5. Präpotenz des eignen Pollens vor dem fremden bei hybriden und Präpotenz des legitimen Pollens vor dem illegitimen bei heterostylen Pflanzen.

Infolgedessen glaubt sich Darwin keiner Uebertreibung schuldig zu machen, wenn er behauptet, dass Sämlinge von einer illegitim befruchteten heterostylen Pflanze innerhalb der Grenzen einer und der nämlichen Species gebildete Bastarde seien.

Weiter auf die von Darwin für die Lehre der Hybridation im Pflanzenreiche gewonnenen Resultate einzugehen, würde hier zu weit führen; zudem zeigt uns schon das hier Aufgeführte, dass Darwins Verdienst um die Erforschung der wahren Natur der Arten und Varietäten und deren beiderseitigen Bastarden kein geringes ist, und dass er uns in der völligen Aufklärung jener Verhältnisse ein Ziel gesteckt hat, dem wir auf dem von ihm angebahnten Wege mit aller Kraft zustreben mögen.

(Fortsetzung folgt.)

Vorläufige Mittheilung.

Seit November vorigen Jahres bin ich im hiesigen botanischen Institut mit einer vergleichenden Untersuchung der Adventivbildungen beschäftigt. Es sei mir gestattet, schon vor Beendigung der Arbeiten eine vorläufige Mittheilung zu geben, welche ihre Berechtigung in den bis jetzt gefundenen nicht uninteressanten Thatsachen findet.

Ich wandte mich zunächst zur Untersuchung der Adventiv-Sprosse und -Wurzeln der *Begonien*. Blätter der *Begonia Rex* wurden in der bekannten Weise, welche die gärtnerische Praxis zur Vermehrung anwendet, cultivirt.

Die Orte der Bildung waren durch Vöchting's neueste Untersuchungen gegeben und wurden mittelst Durchschneidung der Blattnerven an zahlreichen Stellen des Blattes geschaffen.

Die Neubildungen erscheinen sehr bald. Nachdem eine Callusbildung die Wunde verschlossen, entstanden auf der Oberseite am Blattnerven des horizontal liegenden Blattes zahlreiche Sprosse, auf der Unterseite Wurzeln. Der Zeit nach waren die Wurzeln den Sprossen in der Entstehung beträchtlich voraus. Ausser den durch Schnitte geschaffenen Orten der Bildung

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03645-0256-6

ist der Vereinigungspunkt der Blattnerven ein bedeutender Bildungsheerd.

Beim weiteren Heranwachsen bleiben die Sprosse mit dem Mutterblatte lange Zeit in Verbindung. Die Sprosse selbst bilden keine eigenen Wurzeln, sondern der Wurzeln erzeugende Theil des Mutterblattes bleibt mit den jungen Sprossen in knolliger Form verwachsen.

Die anatomische Untersuchung ergab, dass die Adventivsprosse aus einer oder wenigen Zellen der Epidermis entstehen. Beliebige Zellen der Epidermis des durchschnittenen Blattnerven, bald in der Nähe, bald entfernter von der Verwundungsstelle theilen sich und zwar zuerst durch eine horizontale Wand. Indem weitere Theilungen auftreten und die Grösse der Zellen rasch zunimmt, entsteht das Meristem des jungen Sprosses, der sich bald in gewöhnlicher Weise als Vegetationshügel erhebt und endlich Blätter bildet. Sehr häufig wird in denjenigen Zellen der Epidermis der Vorgang eingeleitet, welche schon ein Trichom gebildet haben. Letzteres geht dann aber zu Grunde und krönt noch längere Zeit in vertrocknetem Zustande die junge Sprossanlage.

Es entstehen hier also ganze Sprosse in der Art der Trichome, so dass also die bisherige Definition dieser beiden morphologischen Glieder nicht mehr ausreicht.

