Plasmapartien werden stets auch dann noch, wenn sie kernlos geworden sind, eine Zellhaut ausbilden können, wenn sie zur Zeit ihrer Isolierung einen zur Membranbildung verwendbaren Stoff als Reservesubstanz enthalten.

Graz, Botanisches Institut der Universität.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1 und 2: Rhizoide von Marchantia polymorpha. Vergr. 170.

" 1. Ende eines Rhizoids mit eingekapseltem Plasma. Zellkern (z) gleich am Anfange des Versuches abgestorben. Beginn der Kapselbildung etwa

12 Stunden nach der Einleitung des Versuches.

" 2. Das End- (I) und Mittelstück (II) eines in drei Teile geteilten Rhizoids, mit Kapseln; jeder Teil für sich auf einem eigenen Objektträger kultiviert (Das nicht eingezeichnete Basalstück, das so lang war wie I und II zusammen, bildete keine Kapseln aus). Der in dem Endstück sitzende Zellkern schon beim Beginn des Versuches abgestorben.

3 und 4: Brennhaare junger Blätter von Urtica dioeca. Vergr. 90.

3. Kernloses Teilstück, das sich gegen das abgestorbene Plasma der Wundstelle durch eine dünne Kappe (k) abschloss; nach Ausbildung der Kappe kontrahierte sich das Plasma unter dem Einflusse der Zuckerlösung und zerfiel in mehrere durch Verbindungsfäden im Zusammenhange stehende Teile, die aber keine Zellhaut mehr ausbildeten.

" 4. Kernloses Teilstück mit dicker Kappe.

(Die Fig. 3 und 4 nach Präparaten mit noch lebendem Plasma gezeichnet, die Fig. 1 und 2 nach solchen, bei denen auch schon das eingekapselte Plasma abgestorben war und sich nun von der Wand abhob).

64. R. Ewert: Die Parthenokarpie der Obstbäume.

Vorläufige Mitteilung. Eingegangen am 21. August 1906.

In meiner in den Landwirtschaftlichen Jahrbüchern im Jahre 1906 publizierten Arbeit: "Blütenbiologie und Tragbarkeit der Obstbäume" habe ich bereits ausgesprochen, dass die WAITE'sche Einteilung unserer Obstbäume in selbstfertile und selbststerile Sorten einer Revision bedürfe, da aller Wahrscheinlichkeit nach wie bei der Gurke und anderen Pflanzen auch bei den Obstbäumen Fruchtansatz ohne vorangegangene Bestäubung vorkäme.

Bei meinen neuesten Versuchen vom Jahre 1906 lag mir daher vornehmlich daran, die eventuelle Identität von Selbstfertilität und Parthenokarpie festzustellen. Das geschah bei Äpfeln und Birnen in der Weise, dass ich bei ein und derselben Sorte

- 1. die Fremdbestäubung verhinderte,
- 2. jede wirksame Bestäubung ausschloss,

3. die Fremdbestäubung ermöglichte.

Ich erhielt nun bei meinen Versuchen mit der Apfelsorte Cellini in den ersten beiden Fällen kernlose¹) Früchte, welche zum Teil über 100 g wogen, während ich im dritten Falle kernhaltige Früchte erzielte, die etwas flacher gebaut waren wie erstere. Ein in gleicher Weise angestellter Versuch mit der Birnsorte Clairgeau ergab ganz ähnliche Resultate, doch zeigte sich bei den im Falle 1 und 2 entstandenen Früchten anfangs noch ein Wachstum der Samenknospe, das schliesslich aber nur zur Bildung verkümmerter Samen führte, während im Falle 3 auch hier Früchte mit Kernen von normaler Grösse geerntet wurden.

An einer ganzen Reihe freistehender Apfel- und Birnbäume wurden auch verschiedene andere Sorten auf ihre Fähigkeit, "Jungfernfrüchte" zu bilden, geprüft. Bei den Äpfeln verliefen die entsprechend angestellten Versuche nicht immer ganz glatt; so enthielten z. B. bei der Winter-Goldparmäne im August abgenommene Probefrüchte zum Teil Kerne. Dass in letzterem Falle Parthenogenesis vorliegt, ist möglich, aber nicht wahrscheinlich, wohl aber ist nicht ausgeschlossen, dass bei manchen Apfelsorten wie bei den Birnen auch ohne Befruchtung noch ein anfängliches Wachstum der Samenknospen stattfinden kann. Inwieweit Zufälligkeiten mitgespielt haben, lässt sich vorläufig noch nicht übersehen.

