist auf die Feinheit des Kornes entwickelter, fixierter solarisierter Schichten hin. Die Korngrösse empfindlicher Bromsilbergelatine beträgt nach Eder<sup>4)</sup> 0,0008 bis 0,0015 mm; die Körner entwickelter Schichten

<sup>1)</sup> Wied. Beibl. 1880, S. 615. — Vergl. auch Eder l. c.; Meldola, Chim. of Phot., Colson, Plaque phot. 1897 u. a. a. O.

<sup>2)</sup> Nach Eders Jahrb. 1894, S. 378. — Hdbch. l. c.

<sup>3)</sup> Ebert, Eders Jahrb. 1894, S. 14. — Abegg, Archiv f. wiss. Phot. I. 17. 1899.

<sup>4)</sup> Eder, Hdbch. II. 52.