

7. Die ausgereiften Adventivknospen werden von Würmern nicht angegriffen, ebenso sind sie den Angriffen von Pilzen wenig unterworfen, während die unausgereiften sowohl von ersteren durchwühlt und gefressen, als von letzteren überwuchert und zersetzt werden.

8. Bei der Ausreifung der Brutknospen scheinen demnach in denselben gewisse Schutzstoffe gebildet zu werden.

9. Von 25, nach fünfmonatlicher Lufttrockenheit, zwei Wochen einer weiteren Austrocknung im Schwefelsäure-Exsiccator unterworfenen Adventivknospen, entwickelte sich bei Aussaat und Wiederbefeuchtung eine zu einer kräftigen Pflanze (d. i. 4 pCt.; bei Auswahl ausgereifter Brutknospen würde sich der Procentsatz wohl steigern lassen).

10. Der höhere Grad der Austrocknung im Exsiccator reducirt entschieden bedeutend den Procentsatz der entwicklungsfähig verbleibenden Adventivknospen, da in den Versuchen mit 5—7 Monate nur lufttrocken gehaltenen Bulbillen: 13, 40, 46 und 75 (bei theilweiser Auswahl ausgereifter) Procent sich entwicklungsfähig erwiesen.

Innsbruck, Botanisches Institut der Universität.

40. H. Lindemuth: Ueber Samenbildung an abgeschnittenen Blütenständen einiger sonst steriler Pflanzenarten.

Eingegangen am 31. Juli 1896.

Im Frühjahr 1882 fand ich im hiesigen Universitätsgarten einige Pflanzen von *Lachenalia luteola* Jacq. vor, einer vom Cap stammenden Liliacee. Die Zwiebeln vervielfältigten sich, wurden sorgsam gepflegt und entwickelten in jedem Frühjahr reichblüthige Blütenstände. Aber trotz künstlicher, sorgfältigster Bestäubung und trotzdem die Blüthen von Insecten, namentlich Bienen, die durch die geöffneten Thüren und Fenster Einlass fanden, besucht wurden, beobachtete ich bis zum Jahre 1895 nur taube Kapseln und unentwickelte Samen, kein einziges volles, keimfähiges Samenkorn. Nur an meinen trockenen Herbariumexemplaren fand ich, meist nur einzeln in einigen Samenkapseln, eine sehr geringe Zahl reifer, keimfähiger Samen.

Diese Wahrnehmungen erinnerten mich an eine mündliche Mittheilung, die ich Herrn Professor KÖRNICKE in Poppelsdorf aus der Zeit meiner Thätigkeit als Lehrer an der dortigen landwirthschaftlichen Akademie verdanke, dass *Lilium candidum* freiwillig niemals Samen trage, zur Bildung keimfähiger Samen aber gezwungen werden könne, wenn man die Blütenstände abschneide.

Ich stellte im vorigen Sommer 2 Blütenstengel von *Lilium candidum* L., die dicht an der Zwiebel abgeschnitten wurden, in Gläser, etwa 2—3 cm tief in Wasser und verfuhr ebenso mit einigen Blütenständen der *Lachenalia luteola*. Vielleicht wäre Wasser, wenigstens für *Lachenalia*, gar nicht erforderlich gewesen, wenn man aus den in meinem Herbarium gebildeten Samen einen Schluss ziehen darf.

Von *Lilium candidum* gewann ich an beiden Stengeln zusammen 3 Kapseln mit gut entwickelten Samen, während an den *Lachenalia*-Schäften einzelne Kapseln volle, oft zahlreiche Samen enthielten.

7 anscheinend keimfähige Samen von *Lilium candidum* wurden am 30. October 1895 zwischen Filtrirpapier gebracht, auf mit Sand gefüllte Gefässe gelegt und in ein Gewächshaus mit relativ hoher Temperatur gestellt.