Bei den Birnen, bei welchen ich die Befruchtung in derselben Weise wie bei den Äpfeln verhinderte, erhielt ich nach Untersuchung der ebenfalls im August in grösserer Zahl abgenommenen Probefrüchte nur Früchte mit verkümmerten Kernen, während die Vergleichsbäume derselben Sorte, bei denen die Befruchtung nicht ausgeschlossen war, stets Kerne von normaler Grösse enthielten.

Die Ausbeute der in ziemlichem Umfange angestellten Versuche ist so gross, dass es einiger Zeit bedarf, um das ganze Material zu sichten. Soviel darf aber schon jetzt als sicher angenommen werden, dass die verschiedenen Apfel- und Birnsorten bei Verhinderung der Bestäubung

- 1. überhaupt keine Früchte,
- 2. verkümmerte oder missgestaltete Früchte,
- 3. Früchte von normaler Grösse zu liefern vermögen.

¹⁾ Nach den bisherigen zahlreichen Probenahmen enthielt nur eine Frucht einen Kern, und zwar im Falle 2.

Ob es neben der Parthenokarpie noch Selbstfertilität gibt, bedarf noch einer näheren Untersuchung. Jedenfalls stimmen meine ohne Bestäubung erzielten Früchte sowohl in der Form, als auch bezüglich ihres Kerngehaltes so sehr mit den Früchten, die WAITE bei seinen selbstfertilen Sorten unter Ausschluss der Fremdbestäubung erhielt, überein, dass anzunehmen ist, dass Parthenokarpie und Selbstfertilität sich in den meisten Fällen deckt.

Neben dem wissenschaftlichen Interesse, welches die Parthenokarpie unserer Obstbäume bietet — dieselbe erstreckt sich nach
meinen bisherigen Versuchen auch auf das Steinobst — kommt auch
eine praktische Frage in Betracht, nämlich die Beurteilung der absoluten Fruchtbarkeit der Obstsorte. Aller Wahrscheinlichkeit nach
gibt es eine grosse Anzahl von Apfel- und Birnsorten, die ohne Bestäubung einen ebenso guten oder fast ebenso guten Fruchtansatz
aufweisen können wie mit Bestäubung, und gerade solche Sorten
würden in Frage kommen, wenn man z. B., wie man jetzt allgemein
bestrebt ist, einige wenige Sorten in grösseren Massen anbaut, da in
solchen Fällen die Fremdbestäubung sehr erschwert ist.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass die Ergebnisse der WAITEschen Untersuchungen keine allgemeine Gültigkeit beanspruchen
können, weil bei denselben das jeden Organismus beherrschende Gesetz von der Korrelation seiner Teile nicht berücksichtigt worden
ist, da WAITE meines Wissens immer nur mit einzelnen Teilen eines
Baumes operiert hat. Dieses wichtige Gesetz verdient hier besonders
deswegen Beachtung, weil die kernlosen Fruchtanlagen gegenüber
den kernhaltigen am gleichen Baum beim Kampf um die organische
Nahrung die schwächeren sind und schon aus diesem Grunde häufig
abfallen. Bei meinen Versuchen sind daher alle Blüten eines Baumes
stets den gleichen Bedingungen unterworfen worden, sofern ich nicht
absichtlich die Wechselwirkung zwischen kernlosen und kernhaltigen
Fruchtanlagen feststellen wollte.

65. Erwin Baur: Weitere Mitteilungen über die infektiöse Chlorose der Malvaceen und über einige analoge Erscheinungen bei Ligustrum und Laburnum.

entanting of maller is not be an interest the first of the land of

Eingegangen am 2. Oktober 1906.

Meine Untersuchungen¹) über die durch Pfropfung von einem Individuum auf ein anderes übertragbare "Panaschierung" der Malvaceen hatten ergeben, dass, wie schon früher verschiedene

¹⁾ E. BAUR, Über die infektiöse Chlorose der Malvaceen. In Sitzungsber. d. Kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. 1906, S. 11.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Ewert R.

Artikel/Article: Die Parthenokarpie der Obstbäume. 414-416