

9. Fritz Müller: Geradläufige Samenanlagen bei Hohenbergia.

Mit Tafel VI.

Eingegangen am 11. Februar 1893.

Am Schlusse einiger Bemerkungen über die *Tillandsia augusta* der Flora fluminensis erwähnte ich das wiederholt beobachtete Vorkommen rechtläufiger Samenanlagen bei einer in meinem Garten blühenden *Hohenbergia*¹⁾. Da der Mund dieser geradläufigen Samenanlagen weit ab liegt von dem der regelrecht umgewendeten und sich ausserdem nach ganz anderer Seite, nach dem Umfange des Fruchtknotens hin wendet, schien es der Mühe werth, nach ihrem weiteren Schicksal sich umzusehen. Wurden auch sie regelmässig befruchtet und entwickelten sie sich zu guten Samen?

Im November begannen die Früchte der im Juli und August blühenden Rispe zu reifen. Schon bei Untersuchung der ersten Früchte stiess ich auf einzelne aus geradläufigen Anlagen hervorgegangene Samen und sah, dass auch alle unentwickelt gebliebenen Anlagen noch wohl erhalten waren und meist noch den schildförmigen Samenpolstern aufsassen (Fig. 5), welche sich leicht mit dem übrigen Inhalte der sehr süssen, saftigen Beere hervordrücken lassen. Nachdem sich bald auch eine Weise gefunden, ohne zu grossen Zeitaufwand Samenanlagen und Samen sicher zu zählen, habe ich am 23. November eine solche Zählung an 50 Früchten vorgenommen. Nur in einer derselben wurden geradläufige Samen und Samenanlagen völlig vermisst. Im Ganzen enthielten die 50 Früchte 2423 Samenanlagen; davon waren 2208 umgewendet und 215 geradläufig; von den umgewendeten waren 459, von den geradläufigen 136 unentwickelt geblieben. Es war also fast der elfte Theil (8,9 pCt.) der Samenanlagen geradläufig; aber von diesen Anlagen hatte sich kaum mehr als ein Drittel (36,7 pCt.) zu Samen entwickelt, von den umgewendeten Samenanlagen dagegen fast vier Fünftel (79,2 pCt.). In Folge davon waren unter den Samen die rechtläufigen mehr als fünfmal so selten (4,3 pCt.), wie unter den unentwickelt gebliebenen Samenanlagen, unter denen sie fast den vierten Theil (23,7 pCt.) bildeten. Dies für die geradläufigen Samenanlagen so ungünstige Verhältniss darf man wohl hauptsächlich auf die von der

1) Diese Berichte. Bd. X, S. 450.

regelrechten so verschiedene Lage ihres Mundes und die deshalb häufig ausbleibende Befruchtung zurückführen; denn mit Ausnahme einer einzigen (Fig. 2) waren die, allerdings nicht sehr zahlreichen geradläufigen Samenanlagen, die ich zur Zeit der Blüthe sah, regelrecht gebildet, und dasselbe schien bei den unentwickelt gebliebenen der reifen Früchte der Fall zu sein. — Kaum mehr als Zufall dürfte es sein, dass die ärmste Frucht (mit nur 33 Samenanlagen, von denen 26 zu Samen gereift waren) die einzige war, in welcher geradläufige Samenanlagen ganz fehlten, während umgekehrt die reichste Frucht (mit 60 Samenanlagen) die sowohl an sich, wie verhältnissmässig grösste Zahl ($11 = 18,3$ pCt.) geradläufige Samenanlagen enthielt, von welchen sich fünf zu Samen entwickelt hatten.

Der Anhang der geradläufigen Samen entspringt bisweilen auf der Grenze zwischen Samen und Stiel, häufiger aber etwas unter dem Ende des letzteren (Fig. 9 und 12), in einem Falle (Fig. 8) sass er nur wenig über dessen Mitte. Er ist daher als Theil nicht des Samens, sondern des Nabelstranges zu betrachten. Meist glatt und einfach, zeigt er sich bisweilen nach dem Ende zu verdickt und hier gelappt (Fig. 10), oder es ist der ganze oberste Theil des Stieles verdickt und mit rundlichen oder zungenförmigen Läppchen besetzt (Fig. 11). Eine ähnliche Bildung kann der Anhang auch bei umgewendeten Samen zeigen (Fig. 17).

