© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

70. Friedrich Hildebrand: Über Sämlinge von Cytisus Adamii.

(Eingegangen am 14. Oktober 1908.)

Bekanntlich entstehen an den Exemplaren des Pfropfbastardes *Cytisus Adamii* außer den Zweigen, welche in Blättern und Blüten den Mischling darstellen, oft auch solche, welche ganz rein die Blätter und Blüten des *Cytisus Laburnum* zeigen, seltener solche, deren Blätter und Blüten denen des *Cytisus purpureus* gleich sind. Nur an diesen beiderlei Blüten, welche die Eltern des Bastardes rein darstellen, hat man bis dahin Bildung von Früchten beobachtet, und weiter hat sich ergeben, daß, wenn man die in diesen Früchten enthaltenen Samen sät, daraus in dem einen Falle Pflanzen des *C. Laburnum* erwachsen, in dem andern Falle solche des *C. purpureus*[1]).

In den Samenverzeichnissen der botanischen Gärten werden mehrfach Samen unter der Bezeichnung *Cytisus Adamii* zum Tausch angeboten; dieselben stammen aber jedenfalls alle von *Laburnum*-zweigen, welche auf Exemplaren des *C. Adamii* gewachsen sind. An letzterem kann man es alljährlich leicht beobachten, daß nur diese *Laburnum*zweige Frucht ansetzen, während die Adamii-zweige, wenn sie auch noch so üppig blühen, dies nicht tun.

Im Mai 1904 beobachtete ich nun an dem im Freiburger botanischen Garten kultivierten Exemplar des *C. Adamii*, daß an den Zweigen, welche *Adamii*blüten trugen, einige dieser Blüten, an den einzelnen Trauben etwa 1—6, nicht abfielen, und sah nun, daß in diesen der Fruchtknoten angefangen hatte, anzuschwellen, daß also aller Wahrscheinlichkeit nach hier eine Befruchtung stattgefunden hatte. Ob diese die Folge einer Bestäubung mit Blüten der *Laburnum*äste des *C. Adamii* oder solchen der benachbart stehenden Pflanzen von *C. Laburnum* waren, oder ob sie durch Selbstbestäubung entstanden seien, konnte natürlich nicht entschieden werden. Wahrscheinlich war das letztere der Fall, indem ich mich nicht erinnern konnte, an den *Adamii*blüten jemals Insekten beobachtet zu haben. Ein solcher Fruchtansatz ist vielleicht auch schon an anderen Exemplaren des *C. Adamii* eingetreten[2]), es

1) DE VRIES: Arten und Varietäten, deutsch von KLEBAHN S. 176.

2) Einen solchen Fall hat in letzter Zeit auch NOLL beobachtet. (F. NOLL: Neue Beobachtungen an *Laburnum Adamii* Poit., in Sitzungsberichten der Niederrh.-Ges. für Natur und Heilkunde zu Bonn 1907. Separatabdr. S. 4.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

werden aber dann wohl auch die beginnenden Früchte wieder zugrunde gegangen sein, wie dies mit dem in Rede stehenden Exemplar sicherlich der Fall gewesen wäre, wenn ich nicht die jungen Früchte täglich unter Obhut gehalten hätte. Es fanden sich nämlich an denselben große Massen von grauen Blattläusen ein, welche nicht nur die jungen Früchte, sondern auch deren Stiele und die ganzen Achsen der Blütenstände wie ein dicker Filz einhüllten. Ungeachtet ich dieses Ungeziefer nun täglich entfernte, verdarb doch bald ein Teil der angesetzten Früchte, ein anderer ging erst später zugrunde, was meine Hoffnung, reife Samen zu erhalten, sehr herabstimmte; aber es blieben dann doch 3 Früchte übrig, welche, gegenüber den sonstigen *Laburnum*-früchten, nur sehr kurz waren und nicht, wie diese, seidig behaart sondern ganz kahl, wodurch sie eine freudig grüne Farbe hatten, wie diejenigen des *C. purpureus*. Aus diesem Verhalten der Früchte ging auch hervor, daß sie aller Wahrscheinlichkeit nach nicht aus Blüten entstanden waren, welche manchmal[1]) in den Blütenständen des *C. Adamii* zwischen den *Adamii*blüten vorkommen und ganz denen des *C. Laburnum* gleich sind. Wenn ich auch solche *Laburnum*blüten niemals an den *Adamii*trauben des in Rede stehenden Exemplars beobachtet hatte, so konnten mir doch immerhin einige solche Blüten entgangen sein und nach Selbstbestäubung Früchte angesetzt haben. In diesem Falle würden dann aber diese Früchte doch wohl denen des *C. Laburnum* ganz gleich gewesen sein, wie jene Früchte es sind, welche sich an den *Laburnum*zweigen der Exemplare von *C. Adamii* ausbilden. Sie waren dies aber durchaus nicht, sondern zeichneten sich, wie schon gesagt wurde, von den Laburnumfrüchten nicht nur durch die geringere Länge, sondern namentlich durch den Mangel der seidigen Behaarung aus, wie dies diejenigen des *C. purpureus* tun.