Am 16. März 1896 waren drei Samen noch gesund. Die Samenschale war verloren gegangen, die flachen, dünnen Cotyledonen schienen von Nährstoffen entleert zu sein, waren durchsichtig wie Glas und liessen deutlich die noch gesunden Keime durchscheinend erkennen. In Berührung mit Erde gebracht (aus dem Papiere herausgenommen und in sandige Erde gelegt) keimten und wuchsen sie sofort kräftig und schnell. Diese drei Samenpflanzen von *Lilium candidum* sind am Leben und in guter Entwicklung.

Um zu ermitteln, ob an *Lilium candidum* thatsächlich niemals die Bildung von Samen beobachtet worden ist, wandte ich mich an den erfahrenen, bekanntesten Blumenzwiebelzüchter der Niederlande, Herrn E. H. KRELAGE in Haarlem. Derselbe hatte die Güte, mir zu schreiben: „*Lilium candidum* hat auch nach unserer Erfahrung im Culturzustande nie Samen getragen. Wie bekannt, wird *Lilium testaceum* (= *isabellinum* oder *excelsum*) als eine Hybride von *L. candidum* L. und *chalcedonicum* L. betrachtet. Sie ist seit ungefähr 1845 bekannt, und alle späteren Versuche, Hybriden zwischen den genannten beiden Arten zu erzeugen sind misslungen wegen des Nichtreifwerdens von *Lilium candidum*.“

Das von KRELAGE erwähnte „Nichtreifwerden“ hat aber seinen Grund nicht etwa in der Kürze des Sommers, sondern ist dadurch zu erklären, dass die im Stengel enthaltenen Baustoffe mit dem Beginne der Ruheperiode der Pflanze, dem sogenannten

„Einziehen“, nicht zur Bildung der Samen verwendet werden, sondern abwärts wandern, der Zwiebel zur Kräftigung und Stärkung dienen und als Reservestoffe niedergelegt werden.

Lilium testaceum würde sich — vorausgesetzt, dass es wirklich ein Bastard zwischen *L. candidum* und *chalcedonicum* ist — leicht und beliebig oft von Neuem erzeugen lassen, wenn man die Blüthen abgeschnittener Stengel von *L. candidum* mit *Lilium chalcedonicum* befruchtete.

Lilium isabellinum ist im Universitätsgarten steril. Mehrere abgeschnittene, gleichzeitig mit *L. candidum* in Wasser gestellte Stengel blieben vollkommen steril; es kam nicht einmal zu einer geringen Anschwellung der Kapsel.

Von *Lachenalia* wurden am 27. Juli 1895, bald nach der Ernte, 90 Samen in gleicher Weise, unter ganz gleichen Bedingungen wie *L. candidum*, zur Keimung ausgelegt. Die Keimung begann erst am 27. October und war beendet am 29. December 1895.

Merkwürdig erschien mir das lange Liegen ($4\frac{1}{2}$ Monate) der Samen von *L. candidum*, ohne dass das Würzelchen sich verlängerte und über den Cotyledon hinauswuchs, sowie das sofortige Wachsen, sobald sie mit Erde in Berührung kamen. Der flache, dünne Cotyledon war vielleicht nicht reich genug an Reservestoffen, um zwischen Filtrirpapier einen kräftigen Keim zu entwickeln. Wären die Samen sogleich oder nach kurzer Lagerung und Anquellung zwischen Filtrirpapier, in Erde gelegt worden, so würden nach meiner Vermuthung dieselben Samen viel früher aufgegangen sein.

Ich ziehe hieraus den Schluss, dass die übliche Methode, Samen auf ihre Keimfähigkeit zu erproben, kein sicherer Prüfstein für manche Pflanzenarten und für schwache, an Reservestoffen arme Samen ist.

Auch die Samen von *Lachenalia* bedurften 3 Monate bis zum Beginn der Keimung. Sie entwickelten aber zwischen dem Papiere kräftige Würzelchen, wurden in diesem Zustande in die Erde gelegt und sind zu kleinen Zwiebelchen erwachsen.

Samen von einer *Stapelia* keimten zwischen Filtrirpapier in demselben Gewächshause schon nach zwei Tagen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Lindemuth Hugo

Artikel/Article: [Ueber Samenbildung an abgeschnittenen Blütenständen einiger sonst steriler Pflanzenarten. 244-246](#)