Nicht selten machen sich die geradläufigen Samen unter den regelrechten umgewendeten noch eher als durch ihren langen Stiel und den Mangel eines endständigen Anhanges dadurch bemerklich, dass sie mehr oder minder verkümmert sind; namentlich ist ihr freies Ende häufig umgebogen (Fig. 8, 9, 12). — Die umgewendeten Samen sind in der Regel gerade oder nur leicht gebogen (Fig. 15, 16). — Die so häufige Verbiegung der geradläufigen Samen mag dadurch bedingt sein, dass sie, auf langem Stiel über die dichtgedrängten umgewendeten emporgehoben, eingezwängt zwischen deren Enden und der Fruchtwand heranwachsen müssen.

Mittelformen zwischen geradläufigen und umgewendeten Samen und Samenanlagen habe ich nur wenige gesehen. Einigemal traf ich Samen, die nur bis auf $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ ihrer Länge mit dem Stiele verwachsen waren, in Früchten einer anderen Pflanze (s. u.) auch minder weit verwachsene.

Einmal sah ich einen Samen (Fig. 13) und einmal eine unentwickelt gebliebene Samenanlage (Fig. 18), die zwar umgewendet, aber völlig frei, nicht mit dem Stiele verwachsen waren.

Ausser den 50 Früchten, deren Samen und Samenanlagen gezählt wurden, habe ich noch eine weit grössere Zahl anderer, demselben Blütenstande entnommener untersucht und in fast keiner geradläufige Samenanlagen oder Samen vermisst.

Ist nun wohl, musste man sich dabei fragen, dieses häufige Vorkommen einer so ungewöhnlichen Bildungsabweichung ein seltener Ausnahmefall, durch den sich dieser eine Blütenstand oder diese eine Pflanze auszeichnet, oder ist es eine Eigenthümlichkeit der ganzen Art? Andere Blütenstände der Pflanze, welche die untersuchten Früchte lieferte, sind in den nächsten Jahren nicht zu erwarten, da sie noch keinen jüngeren Spross wieder getrieben hat. Dagegen konnte ich Fruchtstände mit noch unreifen, aber schon ausgewachsenen Früchten von zwei anderen Pflanzen untersuchen, die im Laufe des December im Velhathale gefunden wurden.

In keiner der sehr zahlreichen darauf untersuchten Früchte der ersten Pflanze konnte ich eine Spur von geradläufigen oder sonst abweichend gebildeten Samen oder Samenanlagen finden. Bei dem zweiten Fruchtstande zeigte schon die erste vorläufige Untersuchung, dass solche zwar vorkamen, aber bei Weitem seltener waren als bei der aus meinem eigenen Walde stammenden Pflanze meines Gartens. Bei dieser enthielten 50 Früchte unter 1828 Samen 79 (oder 4,3 pCt.) geradläufige; bei dem Fruchtstande aus der Velha dagegen fanden sich unter den 2371 Samen von 50 Früchten nur 11 (oder 0,46 pCt.) geradläufige; diese waren also schon 10 mal so selten. Eine genauere Untersuchung und Zählung der unentwickelt gebliebenen Samenanlagen unterliess ich, da sie bei diesen unreifen Früchten ziemlich zeitraubend war; doch habe ich nebenbei, bei der Zählung der Samen, hunderte derselben zu Gesicht bekommen und darunter nur eine einzige geradläufige. Ausser den wenigen geradläufigen Samen fanden sich noch drei andere abweichend gebildete: in dem einen Falle war der umgewendete, gerade Samen nur bis zur Mitte mit seinem Stiele verwachsen; in den beiden anderen Fällen reichte die Verwachsung kaum bis zum ersten Viertel der Länge, der Samen war in der Mitte rechtwinkelig gebogen, die untere Hälfte bildete mit dem langen Stiele einen rechten Winkel, die Endhälfte war dem Stiele gleichlaufend, abwärts gerichtet (Fig. 14). —

