

Teichen bei Wiese. *Phalaris arundinacea* L. an Gräben bei Görbersdorf gegen den Freudengrund und bei Niederwaltersdorf am Mühlgraben, *picta* L. gänzlich verwildert auf den Wiesen zwischen Giersdorf und Lomnitz. *Phragmites communis* Trin. am Gläserteiche in Schmidtsdorf, *Glyceria fluitans* R. Br.

Schliesslich verdienen noch einige an anderen Orten oft verwilderte Gartenpflanzen, die theils als Parkbäume und Sträucher, theils als Gemüse- und Arzneipflanzen in den hiesigen Anlagen und Gärten vorkommen, erwähnt zu werden:

Berberis vulgaris L., *Aesculus Hippocastanum* L., *Evonymus europaea* L., *Cytisus Laburnum* L., *Robinia Pseud-Acacia* L. in Anlagen. *Prunus domestica* L. und *Cerasus* L. in Gärten, *Cornus sanguinea* L. und *stolonifera* Mchx., *Lonicera Caprifolium* L., *Hippophaë rhamnoides* L., *Salix acutifolia* Willd., *Populus alba* L., *Taxus baccata* L. ein kümmerlicher Strauch, welcher aus der Wildniss von Neuhaus bei Waldenburg in einen hiesigen Garten verpflanzt worden ist. *Thuja occidentalis* L., *Pinus Mughus* Scop. und *Strobilus* L. in Anlagen, *Allium sativum* L., *fistulosum* L., *Salvia officinalis* L., *Origanum Majorana* L., *Satureja hortensis* L., *Hyssopus officinalis* L., *Amarantus Blitum* L. in Gärten als Gemüsepflanzen oder zu Arzneizwecken gebaut.

Görbersdorf, im December 1871.

Impfversuche mit buntblättrigen Malvaceen.

Von

H. Lindemuth.

Ein Aufsatz über den Einfluss des Edelreises auf die Unterlage vom Prof. Dr. C. Koch in der von ihm redigirten Wochenschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues (Jahrg. 1870. No. 16. S. 121.) veranlasste mich, im Sommer 1870 Versuche in dieser Richtung anzustellen und jene Thatsache einer neuen experimentellen Prüfung zu unterwerfen. Ich unternahm zu diesem Ende eine Anzahl von Impfversuchen*) von dem in Gärten viel-

*) Unter Impfung verstehe ich im Allgemeinen die von den Gärtnern gewöhnlich unter dem Namen Veredlung verstandenen Verfahrungsweisen. Wo es nöthig erscheint, werde ich die Art derselben speciell anführen.

fach verbreiteten *Abutilon Thompsoni*, nach Regel, wie er in seiner Gartenflora mittheilt, einer buntblättrigen Form von *Abutilon striatum* Dicks., mit anderen Malvaceen. — Durch Einfluss des Edelreises auf die Unterlage gewann ich überhaupt panachirte Formen von folgenden Pflanzen:

Abutilon sp. 234.

- *striatum* Dicks.
- *megapotamicum* (Spr. fil.) St. Hil. (*vexillarium* Morr.)
- *venosum* Hook.
- *insigne* Planch.
- *Sellowianum* Rgl.
- *Souvenir de Kotschy*.
- *Souvenir d'Arago*.
- *Lemoine*.
- *sp. Brasilien*.*)
- *inaequale* (Lk.) Garcke.
- *sp.*

Malvacea sp. Dr. Schweinfurth.

Ueber einzelne Fälle meiner Versuche hat Herr Dr. P. Magnus eingehend berichtet in der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin am 21. Juli 1870, in der Botanischen Zeitung 1871. No. 8., in dem Sitzungsberichte naturforschender Freunde vom 21. Februar 1871, in der Naturforscher-Versammlung zu Rostock und zuletzt im Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde am 17. October 1871.

