

- Gourrier, H.**, Traité de la culture de l'Olivier et de la fabrication de l'huile d'olive. 12. Toulon 1881.
- Henderson, Peter**, Localities best suited for maturing Seed. (Report of the U. St. Commissioners of Agriculture; Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 698.)
- Hüttig, O.**, Einige Mittheilungen über die Geschichte des Weinstocks. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. St. XXIV. 1881. Mai. p. 212—217.)
- Intina, I** vini di Sardegna. (Rivista di viticolt. ed enol. ital. V. 1881. No. 4.)
- Kerner, A. v.**, Anbauversuche alpiner Futtergräser in Tirol. (Oesterr. landw. Wochenbl. VII. 1881. No. 20. p. 156.)
- Leydhecker**, Kann der Knollenansatz der Kartoffel günstig beeinflusst werden, indem man die Entwicklung der oberirdischen Gebilde zu fördern sucht? (l. c. No. 22. p. 170.)
- Pasquale, G. A.**, Manuale di arboricoltura. 12. con 190 fig. Napoli (l'autore) 1881. L. 6,—
- Pini, Dei** fosfati nella concimazione del frumento. (La Toscana industr. Anno III. 1881. No. 2.)
- d., Zur** Phylloxerafrage. (Oesterr. landw. Wochenbl. VII. 1881. No. 22. p. 169.)

Gärtnerische Botanik:

- Groth, L.**, Zur Frage der Sämlingszucht. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. St. XXIV. 1881. Mai. p. 224.)
- Kosack, H.**, Rhododendron ponticum. Cultur und Treiberei der Alpenrose und speciell der pontischen. (Sammlg. gemeinnütz. Vorträge u. Abhandl. auf dem Geb. des Gartenb., hrsg. von Brennwald. Heft 13.) 8. Berlin (Sensenhauser) 1881. M. —25.
- M., M. T.**, New Garden Plants: *Nolina Georgiana*. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 688; illustr. p. 697.)
- Nicolosi Gallo, Angelo**, Monografia sulle colture ortensi della Sicilia. 8. 167 pp. Palermo 1881. L. 3,50.
- Reichenbach, H. G. fil.**, New Garden Plants: *Odontoglossum maculatum* (Llav. Lex. antennatum n. var.; *Phalaenopsis equestris (rosea) leucaspis* n. var.; *Impatiens Marianae* n. sp.; *Vanda teres aurea*, n. var. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 688.)

Varia:

- Wönig, F.**, Pflanzenformen im Dienste der bildenden Künste. 8. Leipzig (Ehrlich) 1881. M. 1,20.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Erwiderung

auf A. Zimmermann's Aufsatz „Ueber die Scheitelzelle an den Adventivknospen einiger Farnarten“.

Von

Dr. E. Heinricher.

In Nr. 18*) des Botanischen Centralblattes kritisirt in oben genanntem Aufsätze A. Zimmermann meine Abhandlung „Ueber

*) Bd. VI. No. 5.

Adventivknospen an der Wedelspreite einiger Farne^{*)} und die darin niedergelegten Beobachtungen.

Ich sehe mich dadurch zu folgenden Bemerkungen veranlasst. Im Eingange sagt Zimmermann, dass seine Beobachtungen mit meinen „keineswegs in Einklang gebracht werden können“. Ich constatire zunächst, dass Z. von den 8 Puncten des Resumés meiner Resultate, überhaupt nur 4 durch seine Auseinandersetzungen berührt und dass auch von diesen nur einer durch Zimmermann's Studien theilweise modificirt und erweitert wird, so dass er nun mit den übrigen in glücklichere Verbindung gebracht werden kann.

An sämmtlichen untersuchten Farnen fand ich, dass die Adventivknospen, sicher von dem Zeitpuncte an, da sie bereits einen Wedel gebildet haben, mit dreiseitig segmentirter Scheitelzelle wachsen. Z.'s Beobachtungen bestätigen dies ebenfalls.

Ebenso fand ich in den jüngsten, erkannten, oberflächlich 16-zelligen Knospenstadien eine dreiseitig segmentirte Scheitelzelle. Wie weit diesbezüglich Zimmermann vorgedrungen, ist leider nicht ersichtlich.