Wahrscheinlich würde man von unserer *Hohenbergia* mit der Zeit Pflanzen züchten können mit vorwiegend oder selbst ausschliesslich geradläufigen Samenanlagen, vielleicht auch Antwort erhalten können auf die Frage, ob auch einzelne Samen einer Frucht, wie es bisweilen bei einzelnen Blumen einer Pflanze der Fall ist, ihre besonderen Eigenthümlichkeiten zu vererben vermögen. Dabei müsste man freilich, um diese stattliche Pflanze mit ihren bis 2 m langen Blättern in Menge zu ziehen, über viel Raum verfügen, und man müsste eine Reihe von Jahrzehnten vor sich haben, um Enkel und Urenkel blühen zu sehen.

Blumenau, Brazil, 5. Januar 1893.

Erklärung der Abbildungen.

Mit Ausnahme von Fig. 14 sind alle Abbildungen demselben Blütenstande von *Hohenbergia* entnommen und zwar Fig. 1—3 blühenden Blumen im Juli und August, die übrigen reifen Früchten im November und December, Fig. 14 einer der Reife nahen Frucht einer anderen Pflanze derselben Art.

Fig. 1—3 sind 45mal, Fig. 4 ist 5mal, alle übrigen sind 15mal vergrößert.

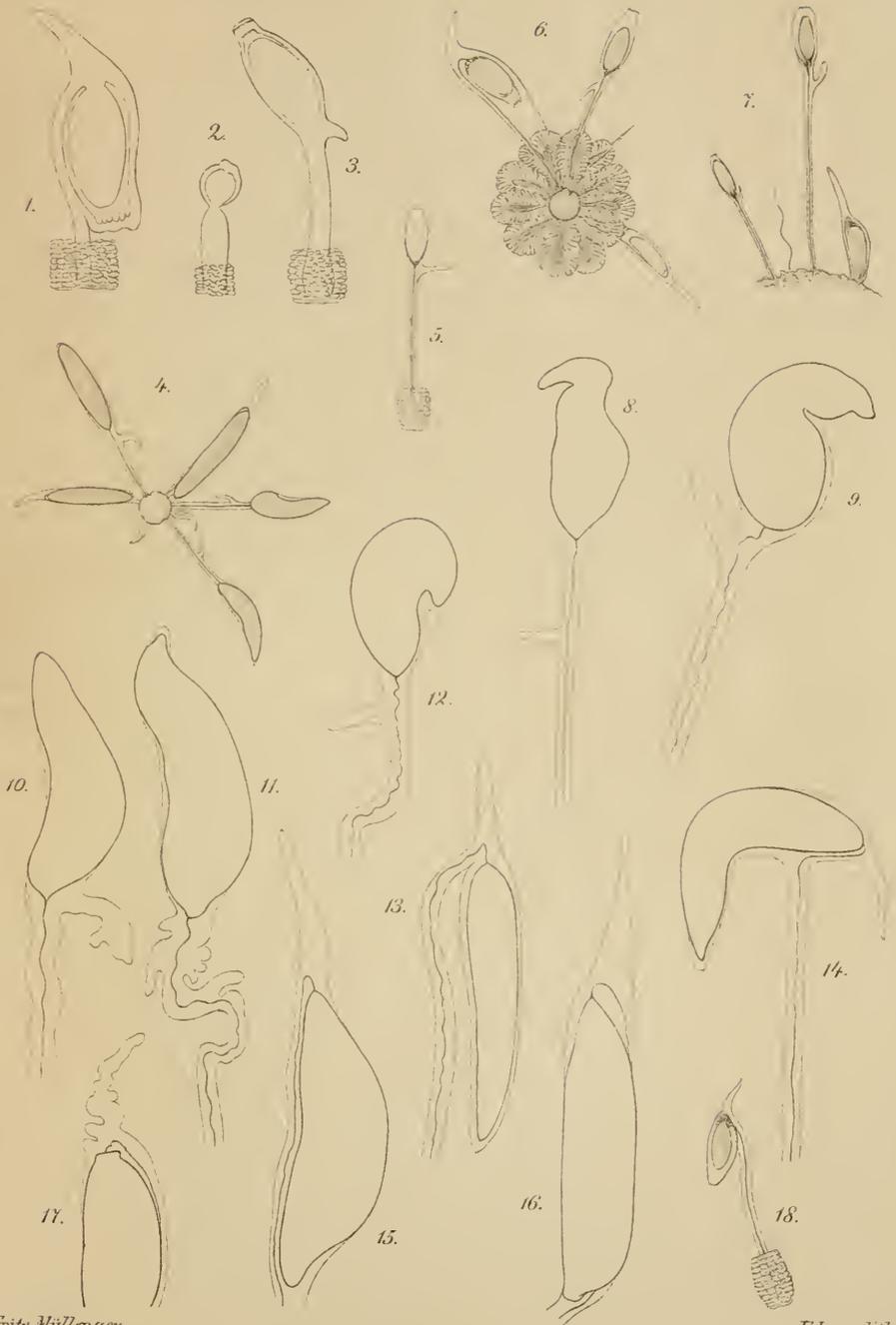
- Fig. 1. Regelrecht umgewendete Samenanlage.
 „ 2. Verkümmerte und Fig. 3 wohlentwickelte geradläufige Samenanlage.
 „ 4. Samenpolster mit drei geradläufigen und zwei umgewendeten reifen Samen und zwei unentwickelten umgewendeten Samenanlagen.
 „ 5. Unentwickelte geradläufige Samenanlage mit rechtwinklig abstehendem Anhang am Ende des Stieles.
 „ 6 und 7. Unentwickelte geradläufige und umgewendete Samenanlagen, dem Samenpolster aufsitzend.
 „ 8 bis 12. Geradläufige Samen.
 „ 13. Umgewendeter, doch nicht mit dem Stiele verwachsener Samen.
 „ 14. Knieförmig gebogener, nur bis $\frac{1}{4}$ der Länge mit dem Stiele verwachsener Samen.
 „ 15 und 16. Regelrechte, umgewendete Samen.
 „ 17. Umgewendeter Samen mit lappig eingeschnittenem Anhang.
 „ 18. Unentwickelte umgewendete, doch nicht mit dem Stiele verwachsene Samenanlage.