Die 3 übrig gebliebenen Früchte fingen nun im Juli an, abzutrocknen, so daß ich dieselben Anfang August abnahm. Eine derselben enthielt nur einen verkümmerten zusammengetrockneten Samen, die beiden anderen hingegen je einen gut ausgebildeten. Diese beiden Samen wurden sogleich gesät, und bald ging einer derselben auf und der Sämling entwickelte nach den beiden Koty-

---

Derselbe teilt mit, daß er an seinem Exemplar der in Rede stehenden Pflanze im Sommer 1907 einige kräftig entwickelte *Adamii*hülsen beobachtet habe, welche aber keinen Samen in sich ausbildeten, weil die Hülsen von den Larven stechfliegenartiger Insekten befallen waren, auf deren Vorhandensein in den Hülsen NOLL die Entwicklung der letzteren überhaupt zu schieben geneigt ist.

1) A. BRAUN. Verjüngung in der Natur, S. 340.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ledonen bis zum Oktober 5 Laubblätter, welche in Form und Farbe denen des *C. Laburnum* ganz ähnlich waren. Ich will diesen Sämling mit Nr. 1 bezeichnen. Der andere, Nr. 2, ging etwas später auf, seine Kotyledonen waren freudig grün — die Farbe der Kotyledonen von Nr. 1 war leider von mir unbeachtet geblieben — und bis zum November hatten sich an ihm 3 Laubblätter ausgebildet, in der Form denen des Sämlings Nr. 1 ganz gleich, aber von nicht ganz so graugrüner Farbe. An beiden Sämlingen zeigten sich sowohl in den Achseln der Kotyledonen, als denen der Laubblätter Anfänge zu Seitenknospen.

Im Laufe des Winters fielen hierauf an den im Kalthause befindlichen beiden Sämlingen alle Blätter ab, worauf im März 1905 an Nr. 1, dem auch früher kräftigeren Sämling, die Endknospe auszutreiben begann, an welcher sich nun neue Blätter entwickelten, welche in Form denen des vergangenen Herbstes ganz gleich waren, aber in der Farbe, wie mir schien, etwas freudiger grün. Nr. 2 trieb etwas später aus. Nachdem hierauf Nr. 1 im Topfe etwa 10 cm hoch geworden war, und an ihr sich 6 Blätter entfaltet hatten, wurde sie Ende Mai ins freie Land gesetzt, ebenso Nr. 2, welche sich auch jetzt nicht so kräftig zeigte und bis dahin kleiner geblieben war als Nr. 1.

Im August trat hierauf an beiden Sämlingen, welche durch das Aussetzen ins freie Land sich sehr gekräftigt hatten, ein sehr üppiger, sogenannter Johannistrieb auf, welcher sehr zahlreiche Blätter trug. Bis Ende Dezember hatte der Haupttrieb bei Nr. 1 eine Länge von 60 cm erreicht, während derselbe bei Nr. 2 nur 50 cm lang war; außerdem waren an dem unteren Teil der beiden Sämlinge mehrere Nebenzweige hervorgetreten, welche viele Blätter trugen. Alle diese Blätter waren nun in Größe, Form und Farbe ganz denen von *Cytisus Laburnum* gleich, auch in der Behaarung ihrer Unterseite war kein Unterschied zu bemerken.

Die wertvollen Sämlinge wurden nun für den Winter in Stroh eingebunden und am Fuße mit Laub bedeckt, damit sie ja nicht etwa zugrunde gingen, und so zeigten sie sich denn im März 1906 ganz unversehrt und trieben im April sehr kräftig aus, beide ziemlich gleich stark; es entwickelte sich nicht nur der Endtrieb sehr üppig, sondern es trieben auch unten mehrere Seitenzweige weiter. Nur ein Unterschied wurde zwischen Nr. 1 und Nr. 2 bemerkt, nämlich in der Farbe der Blätter: bei Nr. 1 waren dieselben denen des gewöhnlichen *C. Laburnum* wie früher wieder ganz gleich, während sie bei Nr. 2 etwas freudiger grün erschienen und in dieser Beziehung mehr denen von *C. Adamii* ähnlich waren.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Auch diesmal, im Sommer 1906, trat an beiden Sämlingen ein sehr kräftiger Johannistrieb auf, durch welchen Nr. 1 bis zum Herbst eine Höhe von 2 m erreichte, der Sämling Nr. 2 von 1,50 m. Bei der Kräftigkeit der beiden Sämlinge erschien nun eine Schutzvorrichtung für den Winter unnötig und sie ertrugen denselben denn auch trotz seiner Strenge ganz ausgezeichnet, zeigten sich also für das Freiburger Klima ganz winterhart.

