Acta Societatis Botanicorum Poloniae.
Voll. II. Nr. 4. 1925.

Über die Plastiden in der Eizelle von Podophyllum peltatum.

Von
KAROLINA LUBLINERÓWNA.

Im März 1924 erschien in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft die Mitteilung von W. Ruhland u. K. Wetzel betitelt: „Der Nachweis von Chloroplasten in den generativen Zellen von Pollen-Schläuchen". Die Autoren haben in der generativen Zelle des Pollenschlauches von *Lupinus luteus* zahlreiche winzig kleine Chlorophyllkörnchen nachgewiesen [1]). Sie behielten sich „weitere Untersuchungen dieser Fragen, sowie solcher über ein evtl. Vorkommen von Chloroplasten in den männlichen Sexualzellen anderer Pflanzen, sowie in Eizellen und Embryonen für eine spätere Arbeit vor".

Die obenerwähnte Frage über das Vorkommen der Plastiden im Allgemeinen in den Sexualzellen (speziell Eizellen) der Angiospermen, war von mir im Juni 1924 in meiner noch nicht gedruckter Arbeit über die Entwickelungsgeschichte der Samenanlage und des Samens bei der Gattung *Podophyllum* näher besprochen. Da diese Arbeit in nächster Zeit im Drucke erscheinen wird, möchte ich hier mit in der genannten Frage nur wenige Daten mitteilen, indem ich mich von einer eingehenderen Discussion abhalten will.

---

[1]) Die angewandten Methoden waren die folgende:

a) Der direkte Nachweis von Chlorophyllfarbstoff durch die Verwendung des Luminescens-Mikroscopes.

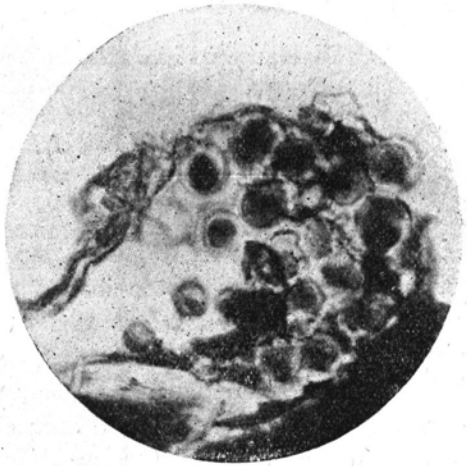
b) Behandlung der lebenden Zellen mit 1% Silbernitratlösung (Silberreduktion lebender Chloroplasten) nach Molisch.

c) Silberimprägnierungsmethode nach Alvarado.

d) Leukoplastenfärbung mit Goldchloridlösung und Ameisensäure nach Strasburger.

e) Färbung mit Altmann'schen Säurefuxinlösung.

Im reifen Embryosacke vom *Podophyllum peltatum* lässt die einfache Jodreaktion in der Eizelle grosse Mengen von Stärkekörnern feststellen. Die weinrötliche Farbe dieser Körner beweist, dass es sich nicht um die gewöhnliche, sondern um die sogenannte „rote Stärke", die vorwiegend aus Amylodextrine besteht, handelt. Die Stärkekörner treten so reichlich in der Eizeile vor, dass man kaum ein wenig freier Plasma sehen kann, wobei der zentralliegende Kern völlig von ihnen bedeckt ist.



Ryć. 12.

Um die stärkeführenden Plastiden sichtbar zu machen, habe ich die Kull'sche Methode [1]) angewandt. Nach dieser Färbungsmethode erscheinen die Stärkekörner tiefblau, die Plastiden dagegen schmutzigrosa gefärbt. In jedem Leukoplaste stellen wir dann entweder ein grosser exzentrisch gelegener Stärkekorn oder 2—4 Stärkekörner fest. Besonders deutliche Bilder (wie die Photographie sehen lässt) zeigen die stärkeführenden Plastiden am Rande der Eizelle, wo sie nicht voneinander bedeckt sind. (Siehe Fig. 12. Vergr. 1120). Ganz ähnliche Bilder, wie nach der Kull'schen Methode bekommen wir bei der Anwendung der modifizierten Rawitz'schen Methode [2]). Hier sehen wir die Stärkekörner glänzend-violett, die Plastiden dagegen farblos erschei-

---

[1]) Dreifärbung: Altmann'sche Säurefuxinlösung, Toluidinblau, Aurantia-Alkohollösung.

[2]) Beizen in Taninwasserlösung, Färbung in Gentianaviolett, Differenzierung im Alkohol.

nen. Die Ränder der Stärkekörner färben sich mit Gentianaviolett viel schwächer, als Hylum, und darum scheint die Lage der Stärkekörner im Leukoplaste etwas lockerer zu sein.

Nach der Befruchtung lassen sich die stärkeführenden Plastiden in der Eizelle sowie in ihren Tochterzellen leicht nachweisen. Auch konnte ich in den Zellen des Embryos im Quadrantenstadium die Plastiden feststellen, aber nicht so zahlreich, wie in einer unbefruchteten Eizelle. Das Entstehen der stärkeführenden Leukoplasten in der Eizelle von *Podophyllum peltatum* resp. ihr Verschwinden in den Zellen des Embryos wurde in meiner Arbeit nicht behandelt.

Warschau. Institut der Allg. Botanik d. Universität.

(Wpłynęło do redakcji 20 października 1924).