10. C. Rumm: Ueber die Wirkung der Kupferpräparate bei Bekämpfung der sogenannten Blattfallkrankheit der Weinrebe.

Eingegangen am 13. Februar 1893.

Die trotz ihrer Jugend bereits sehr umfangreiche Litteratur über das Bespritzen der Weinreben zur Bekämpfung der *Peronospora* enthält in erster Linie zahlreiche, im Allgemeinen übereinstimmende, in Einzelheiten sich jedoch auch dann und wann widersprechende Angaben über die vortheilhafteste Zusammensetzung der Spritzbrühe, die beste Methode und Zeit des Spritzens, überhaupt über die äusseren Bedingungen, von denen die erfolgreiche Bekämpfung jenes Rebenfeindes abhängt. Es werden uns sodann in vielen Fällen auch die Resultate des Bespritzens pilzkranker Pflanzen mit verschiedenen Präparaten in Form von mancher Orts sehr ausführlichen Statistiken mitgetheilt, um durch vergleichende Untersuchungen die zweckmässigsten Bekämpfungsmittel ausfindig zu machen. Die interessantesten Versuche hat wohl BRIOSI¹⁾ in dieser Richtung angestellt, welcher schon seit 1885 alljährlich seine Beobachtungen am unten citirten Orte veröffentlicht. Nach allen bisherigen Erhebungen erwies sich Kupfervitriol in wässriger Lösung,

1) BRIOSI, Esperienze per combattere la peronospora della vite (*Peronospora viticola* [Berk. et Curt.]). Atti dell' Istituto Botanico dell' Università di Pavia. Ser. II. Vol. I.



Eritz Müller: ex.

E. Laue lith.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Fritz (Johann Fr. Theodor)

Artikel/Article: [Geradläufige Samenanlagen bei Hohenbergia. 76-79](#)