

Ich stellte mir zunächst die Frage, welchen Einfluß gewisse äußere Faktoren, wie Licht, beziehungsweise Lichtabschluß, Temperatur, Sauerstoff, die Ernährung und das Alter auf das Gelbwerden ausüben, denn auffallenderweise finden sich darüber, abgesehen von gelegentlichen, meist unbewiesenen Behauptungen in der Literatur keine speziellen Untersuchungen vor. Im Anschluß daran wurden auch verschiedene mikroskopische Beobachtungen gemacht, um ein besseres Verständnis der Physiologie der Vergilbung vorzubereiten.

Die mit der Vergilbung in der Natur oft verbundene Rötung des Laubes wurde außer acht gelassen und daher wird in dieser Abhandlung nur von der Vergilbung die Rede sein.

II. Über den Einfluß des Lichtabschlusses auf die Vergilbung.

Bei aufmerksamer Beobachtung des herbstlich verfärbten Laubes in der freien Natur läßt sich oft feststellen, daß die Blätter im Innern der Baumkrone viel früher vergilben als außen. Auch sah ich oft, daß Blätter, die sich gegenseitig stark beschatten, früher gelb werden als frei dem Tageslicht ausgesetzte. Dies spricht dafür, daß Lichtmangel die Vergilbung begünstigt. Durch die folgenden, speziell darauf gerichteten Versuche wurde die geäußerte Vermutung vollauf bestätigt.

Tropaeolum majus.

1.

Die Experimente wurden im September und Oktober gemacht, also zu einer Zeit, da die Blätter schon die Neigung zur Vergilbung besitzen. Jeder Versuch wurde mit möglichst gleich alten Blättern eines und desselben Sprosses angestellt. Die Blätter stammten von Pflanzen, die im freien Grunde eines Gartens gezogen, üppig und gesund waren.

Je 5 Blätter wurden mit den Blattstielen in ein Gefäß mit Wasser gestellt. Über jedes Gefäß kam ein Glassturz, so daß sich die Blätter in einem feuchten Raume befanden. Beide