Im Frühjahr 1907 wären die beiden Sämlinge wahrscheinlich zum Blühen gekommen, wenn das Wetter des vorhergehenden Jahres ein anderes gewesen wäre; dasselbe war nämlich derartig, daß auch sonst reich blühende Gewächse im Frühjahr 1907 fast gar nicht oder nur schwach zum Blühen kamen, namentlich auch die im Freiburger botanischen Garten kultivierten Exemplare von *C. Laburnum*, aber besonders dasjenige von *C. Adamii*, an welchem sich im Mai nur ganz wenige Blütenstände zeigten. Die beiden in Rede stehenden Sämlinge blieben, wie gesagt, ganz blütenlos; sie entwickelten an den unteren Teilen viele Kurzzweige, an den oberen auch zahlreiche Langzweige; die Farbe der Belaubung war wie früher, bei Nr. 1 derjenigen des *C. Laburnum* fast gleich, bei Nr. 2 etwas leuchtender grün.

Endlich kam nun in diesem Frühjahr der eine der beiden Sämlinge, der im vorstehenden mit Nr. 1 bezeichnete, zur Blüte, es entwickelten sich an ihm über 100 Blütenstände, deren Blüten nun alle zu meiner nicht angenehmen Überraschung den Blüten des normalen *C. Laburnum* vollständig glichen und wie diese stark Früchte ansetzten, welche ihrerseits ebenfalls denen von *C. Laburnum* vollständig gleich waren. Da nun auch, wie im obigen angeführt wurde, die Blätter dieses Sämlings vollständig denen des *C. Laburnum* gleichen, so liegt hier der Fall vor, daß ein Sämling des *C. Adamii* zu einem seiner beiden Eltern vollständig zurückgekehrt ist. Einen Zweifel darüber, daß dieser vorliegende Sämling wirklich von *C. Adamii* stamme, kann ich nicht aufkommen lassen. Man könnte vielleicht sagen, daß eine Verwechselung vorgekommen sei; eine solche ist aber ganz ausgeschlossen, indem ich, wie aus dem obigen hervorgeht, die Samen, welche ich selbst an *C. Adamii* abgenommen hatte, auch selbst sogleich aussäte und dann die Entwicklung der aus denselben erwachsenden Keimlinge in andauernder Beobachtung behielt und unter alleiniger Aufsicht hatte. Ein etwa denkbarer, durch Umtausch der Pflanzen mit *Laburnum*-Sämlingen von fremder Hand bewirkter bösartiger Streich war vollständig ausgeschlossen.

Wie gesagt kam in diesem Frühjahr erst nur der eine der beiden in Rede stehenden Sämlinge von *Cytisus Adamii* in Blüte,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und ich glaubte bis zum nächsten Jahre warten zu müssen, um die Blüten des anderen zu sehen. Jedoch kamen bei dem meist feuchten Wetter dieses Herbstes an zweien der üppig hervorgesprossenen Johannistriebe des Sämlinges Nr. 2, wie solches auch manchmal bei *Cytisus Laburnum* und einigen Sträuchern, z. B. *Kerria japonica*, geschieht, gegen Ende September zwei vollständig gut ausgebildete endständige Blütenstände zur Entwicklung, deren Blüten ganz und gar denen des ersten Sämlings gleich waren, so daß also die beiden in Rede stehenden Sämlinge, deren Abkunft von *Cytisus Adamii* nicht bestritten werden kann, zu *Cystisus Laburnum*, der Unterlage, auf welcher *Cytisus Adamii* durch Aufpfropfen des *Cytisus purpureus* entstanden ist, zurückgekehrt sind.

