

Proteingehalt der Eier schließen. Weiter untersucht die Einleitung technische Möglichkeiten, die axiale gegen die rechtwinklige Beugung niedrig zu halten, und kommt dann zu einer neuen Technik der Untersuchung in polarisiertem Lichte, nach welcher das Ei wie eine Linse benutzt wird (zwei Versuchsanordnungen, davon eine ähnlich dem System Analysator-Kompensator-Okular des genannten Saccharimeters). Die Untersuchungen selbst ergeben als benötigte Drehung des Analysators Maximalwerte um  $3^{\circ}$ , und zwar jederseits der O-Marke, wobei sich vielfach die Eier desselben ♀ einheitlich verhalten und zufolge aufeinanderfolgender Messungen am gleichen Ei mit einer Streuung von höchstens 10—20 % zu rechnen ist. Nach allen möglichen Richtungen werden die Ursachen des optischen Effekts geprüft, wobei die ermittelte Größenordnung ein wichtiges Kriterium abgibt [auch wenn nicht zu entscheiden ist, ob in dem betr. Größenbereich das Biot'sche Gesetz seine Gültigkeit behält]. Die Ergebnisse hierzu angestellter Versuche lassen auf eine strukturelle Anisotropie schließen [unsicher bleibt, wie dann die Bevorzugung einer Drehungsrichtung der Eier des gleichen ♀ zu verstehen ist]. Interessant, wenn auch nur erst im allgemeinen Verlauf zu beurteilen, sind die Veränderungen der Erscheinung während Befruchtung und Teilung der Eier. Anscheinend erfolgt bei der Spermaaufnahme ein starkes Ansteigen der Drehungswerte, mit dem Auftreten der Spindel (oder manchmal erst etwas später) ein Absinken und neue Zunahme bis meistens zu dem ursprünglichen Werte (gelegentlich ist letzterer erst mit Furchungsbeginn, der gewöhnlich an eine Abnahme geknüpft ist, erreicht worden). Mit den interessanten Modellversuchen über die Größenordnung der Erscheinung und ebenso mit weiteren Experimenten über die Bedeutung von Form und Dicke der optischen Systeme wird sich noch die reine Physik beschäftigen müssen. Allem Anschein nach ist die Ursache eine im System präexistierende Asymmetrie, womöglich eine akzidentelle Doppelbrechung. Durch welche Mechanismen die erwartete oberflächliche Molekülorientierung erfolgt, kann nur vermutet werden. Für die Vertiefung unserer Auffassung vom Protoplasma-Tropfen bleiben weiterhin mehrere, hier zum Schlusse diskutierte Möglichkeiten offen. Hans Pfeiffer (Bremen).

Castle, E. S., *The phototropic effect of polarized light.* Journ. Gen. Phys. 17, 751—762, 1 Taf., 5 Textfig. (1934).

Das phototropische Wachstum von *Phycomyces* hängt bei Anwendung polarisierten Lichtes von der Richtung der Polarisation zur Zellachse ab. Dieser qualitative Befund wird messend vertieft durch den Nachweis, daß die prozentuelle Richtungsänderung der Objekte direkt abhängig ist von den unterschiedlichen Reflektionsverlusten der unter verschiedenem Winkel auftreffenden Strahlen an der Zelloberfläche (Anwendung der Fresnelschen Formeln), ohne daß die Einführung eines spezifischen Effekts des plan polarisierten Lichtes in die Formel notwendig wäre. Hans Pfeiffer (Bremen).

Castle, E. S. and A. J. M. Honeyman, *The light growth response and the growth system of Phycomyces.* Journ. Gen. Phys. 18, 385—397, 6 Fig. (1935).

Durch eine sinnreiche Versuchsanordnung, die die Anwendung wechselnder Expositionszeiten und die elektro-photometrische Bestimmung der Lichtintensitäten zuläßt, wird die Abhängigkeit des Wachstumseintritts (nicht der späteren gesamten Längenzunahme) von der Belichtung analysiert. Das Roscoe-Bunsen-Gesetz gilt nur für Belichtungen bis zu einigen Sekunden, sonst ist die Reaktionszeit von der maximalen Intensität und nicht mehr von der Energiemenge bestimmt. Die lange Latenzzeit bis zum Wachstumseintritt wird (hypothetisch) erklärt mit der durch Belichtung erfolgenden Bildung eines dann in der Zellwand oder im Protoplasmanmantel abtransportierten Stoffes. Hans Pfeiffer (Bremen).