ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigiert von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Karl Gerolds Sohn in Wien.

LIII. Jahrgang, N°. 12. Wien, December 1903.

Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität. Nr. XXXVII.

Beobachtungen über Wurzelbildung an Kotyledonen von *Phaseolus vulgaris.*

Von **Leopold Ritter von Portheim.** (Biologische Versuchsanstalt in Wien.)

In seiner Abhandlung „Beobachtungen über Regenerationserscheinungen an Pflanzen“ [1]) spricht Küster die Ansicht aus, man werde wahrscheinlich „die Blätter, welche nach Loslösung von ihrer Achse auf feuchtem Substrat sich bewurzeln, auch im Zusammenhang mit der Achse zur Wurzelbildung bringen können“. Gelegentlich einiger Kultur-Versuche mit *Phaseolus vulgaris* in verschiedenen Nährlösungen, welche ich im Jahre 1901 im hiesigen pflanzenphysiologischen Institute unternahm, konnte ich dies auch thatsächlich an Kotyledonen einiger Keimlinge der genannten Art beobachten.

Obzwar ich seit fünf Jahren mit Bohnen arbeite, war es mir nur in 10 Fällen im Juni und einmal im December des genannten Jahres möglich, diese Erscheinung wahrzunehmen. Die Wurzeln entwickelten sich an den Keimblättern von Pflanzen, die im destillierten Wasser oder in einer kalkfreien Nährlösung im Dunkeln gezogen wurden. Sie traten in den kalkfreien Culturen am zweiten Tag, in denen im destillierten Wasser aber am dritten Tag nach der Einstellung auf; zu einer Zeit, wo die Wurzeln der Bohnen bereits gebräunt waren, eine sonstige Erkrankung in Folge von Kalkmangel oder in Folge des Fehlens aller Nährstoffe jedoch noch nicht sichtbar war. Nur bei dem im December beobachteten Falle bildeten sich die Wurzeln erst, nachdem die in der kalkfreien Nährlösung cultivierten Pflanzen durch einige Zeit an der erkrankten Stelle am Hypokotyl mit der Lösung eines Kalksalzes bestrichen worden waren.

[1]) Küster E., Beobachtungen über Regenerationserscheinungen an Pflanzen. Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Bd. XIV, H. 3, p. 324.

Aus den beigefügten Abbildungen ist ersichtlich, dass die Wurzeln in verschiedener Zahl (1—3) stets an der Basis der Kotyledonen zum Vorschein kamen. Die Keimblätter sind hier an den Stellen, wo die Wurzeln hervortreten, vom Hypokotyl losgetrennt. Manchmal kam es zur Loslösung des bewurzelten Kotyledos von der Achse.

Mit der Untersuchung der Wurzelbildung und der Entstehung von Sprossen an von der Achse losgelösten Keimblättern von *Phaseolus vulgaris* eben beschäftigt, kann ich vorläufig bloss Küster's[1]) Angabe, dass die Wurzelbildung viel häufiger als die Sprossbildung eintritt, für meine Versuchspflanze bestätigen. An isolierten Kotyledonen, an denen der basale Theil nicht entfernt wurde, ist an der oberen Seite derselben eine Sprossbildung nicht selten zu sehen, doch bleibt es der ferneren Untersuchung vorbehalten, festzustellen, ob es sich hier um Adventivsprosse oder trotz der vorsichtigen Loslösung von der Achse vielleicht doch nur um Axillarsprosse handelt.

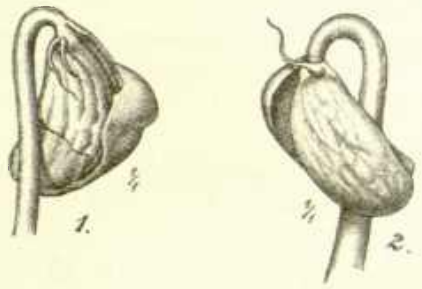

Fig. 1 und 2. In kalkfreier Nährlösung cultivierte Keimlinge von *Phaseolus vulgaris*. Je ein Kotyledo ist bewurzelt.