Jetzt, wo ich nun in dieser Reihe von Versuchen über die Malvaceen zu einem bestimmten Abschlusse gelangt bin, was allerdings nicht ausschliesst, dass dennoch sich bei weiterer Fortsetzung noch anderweitige Aufschlüsse ergeben können, schien es mir an der Zeit, gestützt auf meine sämmtlichen Versuche, über dieselben und ihre Ergebnisse zusammenhängend und im Allgemeinen zu berichten. — Da ich unmöglich alle einzelnen Versuche eingehend beschreiben kann, so beschränke ich mich auf die Mittheilung von nur einigen der sehr zahlreich angestellten Versuche, welche ich zur grösseren Deutlichkeit schematisch auf der beigegebenen Tafel dargestellt habe. In sämmtlichen Figuren bezeichnen die Zahlen die Reihenfolge der nach $\frac{2}{3}$ geordneten Blätter der Versuchspflanzen, der Kreis die Stelle der Impfung mit der buntblättrigen

*) Anm. *Abutilon Sp. Brasilien* kam seit der Abgabe des Manuscripts im Juli 1872 zur Blüthe und ist nach der Beschreibung von *Abutilon Sellowianum* Rgl. nicht verschieden.

Form. Die Impfung aller abgebildeten Versuchs-Exemplare geschah durch Oculation. Ausserdem wandte ich bei nicht abgebildeten Exemplaren das s. g. Einspitzen an. Nachdem die Impflinge angewachsen waren, schnitt ich gewöhnlich, bei den abgebildeten Exemplaren in allen Fällen, die Spitzen der als Unterlage dienenden Stämme in verschiedener Höhe über der Impfung ab. Die so behandelte Pflanze wird gezwungen, wenigstens einen neuen Trieb zu entwickeln, der, wenn nur ein einziger hervorbricht, unabhängig vom Orte, gewöhnlich vom zweiten oder dritten, bei grösserer Abneigung gegen die Uebertragung erst von einem späteren Blatte an, fortschreitend eine von Blatt zu Blatt lebhafter werdende Panachirung bis zu einem bestimmten Grade annimmt. Beim Austreiben mehrerer Zweige ist aber die Ansteckung vom Orte abhängig, und zwar in der Art, dass die dem Impflinge nahen, besonders aber auf der Impfseite oberhalb der Impfstelle stehenden Triebe gewöhnlich zunächst allein beeinflusst werden. Bei grösserer Abneigung der Unterlage gegen die Uebertragung wird alsdann gewöhnlich von mehreren Trieben nur der auf der Impfseite oberhalb der Impfstelle stehende und der ihr nächststehende Trieb erst nach Entwicklung einer Anzahl grüner Blätter panachirt hervorbringen. Bei starker Neigung der Unterlage für die Uebertragung können aber alle Triebe, besonders wenn sie zugleich ausbrechen, unmittelbar, ohne vorher grüne Blätter entwickelt zu haben, sogleich lebhaft panachirt ausbrechen. Einen solchen Fall zeigt V. II. *Abutilon esculentum* Juss.

Treibt ein eingesetztes Auge einer panachirten Pflanze rasch aus, so ist der Einfluss auf die Unterlage gewöhnlich ein geringer. Es können solche Zweige auf Individuen, welche für die Uebertragung geneigt sind, Jahre lang üppig wachsen, ohne einen weiteren Einfluss auf die Unterlage auszuüben, wie dies an einem (nicht abgebildeten) im Sommer 1870 mit *Abutilon Thompsoni* oculirten *Abutilon megapotamicum* St. Hil. (bekannter unter dem Namen *vezillarium* Morr.) sich zeigt.

Gleichwie der Baumzüchter die ungleichmässige Ernährung eines Obstbaumes durch richtiges Beschneiden aufhebt oder auch den Nahrungssaft einzelnen Theilen desselben, wie seinen Aesten, selbst Früchten, bei logischem Denken und Handeln mit Erfolg zuzuführen im Stande ist, ebenso kann man die Panachirung von der Impfung abhängig machen und also auch weiter von den bereits panachirt gewordenen auch anderen Zweigen und fortgesetzt der ganzen Unterlage mittheilen.

