

92. Eduard Strasburger: Zu dem Atropinnachweis in den Kartoffelknollen.

Eingegangen am 26. Dezember 1906.

Es handelt sich um eine Untersuchung, die vor 21 Jahren angestellt wurde¹⁾, so dass ich meine Gedanken sehr zusammennehmen muss, um mir ihren Gang zu vergegenwärtigen.

Die in Betracht kommenden Kartoffelknollen entstammten einer Kartoffelkrautunterlage, auf der ich *Datura* geimpft hatte.

Prof. H. KLINGER, damals in Bonn, stellte Spuren von Atropin in den Knollen fest, doch kaum einige Milligramm Atropin in 800 g Knollen. Gewöhnliche Kartoffelknollen der Sorte, die als Unterlage gedient hatte, enthielten weder Atropin noch ein atropinähnliches Alkaloid. V. GRAEFE und K. LINSBAUER²⁾ erinnern neuerdings an diese meine Angabe, und das veranlasst H. LINDEMUTH³⁾ Stellung zu ihr zu nehmen. Dabei wird in dem LINDEMUTH'schen Aufsatz die Frage aufgeworfen, auf welchem Wege Prof. KLINGER das Atropin isoliert habe, da Atropin chemisch nachzuweisen absolut unmöglich sei.

Wie Prof. H. KLINGER den Körper, den er weiterhin auf Atropin prüfte, isoliert hat, müsste er selber angeben. Wohl aber ist mir erinnerlich, dass dessen Prüfung dann weiter auf physiologischem Wege geschah, wobei die Eisenschaft des Atropins verwertet wurde, in geringster Menge dem Auge geeigneter Versuchstiere eingeträufelt, Pupillenerweiterung zubewirken⁴⁾.

Bemerkt sei, dass ich in dem genannten Aufsätze andererseits hervorhob, dass in keiner der geimpften Pflanzen ein Einfluss der

1) Mein Aufsatz „Über Verwachsungen und deren Folgen“, Ber. der deutschen bot. Ges. 1885 S. 39.

2) Über die wechselseitige Beeinflussung von *Nicotiana Tabacum* und *N. affinis* bei der Pfropfung, Ber. der deutschen bot. Ges. 1906, S. 366.

3) Über angebliches Vorhandensein von Atropin in Kartoffelknollen infolge von Transplantation und über die Grenzen der Verwachsung nach dem Verwandtschaftsgrade, Ber. der deutschen botan. Ges. 1906, S. 428.

4) In der Augenheilkunde werden zu diesem Zwecke 0,5 pCt. Lösungen angewandt, doch genügen, um die Pupillen dauernd zu erweitern, ausserordentlich kleine Mengen, nach GRAEFE 0,0001 g, nach DE RUITER sogar 0,000005 g, H. NOTHNAGEL und J. ROSSBACH, Handbuch der Arzneimittellehre, VII. Aufl. 1894, S. 769. — Ausser Atropin könnte für diese Wirkung im wesentlichen nur noch Hyoscyamin in Betracht kommen.

Unterlage auf die Merkmale des Impflings sich geäußert habe, und auch, dass die Gestalt der Knollen an der Kartoffelunterlage nicht in merklicher Weise von dem Impfling beeinflusst war. Die häufige Verbildung der Kartoffelknollen unter den Daturen konnte denkbarerweise durch die Atropinspuren verschuldet sein.

Als ich vor 21 Jahren meine Impfversuche vornahm, stand in meinem botanischen Garten *Schizanthus Grahamsii* unter den Scrophulariaceen¹⁾. Den Gedanken, ihn auf Kartoffelkraut zu impfen, fasste ich, weil *Phytophthora infestans* sich, wie auf der Kartoffelstaude, auch auf *Schizanthus* wohlfühlt. Ich weiss heute nicht mehr genau anzugeben, ob die Verwachsung zwischen *Schizanthus* und der Kartoffelunterlage als gut gelten konnte, nur erinnere ich mich daran, dass der Impfling, wenn auch schwach, weitergewachsen war. Damals durfte das als Beispiel der Verwachsung zwischen Pflanzen von zwei verschiedenen Familien gelten²⁾, einige Zeit später nicht mehr. Heute figuriert *Schizanthus* in den natürlichen Pflanzenfamilien von ENGLER und PRANTL unter den Solanaceen. Dazu bemerkt R. VON WETTSTEIN³⁾, der für jenes Werk die Solanaceen bearbeitet hat, dass die Cestreae und Salpiglonideae in den Blütenmerkmalen einen so allmählichen Übergang zu den Scrophulariaceae vermitteln, dass eine Grenze zwischen Solanaceen und diesen nur ganz künstlich gezogen werden könne, dass andererseits aber bicollaterale Gefässbündel nur den Solanaceen, nicht aber den Scrophulariaceen, eigen sind. Ich selber habe seit Jahren den Fall von *Schizanthus* in meinen Vorlesungen als interessantes Beispiel einer Pflanze angeführt, die, während sie noch unter den Scrophulariaceen stand, den Forscher, durch ihr Verhalten bei Verwachsungen, darüber belehrte, dass sie zu den Solanaceen gehöre. Wie ich mich zu den Fragen verwandtschaftlicher Beziehungen bei Verwachsungen verhalte, habe ich im übrigen eingehend in meinem Aufsätze „Über Plasmaverbindungen pflanzlicher Zellen“ entwickelt⁴⁾.

1) So auch noch in dem 1888 erschienenen III. Heft des IX. Bandes von H. BAILLON, Histoire des Plantes, p. 415.