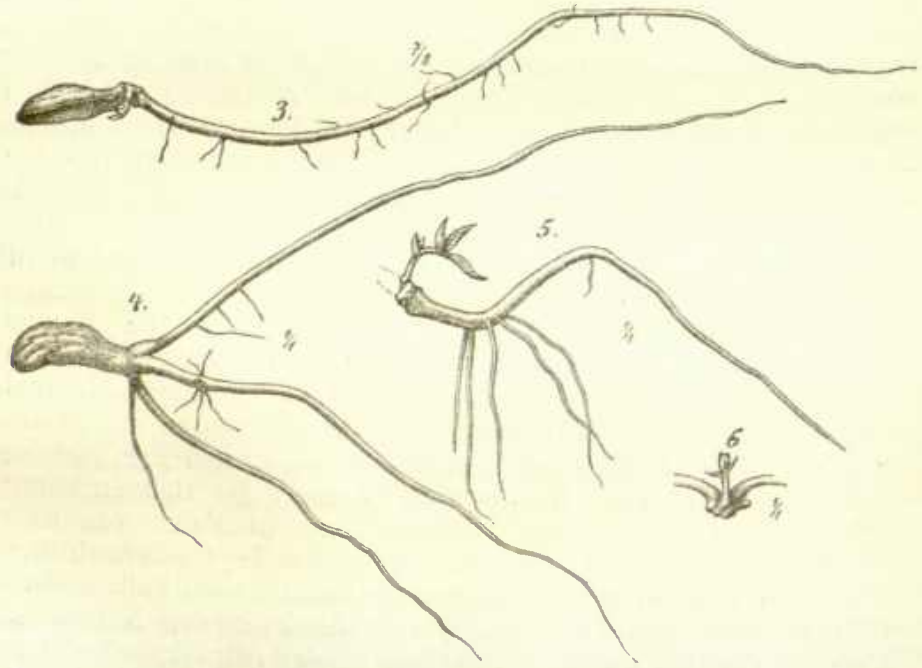

Fig. 3. Ein Kotyledo mit einer Wurzel und einem kleinen Spross. Fig. 4. Ein Kotyledo mit 3 Wurzeln. Fig. 5 und 6. Pflänzchen, die auf Fliesspapier zur Entwicklung gebracht wurden. Der Kotyledo ist abgefallen.

[1]) Küster, Beobachtungen über Regenerationserscheinungen an Pflanzen, l. c. p. 324, 325.

Die Adventivwurzeln werden oft sehr kräftig und besitzen zahlreiche Nebenwurzeln. Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass die Keimblätter mit der morphologischen Oberseite nach unten auf feuchten Sand oder feuchtes Fliesspapier aufgelegt wurden. Die Versuchsobjecte gingen meist durch Pilze und Bakterien zu Grunde.

Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität. XXXVII.

Ueber Assimilationserscheinungen der Blätter anisophyller Sprosse.

Von **Josef Schiller.**

(Schluss.[1])

Acer platanoides.[2])

Lage d. Blätter gegen den Horizont		Grössenverhältnisse (Mittelwerte)	Intensitätsverhältnisse	Reactionston nach den grossen intern. Radde-schen Farbentabellen
a) d. unteren	*b*) d. oberen			
horizontal 0°	60°	1·5 : 1	2·6 : 1	*a*) 31. Taf. neutralgrau, Ton *b**) *b*) 31. Taf. neutralgrau, Ton *d**)
horizontal	45°	1·25 : 1	1·7 : 1	*a*) 31. Taf. neutralgran, Ton *b***) *b*) 33. Taf. braun, Ton *e***)
horizontal	0°—25°	1·17 : 1	1·2 : 1	*a*) 31. Taf. neutralgrau, Ton *b****) *b*) 33. Taf. braun Ton *b—c****)

* ** *** } Siehe die Bemerkungen bei *Acer monspessulanum.*

Untersucht wurden noch wachsende, aber bereits vollkommen ergrünte Blätter junger, diesjähriger Sprosse.

---

1) Vgl. Nr. 11, S. 439.

2) Siehe Weisse A., Zur Kenntnis der Anisophyllie von *Acer platanoides.* Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. XIII, 1895, Seite 376 ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 053

Autor(en)/Author(s): Portheim Leopold Ritter v.

Artikel/Article: Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Instiutes der Wiener Universität. Nr. XXXVII. Beobachtungen über Wurzelbildung an Kotyledonen von Phaseolus vulgaris. 473-475