An den Zweigen 14. u. 15. bei V. 2., einer unbestimmten, mit

Abutilon spec. bezeichneten, noch nicht zur Blüthe gelangten Art, war erst das vierte Blatt panachirt. aa. wurden als Stecklinge fortgepflanzt. Der grüengebliebene Zweig 4. wurde über dem zweiten Blatte abgeschnitten und entwickelte nun gleichwie Zweig 5.¹ aus den Achseln der zwei stehen gebliebenen grünen Blätter panachirte Triebe bb.

Q. 10., *Abutilon Sellowianum*, ist oculirt mit der durch den Einfluss des *Abutilon Thompsoni* durch meine Versuche erzielten, panachirten Form von *Abutilon sp.* 234. hort. Berol.

V. 3. *Abutilon Lemoine* (ein Bastard), bei welchem sich ein Einfluss nur an dem über der Oculution stehenden Zweige 4. zeigte.

V. XIII. *Abutilon Lemoine*. Ein Einfluss fand nicht Statt, da die Oculution zwar anwuchs, jedoch nicht austrieb und das panachirte Tragblatt bald abfiel.

V. X. *Abutilon inaequale* (Lk.) Garcke, bei welchem der der Impfstelle gegenüberstehende Zweig 1., weil nur ein einziger an der Unterlage hervorbrach, stark panachirt wurde.

V. 1. *Abutilon insigne* Planch.

V. XI. *Abutilon Sellowianum* Rgl.

V. VIII. *Abutilon venoso* × *striatum* (Bastard) widerstand jeglichem Einflusse.

Mit diesen Anführungen mag zugleich die Erklärung der Figuren gegeben sein. Die Bezeichnungen der Versuchs-Exemplare geschahen, um bei ihrer grossen Anzahl Irrungen zu vermeiden, mit Zahlen und Buchstaben. Ich habe dieselben auf den abgebildeten Exemplaren beibehalten.

Was nun die Ergebnisse meiner Versuche anbetrifft, so lassen sich dieselben in nachfolgenden Sätzen kurz darstellen. Die Uebertragung der Panachirung des Impflings auf die Unterlage erfolgt nur, wenn an demselben bunte Blätter (bei Oculationen das Tragblatt) erhalten bleiben oder aber erst dann, wenn die blätterlosen Impflinge (oder Augen ohne Tragblätter) bunte Blätter entwickelt haben.

Erst nachdem der Impfling angewachsen ist, können an der Unterlage bunte Triebe hervorbrechen. Vor der Impfung schon vorhandene Blätter werden niemals panachirt, ebensowenig, wie bunte Blätter etwa durch den Einfluss der grünblättrigen Unterlage grün werden. — Es fand nur bei der Gattung *Abutilon* und bei einer von Dr. Schweinfurth eingesandten, unbestimmten Malvacee, welche bis jetzt noch nicht blühte, ein Einfluss Statt, obgleich ich in die Versuchsreihe noch die Gattungen *Malva*, *Malvaviscus*, *Hibiscus* und *Lebretonia* zog.

Ein Einfluss des panachirten Impflings auf die grüne Unterlage findet ebensowohl, als umgekehrt auch der panachirten Unterlage auf den grünen Impfling Statt. — Die grüne Unterlage ist hingegen nicht vermögend, auf den weiterwachsenden panachirtblättrigen Impfling einen Einfluss auszuüben. Ebenso wenig wirkt der grüne Impfling auf die panachirte Unterlage ein. — Ich habe Individuen beobachtet, an welchen, nachdem ein oder mehrere Zweige mit geringen Spuren einer Panachirung ausgetrieben waren, die panachirten Blätter der Oculationen (ohne dass die Augen selbst austrieben!) abfielen. Und trotz dieser nur geringen Spuren verbreitete sich die Buntblättrigkeit nichts destoweniger in erhöhtem Grade von Blatt zu Blatt! — Ebenso verhielten sich die als Stecklinge fortgepflanzten Zweige. —