Der Stamm der *Begonia Rex* besitzt zerstreute Gefässbündel. Die adventiven Wurzeln entstehen seitlich an diesen Bündeln aus wenigen Zellen neben der cambialen Zone. Das Gefässbündel sendet dann einen Strang in die junge Wurzel hinab, aber ebenso häufig findet es sich, dass die Wurzel sich auch noch an das nächstliegende Gefässbündel anlegt. Die Entstehung dieser adventiven Wurzeln ist also eine endogene und treten dieselben mittelst Durchbrechung des umgebenden Gewebes an's Licht.

Als zweites Object der Untersuchung wählte ich die Adventivbildungen der *Cardamine pratensis*.

Durch Untersuchungen Cassini's und Münter's sind die Orte ihrer Entstehung bekannt.

Auch hier entstehen, wie die anatomische Untersuchung erhellte, die Sprosse aus den stark verdickten Epidermiszellen. Die Bildung beginnt in der Weise, dass wenige nebeneinanderliegende Epidermiszellen ihre Wände verdünnen und sich durch Theilung vermehren. Die wenigen (meist 3) Zellschichten des

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03645-0257-2

unter der Epidermis liegenden Gewebes nehmen bald am Aufbau Theil, so dass sich allmählig ein Hügel emporwölbt, welcher den Vegetationskegel des Sprosses darstellt.

Neben dem Spross entstehen successiv zahlreiche Wurzeln in unbestimmter Anzahl.

Die Entstehung dieser Adventiv-Wurzeln ist eine ganz abweichende von der der Wurzeln im Allgemeinen.

Die vorliegenden entstehen nämlich exogen.

Die erste Wurzel entsteht an der Basis des Sprosses in der Weise, dass sich seitlich aus demselben ein Hügel vorwölbt, welcher die junge Wurzelanlage darstellt. Die Epidermis des Sprosses wird nicht durchbrochen, sondern bildet in continuirlicher Fortsetzung das Wurzeldermatogen. Die Wurzel giebt sich schon in den jüngsten Stadien als solche durch die deutliche Differenzirung des Pleroms, Periblems und Dermatogens zu erkennen.

Bei der weiteren Ausbildung der Wurzeln findet eine seitliche Verschiebung gegen den Spross dadurch statt, dass die Wurzel sich aus der horizontalen Anfangslage aufrichtet, so dass sie später neben dem Spross steht.

Die weiteren Wurzeln entstehen in scheinbar unregelmässiger Weise theils aus der Basis älterer Wurzeln in derselben Weise, wie die erste Wurzel aus dem Spross, theils neben den schon entstandenen Gebilden aus dem Meristempolster, welches sämmtliche Neubildungen trägt.

Die Adventivwurzeln auf den Blättern der *Cardamine* sind echte Wurzeln, welche schon zeitig eine deutliche Wurzelhaube haben, so dass also keine Gebilde, wie sie bei *Selaginella* sich finden vorliegen; es bilden vielmehr diese Adventivwurzeln durch ihre exogene Entstehung ein Zwischenglied zwischen jenen Gebilden und endogenen Wurzeln.

Die Wurzeln lassen sich dem dritten der von Janczewsky aufgestellten Gliederungstypen unterordnen, da eine gemeinschaftliche Initialschicht für Dermatogen und Wurzelhaube und zwei neben einanderliegende Initialzellen für das Periblem vorhanden sind.

Eine ausführliche Arbeit, in welcher ich noch eine grössere Anzahl der Adventivbildungen zu behandeln beabsichtige, wird, mit den nöthigen Literaturangaben und von Tafeln begleitet, seiner Zeit anderen Ortes erscheinen.

Basel, Mai 1879. **Dr. Adolph Hansen.**

Redacteur: Dr. Singer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (F. Huber) in Regensburg.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03645-0258-7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 62

Autor(en)/Author(s): Hansen Adolf [Adolph]

Artikel/Article: Vorläufige Mittheilung 254-256