Außer den beiden im vorstehenden besprochenen Sämlingen von *Cytisus Adamii* sind mir noch 4 Sämlinge desselben zur Hand, welche ich später aus Samen erzog, die ich im Sommer 1906 geerntet hatte, deren Blüte ich aber nicht abwarten möchte, um die vorstehende Mitteilung nicht zu verzögern. Im Frühjahr jenes Jahres setzten an den *Adamii*-Zweigen des in Beobachtung stehenden Exemplars wieder in einigen Blütenständen Früchte an, welche den im Jahre 1904 beobachteten glichen, aber alle bald abfielen; nur eine Frucht schwoll stark an; sie trocknete bis zum August ab und enthielt einen ganz schwarzen Samen, welcher sogleich mit der Bezeichnung a gesät wurde und Mitte September aufging. Der Keimling zeigte breite, ganz glatte Kotyledonen, an welche sich bald das erste, eigentümlicherweise 5zählige Laubblatt schloß, dessen fünf Teilblättchen auf der Unterseite stark behaart waren. Im Laufe des Herbstes bildeten sich dann noch drei 3zählige Blätter aus, welche sich im Kalthause bis Mitte Januar 1907 erhielten und dann abfielen. Im Mai wurde dann die Pflanze in das freie Land gesetzt, überwinterte dort ohne Schutzdecken und hat augenblicklich eine Höhe von mehr als 1 Meter erreicht.

Weiter fand ich Mitte August 1906 an einem ganz kurzen Zweige des *Cytisus Adamii* ein Bündel von 6 abgetrockneten Hülsen, welche bei ihrer ganz glatten Oberfläche allem Anschein nach nicht aus *Laburnum*blüten, sondern aus *Adimii*blüten hervorgegangen waren, möglicherweise aber auch aus *Purpureus*blüten, obgleich mir dies nicht sehr wahrscheinlich vorkommt, indem ich an dem in Beobachtung stehenden *Adamii*exemplar bis dahin zwar oft *Laburnum*-blütenstände vorgefunden hatte, aber niemals *Purpureus*blüten. Diese Hülsen enthielten 4, 4, 3, 2, 1, 1 Samen, also im ganzen 15, von denen 8 ganz schwarz waren, wie die des *C. Laburnum*, 7 hingegen braungefleckt. Diese 15 Samen wurden sogleich gesät, aber

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

leider nicht nach der Farbe getrennt, so daß ich nicht sagen kann, ob die Anfang September aufgehenden Pflanzen, b, c, d, von schwarzen oder von braungefleckten Samen stammen. Bei einem von diesen 3 Sämlingen war auch das erste Laubblatt 5zählig, wie bei dem Sämling a, bei den anderen, wie bei normalen *Laburnum*sämlingen, 3zählig. In der Farbe waren schon zu dieser Zeit wie auch später die Teilblättchen etwas freudiger grün, als die von *C. Laburnum*, ebenso wie dies von dem Sämling Nr. 2 vom Jahr 1904 oben gesagt wurde. Diese 3 Sämlinge wurden nun ebenso behandelt wie die Sämlinge a und b und im Frühjahr 1907 nach vorhergehender Kultur im Topf ins freie Land gesetzt, wo sie bis jetzt, Herbst 1908, eine Höhe von mehr als 1 Meter erreicht haben.

Wenn ich nun auch noch nichts über die Blüten dieser 4 jetzt erst 2 Jahre alten Sämlinge von *Cytisus Adamii* sagen kann, so schien es mir doch geeignet, schon jetzt dasjenige zu berichten, was ich oben von den beiden Sämlingen gesagt habe, welche ich aus Samen erzog, die ich im Sommer 1904 an einem Exemplar von *Cytisus Adamii* geerntet hatte. Ich meine, daß auch das über jene beiden Sämlinge Mitgeteilte von einiger Bedeutung für die Kenntnis der Lebensverhältnisse des so viel umstrittenen *Cytisus Adamii* ist; theoretische Erwägungen und Besprechungen scheinen mir aber noch nicht am Platze zu sein.

---

71. Hans Winkler: Solanum tubingense, ein echter Pfropfbastard zwischen Tomate und Nachtschatten.

(Mit 2 Abbildungen im Text.)

(Eingegangen am 16. Oktober 1908.)

Meine Versuche, experimentell einen Pfropfbastard zu erzeugen, die im vorigen Jahre zur Entdeckung der pflanzlichen Chimäre geführt haben[1]), haben es nun in diesem Jahre erlaubt, die so viel erörterte Frage nach der Möglichkeit und Existenz von Pfropfbastarden endgültig zu entscheiden. Es entstand nämlich Mitte

1) HANS WINKLER, Über Pfropfbastarde und pflanzliche Chimären. Ber. d. deutschen botan. Gesellsch. Bd. 25, 1907, S. 568—576.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 26a

Autor(en)/Author(s): Hildebrand Friedrich Hermann Gustav

Artikel/Article: Über Samlinge von Cytisus Adamii. 590-595