Man darf sich nicht durch die Beobachtung irre führen lassen, dass Impflinge von *Abutilon Thompsoni* oder anderen bunten Formen bei ihrer fortschreitenden Entwicklung zuweilen minder panachirte, selbst ganz grüne Blätter hervorbringen. Es kommt dies selbst bei Stecklingspflanzen von *Abutilon Thompsoni*, dem bekannten ältesten panachirten *Abutilon*, vor, wahrscheinlich nur aus Ursache äusserer Einflüsse und zwar, wie bekannt, durch schattigen Standort im Sommer. Im Winter in Gewächshäusern ist diese Erscheinung gewöhnlich. Licht und Sonne erweisen sich demnach von wesentlich förderndem Einflusse auf die Panachirung der *Abutilon*-Arten.

Ein Theil dieser Arten erwies sich mehr, ein anderer weniger empfänglich für die Uebertragung der Panachirung und nur ein einziger Bastard, die mit *Abutilon venoso* × *striatum* bezeichnete Pflanze, widerstand jeglichem Einflusse. — Es geschieht die Uebertragung und Vertheilung der Panachirung auf die grüne Unterlage nach einer bestimmten, durch Circulation des Nahrungssaftes bedingten Gesetzmässigkeit, die wiederum naturgemäss modificirt werden muss durch die grössere oder geringere Neigung der Unterlage für die Annahme der Panachirung. Ihre Darstellung liess sich leicht aus den Abbildungen entnehmen.

Was die von Dr. P. Magnus in dem Sitzungsberichte der Ges. naturf. Freunde am 21. Febr. 1871 ausgesprochene, damals auch von mir getheilte Vermuthung einer möglichen, durch den Einfluss des Edelreises bedingten veränderten Blattform betrifft, so bin ich jetzt des Glaubens, dass eine spezifische Veränderung durch Einfluss des Edelreises bei meinen Versuchen bestimmt nicht stattfand.

Bei panachirten *Abutilon*-Arten, besonders wenn sich eine Ansteckung durch Impfung zeigt, vorherrschend etwa bei *Abutilon*

insigne, werden die Blätter zuweilen durch den Umstand blasig, dass die gelblichen und weisslichen Stellen eines Blattes gegen die grünen und grünlichen im Wachstume zurückbleiben. — Ebenso kann der Rand aus gleicher Ursache verkümmern, eingebuchtet erscheinen und somit das Blatt eine schmalere Gestalt erhalten. Durch diese Thatsachen, sowie dadurch, dass Malvaceen die gewöhnlich ungelappte Blätter haben, zuweilen auch mit solchen Blättern auftreten, welchen zum Theile Seitenlappen zu eigen sind, scheinen sich auch die angedeuteten veränderten Blattformen bei *Abutilon* zu erklären.

Noch sei dies Ergebniss erwähnt, dass die Blühbarkeit von auf einzelne Malvaceen geimpften *Abutilon Thompsoni* eine grössere, als bei Stecklingspflanzen zu sein scheint. Ich werde, bevor ich etwas Bestimmtes über diese vermuthete Art des Einflusses der Unterlage auf das Edelreis auszusprechen wage, den Gegenstand weiter beobachten. —

Ich muss schliesslich noch eines Falles spontanen Auftretens der Panachirung an *Abutilon Sellowianum* gedenken. Indessen waren die Flecken und Streifen hier (mit Ausnahme eines einzigen Blattes) nur gelblich-grün, während sie bei *Abutilon Thompsoni* und den durch dessen Einfluss erzeugten, panachirten Zweigen anderer Arten von Grün zum Gelb und Gelblichen bis in's Weissliche übergehen.

Ich habe mich mit der zusammenhängenden Darstellung der Facta begnügt, weil es mir verfrüht scheint, aus der trotz alledem verhältnissmässig nur geringen Anzahl der bisher von mir angestellten Versuche schon jetzt auf ein allgemeines Naturgesetz schliessen zu wollen. —

Berlin, Anfangs Februar 1872.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1871-1872

Band/Volume: [14](#)

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

Artikel/Article: [Impfversuche mit buntblättrigen Malvaceen. 32-37](#)