© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Pilzformen [*Fusarium roseum* Link, *Gibberella Saubinetii* Sacc. (Mich.), *Helminthosporium* sp.? und *Cladosporium herbarum* Link]. Welcher von diesen Pilzen im menschlichen und thierischen Organismus das Berauschen und andere krankhafte Erscheinungen hervorruft, ist unbestimmt. Da der Genuss der Früchte des Taumellolches dieselben Erscheinungen hervorruft, so wäre es nicht undenkbar, dass einer der von WORONIN genannten Pilze identisch ist mit dem in der Frucht von *Lolium temulentum* vorkommenden.

Prag, im September 1898. K. k. allgemeine Untersuchungs-Anstalt für Lebensmittel (Deutsche Universität).

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Ein Theil des Querschnittes durch die Frucht von *Lolium temulentum* L.; s = stärkeführendes Endosperm; k = Aleuronschicht; h = hyaline Schicht (= Nucellarrest); p = Pilzschicht. Vergr. 400.

„ 2. Querschnitt durch die entspelzte Frucht; die dunkel gehaltene Zone (p) ist die Pilzschicht; k = Aleuronschicht. (Schwach vergr.)

„ 3. (a b c d) Hyphen aus der intacten Frucht. Vergr. 500.

„ 4. Pilzhyphen in den Intercellularen des Halmparenchyms. Vergr. 400.

„ 5. Hyphenabdrücke auf den Aleuronzellen. Vergr. 300.

„ 6. Medianer Längsschnitt durch den Stamm-Vegetationskegel eines 8 Tage alten Pflänzchens. v = Stamm-Vegetationskegel; p = Region des Pilzes; in den Blattanlagen (bl) kommt derselbe nur an der Basis (bis zu der punktirten Linie) vor.

„ 7. Medianer Längsschnitt durch die Halmanlage eines 9 Tage alten Pflänzchens. k_1 = erster Halmknoten; k_2 = zweiter Halmknoten, erst in der Anlage begriffen; p = Pilz; g = Gefässbündel der Blattanlagen; w = Wurzelgrenze.

---

32. Max Westermaier: Historische Bemerkungen zur Lehre von der Bedeutung der Antipoden-Zellen.

Eingegangen am 22. September 1898.

Die Kenntnissnahme einer Arbeit von ADOLF OSTERWALDER, betitelt „Beiträge zur Embryologie von *Aconitum Napellus* L.“ (Flora 1898, S. 254), veranlasst mich zu folgenden Bemerkungen.

Im Jahre 1896[1]) veröffentlichte ich einige Beobachtungen über Embryoernährung bei *Alstroemeria* und anderen Pflanzen und bemerkte

1) Zur Physiologie und Morphologie der Angiospermen-Samenknospe. Beiträge zur wissensch. Botanik, Bd. I, S. 255, Stuttgart 1896.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bei ersterer Pflanze: „Somit führen neuere wie frühere Beobachtungen zur Schlussfolgerung: Die Antipoden sind ein Ernährungsapparat für den Embryo in der foetalen Entwickelungsperiode.“ Unter den „früheren“ Beobachtungen durfte ich auch zunächst meine eigenen verstehen. Meine Hauptarbeit nämlich über dieses Gebiet („Zur Embryologie der Phanerogamen, insbesondere über die sogenannten Antipoden“, Nova Acta Acad. Leop.-Carol. 1890) leitete ich mit den Sätzen ein: „In der Zeit der foetalen Entwickelungsperiode des Phanerogamenembryos, beginnend mit der unbefruchteten Eizelle und endigend mit der Samenreife, lassen sich auf anatomisch-entwickelungsgeschichtlichem Wege Verhältnisse feststellen, die zur Ernährung des Embryo in deutlicher Beziehung stehen. Eine Reihe solcher Beobachtungen habe ich in den letzten Jahren angestellt. Ihr Ergebniss sei im Folgenden nach einigen einleitenden Bemerkungen mitgetheilt.“ Dann heisst es: „Zur besonderen Aufgabe stellte ich mir bei dieser Untersuchung ein genaueres Studium der sogenannten „Antipoden“ im Embryosack angiospermer Phanerogamen.“

In meinem „Kompendium der allgemeinen Botanik für Hochschulen“ 1893 konnte ich mich daher in folgender Weise äussern: „Neuere Untersuchungen des Verfassers legen nun den Schluss nahe, dass der „Antipoden“-Apparat, der ebenfalls schon vor der Befruchtung da ist, nicht etwa ein „rudimentäres“ Organ darstellt, sondern eine ganz eigenartige, gleichfalls ernährungsphysiologische Einrichtung für den sich entwickelnden Embryo ist“ (S. 217).

