Heidelberger Akademie der Wissenschaften / Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse [Hrsg.]: Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse: Abteilung B, Biologische Wissenschaften (1917, 3. Abhandlung): Zur Entwicklungsphysiologie der Farnprothallien: Zweiter Teil
Heidelberg, 1917 Seite 111

Sie ändert sich je nachdem die Intensität mehr nach dem roten oder blauen Ende verschoben ist. Reines Gelb wirkt ähnlich wie Orange, Gelb kombiniert mit Gelb-Grün schränkt die Streckung ein und kann zur Prothallienbildung führen. Das Grün von λ 550 ab verzögert stärker die Streckung, ruft aber wegen seiner sehr geringen assimilatorischen Wirkung keine Längsteilung hervor.

9. Die Unterschiede in der Wirkung der 3 verschiedenen Lichtquellen erklären sich aus dem verschiedenen Intensitäts-Verhältnis der schwächer und stärker brechbaren Strahlen. Osramlicht mit starken roten Strahlen befördert selbst bei relativ hoher Intensität die Streckung; die Grenze für die Prothallienbildung liegt bei Dauerbelichtung bei ca. 200 H. K. Das diffuse Tageslicht mit relativ starken blau-violetten Strahlen fördert mehr die Prothallienbildung, so daß die Grenze bei geringerer Dauer der Belichtung (nur am Tage) erst bei ca. 45 Kerzen liegt. Im Quecksilberlicht mit überwiegenden blau-violetten Strahlen liegt die Grenze im Gegensatz zu den beiden anderen Lichtquellen sogar tiefer als die für die Keimung. Es war bisher auch nicht möglich, bei Schwächung der Intensität oder bei Hemmung der C-Assimilation irgend eine Streckung der Zellen der Sporen oder von Prothallienzellen im Quecksilberlicht herbeizuführen.

10. Eine Temperatur-Erhöhung um 10° (von 15° auf 25° oder von 20° auf 30°) wirkt ganz verschieden je nach der Brechbarkeit des Lichtes. Sie befördert im roten Licht die Streckung um das 1.4—1.5fache; sie beeinflußt nicht wesentlich den Vorgang im grünen und blauen Licht. Andrerseits befördert die niedere Temperatur gegenüber der höheren die Teilung. Bei wenig intensivem Licht (im Winter), sei es das weiße, sei es rein blaues genügt die höhere Temperatur von 30° bezw. 25°, um die Prothalliumbildung zu verhindern und dafür eine geringe Streckung im Blau, eine viel stärkere im gemischten weißen Licht hervorzurufen.

VII. Allgemeine Betrachtungen.

Die kurze Zusammenfassung sowie die vorhergehende Darstellung führt zu dem Ergebnis, daß bei der Wirkung des Lichtes auf die Entwickelung der Sporen von *Pteris longifolia* mindestens zwei verschiedene photochemische Vorgänge zu unterscheiden sind. Der eine Vorgang besteht in der Erzeugung organischer Substanzen, Kohlehydrate usw. — wir wollen von der trophischen Licht-

UNIVERSITÄTS-BIBLIOTHEK HEIDELBERG
http://digi.hadw-bw.de/view/sbhadwmnkl_b_1917_3/0111
© Heidelberger Akademie der Wissenschaften
HEIDELBERGER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN