

Mitteilungen.

12. M. v. Derschau: Beziehungen zwischen Zellkern und Pyrenoiden bei den Chlorophyceen.

(Vorläufige Mitteilung.)

(Eingegangen am 8. März 1909.)

Die jüngst erschienene Abhandlung von LIDFORSS¹⁾ gab mir Veranlassung, die zwischen Zellkern und Pyrenoiden obwaltenden Beziehungen bei den Algen näher zu untersuchen.

LIDFORSS ging von den Beobachtungen PRINGSHEIMs, SCHIMPERs, SCHMITZs aus, welche lokale Beziehungen zwischen Kern und Chromatophoren der Algen feststellten und auf eine Verbindung beider Zellbestandteile durch Plasmafäden hinwiesen. Der Autor konnte nun bei höheren Pflanzen kinoplasmatische Verbindungsfäden zwischen Kern und Chromatophoren feststellen.

Da mir vorläufig ausreichendes Material zu einer detaillierten Ausführung noch fehlt, so seien hier nur in aller Kürze die von mir gemachten Befunde wiedergegeben, welche in der Hauptsache die LIDFORSSschen Beobachtungen bestätigen.

Die Ungunst der Witterung und der Jahreszeit gestatteten mir nur Conferven als einigermaßen brauchbares Material. Aber auch dieses war direkt nicht zu verwenden. In Kulturgefäße mit KNOPscher Nährlösung gebracht, entwickelten sich bei ziemlich konstanter Temperatur von 15° R schon nach 2—3 Tagen die Schwärmsporen. Die entstandenen Zygoten blieben zum großen Teil auf der Lichtseite des Kulturgefäßes haften und wuchsen in weiteren 5—6 Tagen zu jungen Pflänzchen heran, die aus 4 bis 6 Zellen bestanden. Die Chlorophyll- und Pyrenoidbildung waren in diesen jungen Phasen noch nicht auf die Höhe ihrer Entwicklung gelangt, so daß die Untersuchung günstige Resultate erhoffen ließ.

Die in den jungen Zellen vorhandenen 4—5 Pyrenoide waren

1) Über kinoplasmatische Verbindungsfäden zwischen Zellkern und Chromatophoren. Univ. Årsskr. Lund. N. F. IV. 2. 1908.

schon ziemlich definitiv entwickelt und hatten sämtlich einen stattlichen Stärkering in unmittelbarer Umgebung. Bei Anwendung von Jodwasser-Eosin (welche Kombination schon in ganz verdünntem Zustande quellende Wirkung besitzt) trat neben der Stärkereaktion eine schöne rosenrote Färbung des Zellkernes und der Pyrenoide in die Erscheinung, wie sie ja auch von PALLA¹⁾ schon bei Konjugaten mit Erfolg bei der Färbung des Zellkernes und der Karyoide verwendet wurde. Bei Anwendung stärkerer Vergrößerung konnten ebenso gefärbte Verbindungsfäden zwischen Pyrenoid und Zellkern konstatiert werden. Diese Verbindungsfäden sind direkte amoeboiden Kernfortsätze, welche das Chromatophor, die Zwischenräume der Stärkekörner durchdringen und mit dem Pyrenoid in Verbindung treten. Bei guten Präparaten hebt sich der Zellkern und Pyrenoid verbindende Kanal des Kernfortsatzes sehr scharf ab. Bei verschiedener Einstellung des Mikroskopes lassen sich die rot tingierten Kanäle in allen optischen Ebenen verfolgen, wie sie die Stärkekörner durchdringen, so daß man das Bild einer förmlichen Durchklüftung infolge der Fäden gewinnt. Auch Eisenhaematoxylin-Färbung ergab für Zellkern und Pyrenoid dieselbe Tinktion. Aber nicht alle Pyrenoide waren in dieser Weise mit dem Kerne verbunden, doch nehme ich an, daß hier mechanische Wirkungen ein Zerreißen der Kernfortsätze bewirkten. Jedenfalls dürfte sich annehmen lassen, daß die Pyrenoide aus Kernsubstanz bestehen, welche höchstwahrscheinlich zum Zwecke der Stärkebildung den Chromatophoren zugeführt wird. Auch konnten wiederum Fadenfortsätze seitens der Pyrenoide nach den verschiedensten Stellen des Chromatophors konstatiert werden. Man gewinnt den Eindruck eines organisch zusammenhängenden Systems von Pyrenoiden zu physiologisch ernährenden Zwecken, dessen Mittelpunkt der Zellkern ist. Nähere Ausführungen zu den hier in Betracht kommenden Fragen muß ich mir für später vorbehalten, wenn ich über genügendes Algenmaterial verfügen kann.

1) Über ein neues Organ der Konjugatenzellen (Ber. d. Deutch. bot. Ges. 1894).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Derschau von Max

Artikel/Article: [Beziehungen zwischen Zellkern und Pyrenoiden bei den Chlorophyceen. 99-100](#)