2) Die Angabe von H. LINDEMUTH (l. c. S. 434), dass aufgepfropfte Reiser ohne wirkliche Verwachsung längere Zeit am Leben und frisch bleiben, sogar auf Kosten ihrer Reservestoffe antreiben können, würde eine Wiederholung des Versuches und eingehenden Prüfung auf Verwachsung heute notwendig machen.

3) IV. Teil, 3. Abt. b. 1895, S. 6, 9, 10 und 34.

4) Jahrb. für wiss. Bot. Bd. XXXVI, 1901, S. 582 ff.

Übersicht der Hefte.

- Heft 1 (S. 1—54) ausgegeben am 21. Februar 1906.
 Heft 2 (S. 55—122) ausgegeben am 28. März 1906.
 Heft 3 (S. 123—184) ausgegeben am 25. April 1906.
 Heft 4 (S. 185—206) ausgegeben am 23. Mai 1906.
 Heft 5 (S. 207—272) ausgegeben am 27. Juni 1906.
 Heft 6 (S. 273—352) ausgegeben am 25. Juli 1906.
 Heft 7 (S. 353—406) ausgegeben am 12. August 1906.
 Heft 8 (S. 407—476) ausgegeben am 28. November 1906.
 Heft 9 (S. 477—532) ausgegeben am 27. Dezember 1906.
 Heft 10 (S. 533—608) ausgegeben am 24. Januar 1907.
 Generalversammlungsheft (Schlussheft) [S. (1)—(100)] ausgegeben am
 30. April 1907.

Berichtigungen.

- Seite 1 oben lies „Vorsitzender: Herr S. SCHWENDENER“ statt „Vorsitzender: Herr L. KNY“.
- Seite 38, Zeile 11 von oben setze statt „auch“ die Worte „dass sie hingegen“.
- „ 38, „ 12 und 13 von oben ersetze die Worte „weit mehr oder weniger tief auch entfernt von der Peripherie“ durch „auch mehr oder weniger weit entfernt von der Peripherie“.
- „ 42, „ 1 von oben lies „bestätigte“ statt „bestätige“.
- „ 42, „ 8 von unten streiche die Worte „mit dem“.
- „ 135, „ 5 von oben lies „aktiviert“ statt „ätherisiert“.
- „ 135, „ 19 von oben lies ebenfalls „aktiviert“, statt „ätherisiert“.
- „ 136, „ 18 von oben lies „Gesetzmässigkeit“ statt „Regelmässigkeit“.
- „ 137, „ 1 von unten setze „Portion c“ statt „Portion a“.
- „ 139, „ 18 von oben setze „20 ccm H₂O, 20 ccm H₂O₂“ statt „20 ccm H₂O“.
- „ 140, „ 8 von unten setze „POLOWZEW“ statt „POLAWZEW“.
- „ 403, „ 12 von oben setze „bestimmen“ statt „beschreiben“.
- „ 406, „ 12 von oben setze „*ramealis*“ statt „*borealis*“.
- „ 439 fehlt hinter der zweiten Gasanalyse die Angabe
- $$\begin{aligned} \text{CO}_2 &= 11,53 \text{ pCt.} \\ \text{H}_2 &= 0,0 \quad \text{,,} \\ \text{N}_2 &= 88,47 \quad \text{,,} \end{aligned}$$
- „ 441 muss es in dem gesperrt gedruckten Satze unter der letzten Gasanalyse heissen: „dass bei der Atmung mannitführender Samenpflanzen **keine** Wasserstoffbildung stattfindet“ statt „dass . . . eine Wasserstoffbildung stattfindet.“
- „ 460, Zeile 19 von oben setze „II, S. 458“ statt „I, S. 458“.
- „ 467 muss es in Tabelle 4 in der ersten Kolumme unter „III. Generation“ heissen „ $\overset{\circ}{\text{♀}}$ und schwach $\overset{\circ}{\text{♀}} \overset{\circ}{\text{♀}}$ “ statt „ $\overset{\circ}{\text{♀}}$ und schwach $\overset{\circ}{\text{♀}} \overset{\circ}{\text{♀}}$ “.
- „ 468 muss in Tabelle 5 in der letzten Kolumme die Gesamtzahl bei Versuch Nr. 9 die Zahl „37“ statt „34“ gesetzt werden.
- „ 475 ist in der untersten Zeile der Textanmerkung das Wort „Frage“ ausgefallen.
- „ 519, Zeile 4 von oben setze „vielleicht ostwärts nicht“ statt „vielleicht ostwärts, nicht“; das Komma muss fortfallen.

- Seite 569, Zeile 18 von oben setze „lebten, meist“, statt „lebten: meist“.
- „ 570, „ 21 von oben setze „diesen“ statt „dieser“.
- „ 599, „ 5 des Textes von unten lies „Eigenschaft“ statt „Eisenschaft“.
- „ 600, „ 8 von oben lies „Scrophulariaceen“ statt „Scrophulariceen“.
- „ 600, „ 13 des Textes von unten lies „Salpiglossideae“ statt „Salpiglonideae“.
- „ 600, „ 12 des Textes von unten lies „Blütenmerkmalen“ statt „Blütenmerkinalen“.
- „ 600, „ 1 des Textes von unten lies „Plasmaverbindungen“ statt „Plasmarverbindungen“.
- „ 600 lies in der letzten Zeile von Anm. 2 „eingehende“ statt „eingehenden“.
- „ 601, Zeile 15 des Textes von unten ist das Wort „nur“ hinter „Nicht“ einzufügen.
- „ 602, „ 11 des Textes von unten ist hinter dem Worte „Tierblut“ der neue Satz einzuleiten: „Zumal“ es“, d. h. das Wort „Zumal“ einzufügen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Strasburger Eduard

Artikel/Article: [Zu dem Atropinnachweis in den Kartoffelknollen. 599-600](#)