Ueber das Detail dieser Function drückte ich mich in der Abhandlung von 1890 (S. 26) so aus: „Fraglich bleibt bezüglich der Kategorie, ob es sich hier in letzter Instanz etwa um eine chemische Function (Zubereitung von Nährmitteln) seitens der „Antipoden“ handelt, oder um eine andere Arbeitsleistung im Interesse des Embryos bezw. des Endosperms.“ In diese erste Kategorie gehören die dort besprochenen Ranunculaceen und die meisten der behandelten Gramineen mit ihren meist auffällig entwickelten Antipodenzellen. Das Hauptresultat meiner Arbeit vom Jahre 1890 ist auf Seite 26 durch gesperrten Druck hervorgehoben, nämlich die Gründe (1, 2, 3) für eine physiologische Bedeutung der „Antipoden“; dieses hätte OSTERWALDER mehr beachten sollen; ganz unberücksichtigt blieben meine Aeusserung von 1893 und meine Angaben von 1896.

Auf kleinere Einzelheiten eingehend, beschränke ich mich für's Erste darauf, zu bemerken, dass ich einstweilen keinen Grund habe, meine Beobachtungen über gestreckte Zellen, feinkörnige Stärke, Aufrollung der Zellmembran einer geplatzten Antipodenzelle für unrichtig zu halten. Für unfruchtbar halte ich ferner die Kritik, die OSTERWALDER übt, indem er mit Rücksicht auf gewisse Punkte bei *Aconitum Napellus* sagt: „Es scheint, dass WESTERMAIER der genaue

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sachverhalt entgangen ist.“ Dass mir die trichterartige Configuration des Antipoden-Postamentes bei *Aconitum Lycoctonum* nicht entgangen ist, geht aus meiner Skizze (Taf. I, Fig. 11, 1890) hervor. *Aconitum Napellus* habe ich aus irgend einem Grunde, den ich nicht mehr weiss, in dieser Hinsicht weniger genau behandelt. Hätte ich wesentlich abweichende Verhältnisse bei *Aconitum Napellus* gegenüber *Aconitum Lycoctonum* wahrgenommen, so wäre Veranlassung gewesen, davon genauer zu sprechen.“

Unter Wahrung des streng historischen Standpunkts darf ich also schliesslich eine mir erfreuliche Uebereinstimmung von OSTERWALDER's Kapitel V, „Die Antipoden“, und meinen Ausführungen von 1890 und 1896 im Hauptpunkt constatiren. Aber nicht bloss eine Bestätigung meiner Ansichten in der Hauptsache erblicke ich in OSTERWALDER's Arbeit, sondern auch ein Fortschreiten in meinem Ideengang, eine weitere Vertiefung und Klärung unserer Kenntnisse bezüglich des Details jener ernährungsphysiologischen Function, die wir den Antipodenzellen zuschreiben wollen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch erwähnen, dass Herr Professor Dr. CHODAT aus Genf mir schon vor ungefähr Jahresfrist freundlichst mündliche Mittheilung machte von einer unter seiner Leitung ausgeführten Arbeit, deren Ergebniss nach derselben Richtung hinzielte wie meine Resultate.

---

33. L. Kny: Ueber den Ort der Nährstoff-Aufnahme durch die Wurzel.

Eingegangen am 12. October 1898.

Die Ansichten der Pflanzenphysiologen betreffs der Wurzelregion, in welcher die Aufnahme der Nährstofflösungen erfolgt, entbehren der wünschenswerthen Uebereinstimmung und zum Theile der sicheren Begründung. Die zuerst von GREW[1]) geäusserte Meinung, dass die Wurzelhaube, damals meist „Wurzelschwämmchen“ genannt, die Eintrittsstelle sei, hatte sich, besonders auf die Autorität von A. P. DE CANDOLLE[2]) hin, fast allgemein Eingang verschafft, bis

1) Anatomy of plants (1682), p. 82.
2) Physiologie végétale, I. (1832), p. 63.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Westermaier Max

Artikel/Article: Historische Bemerkungen zur Lehre von der Bedeutung der Antipoden-Zellen 214-216