

direkte Sonnenlicht nicht wie das unter gleichen Verhältnissen eindringende diffuse Licht eine Schwächung erfährt, sondern seine volle Intensität beibehält, wie tief es auch ungehindert in das Laub eindringen mag.¹ Ferner wurden von mir noch die durch das direkte Sonnenlicht beim Durchgang durch kleine, im Laube sich befindende Lücken entstehenden Sonnenbilder insoweit als Quelle der Beleuchtung der Pflanzen ins Auge gefaßt, als durch diese Sonnenbilder eine verstärkte Beleuchtung der vom Laube der Bäume beschatteten Bodenvegetation zustande kommt.²

In dieser Abhandlung handelt es sich nun darum, die Veränderungen des direkten Sonnenlichtes beim Eintritt in die Laubmassen möglichst genau darzulegen, und zwar auf Grund von im wesentlichen rein experimentell durchgeführten Untersuchungen. Es soll damit ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der natürlichen Beleuchtungsverhältnisse der Pflanze gegeben werden.

I. Auftreten von Sonnenbildern im Schatten der Gewächse.

Seit alter Zeit kennt man die am Boden im Schatten der von der Sonne beleuchteten Bäume auftretenden kreisförmigen oder elliptischen Flecken, die man heute mit Recht als Sonnenbilder bezeichnet. Schriftliche Nachrichten über solche Sonnenbilder lassen sich bis auf Aristoteles zurückverfolgen.³ Er kannte ihre wahre Natur nicht, wußte aber, daß sie durch die Sonne bewirkt werden und sich wohl unterscheiden von jenen hellen Lücken im Baumschatten, welche vom Schatten der einzelnen Blätter begrenzt sind.

Man beachtete bisher nur die am beschatteten Boden auftretenden Sonnenbilder und ich habe dieselben früher auch nur insofern in Betracht gezogen, als sie für die Bodenvegetation

¹ »Lichtgenuß«, p. 211.

² »Lichtgenuß«, p. 36 und 167.

³ Siehe das Kapitel »Die historische Entwicklung der Botanik« in meiner Biologie der Pflanzen, 1. Aufl. (1889), p. 262 und 263.