Die Differenz zwischen den Beobachtungen Z.'s und den meinen ist nun die: Während Z. an allen Knospenstadien, die er untersuchte, also speciell auch an solchen, die den ersten Wedel noch nicht angelegt zeigten, stets eine deutlich kenntliche, thätige Scheitelzelle fand, zeigten die von mir in diesem Altersstadium untersuchten Knospen, mit Ausnahme eines (p. 7) erwähnten Falles, keine deutlich keunbare Scheitelzelle, ja in manchen Fällen (Fig. 16) deutete nicht einmal der Verlauf der Zellreihen an der Oberflächenansicht auf die Thätigkeit einer solchen mehr hin. Ich bemerke aber p. 7 ausdrücklich, dass die Zellconfiguration am medianen Längsschnitt auch solcher Knospen auf eine thätig gewesene Scheitelzelle weist.

Die beobachteten Thatsachen führten mich zwingend zur Annahme, dass die Knospen nach Erreichung einer bestimmten Grösse in ein Ruhestadium treten, in welchem die Scheitelzelle die Segmentbildung zeitweilig aufgibt und durch secundäre Theilungen in den Segmenten, ebenso durch die Zellstreckung und die Aufrollung des jungen Wedels verzerrt und unkenntlich werden kann, dass sie aber nach Ueberwindung dieses Stadiums wieder ihre normale Function aufnehmen dürfte. Ich sage auch p. 13 „Die Anlage der Adventivknospen, sowie ihre eventuelle Weiterentwicklung hängt wohl von der Gunst der Verhältnisse ab. Darnach werden sie sich oft rasch entwickeln, oder sie treten nach Erreichung einer Entwicklungsstufe in ein Ruhestadium, das zeitlich sein kann, oder sie sterben auf dieser Stufe ab.“

Nachdem ich die Scheitelzelle an den jüngsten Stadien und den bereits zur Bildung eines Wedels vorgeschrittenen gefunden und ich als im Ruhestadium befindlich jene Knospen, an denen eine Scheitelzelle ohne Zwang nicht erkennbar war, definirt hatte, ist es wohl einleuchtend, dass ich unter einer „raschen Weiterentwicklung“ der Knospen nur eine unausgesetzte Thätigkeit der Scheitelzelle verstehen konnte.

*) Sitzber. der k. k. Akad. der Wiss. Wien. Bd. LXXVIII. 1878. Abth. I.

Ich habe sonach das, was Herr Z. an den von ihm untersuchten Knospenstadien fand, schon als möglich vorausgesehen und kann es mit meinen Resultaten sehr wohl in Einklang bringen. Ich habe eben nirgends von einem „Verschwinden der Scheitelzelle“, wie Herr Z. sich ausdrückt, gesprochen und aus meiner Abhandlung wird es an mehreren Stellen (p. 7 und 10) ersichtlich, dass ich trotz des Verzerret- und Unkenntlich-Werdens der Scheitelzelle, stets an ihrer Fortexistenz festhalte.

Um aber Z.'s Ansicht zu widerlegen, dass ein derartiges Verschwinden (recte Unkenntlich-Werden) der Scheitelzelle, eben verbunden mit Ruhestadien der betreffenden Organe, nicht erst von mir entdeckt, sondern auch anderweitig mehrfach beobachtet wurde, führe ich nur einen Fall an. Leitgeb*) bespricht ausführlich die adventiven Sprosse von *Symphigiogyna*, die mit zweischneidiger Scheitelzelle wachsen, aber häufig in ein Ruhestadium treten, in welchem, wie die zugehörigen Figuren zeigen, die Scheitelzelle bis zur Unkenntlichkeit verzerrt werden kann.

Uebrigens sind eben bei Knospen, und besonders bei adventiven, Ruhestadien wohl nichts Frappirendes, und warum gerade das Wachstum mit Scheitelzelle ein Ruhestadium unwahrscheinlich machen soll, leuchtet kaum ein. Tritt nun ein solches Ruhestadium ein, so ist die Verzerrung der Scheitelzelle nothwendige, mechanische Folge der gegebenen Verhältnisse.

Auf Auseinandersetzungen über meine Zeichnungen und sorgfältig studirten Präparate gehe ich nicht ein; ich hoffe zwischen tangential, radial etc. unterscheiden zu können.

Herr Zimmermann bemerkt schliesslich noch, dass die Frage der Entstehung der Knospen, ob sie aus mehreren oder einer Oberflächenzelle hervorgehen, unentschieden sei. Ich sage Punct 7 meines Resumés „Die Knospen dürften aus einer einzigen Oberflächenzelle hervorgehen, in der eine dreiseitige Scheitelzelle gebildet wird“, habe also durch das „Dürfte“ die Frage als unbedingt entschieden wohl nicht ausgedrückt, obgleich das Stadium Fig. 22 der Tafel nahezu beweisend ist. Dass Z. die Entstehung der Knospe aus mehreren Zellen als gleichwerthige Möglichkeit hervorzieht, kommt mir eben auf Grund seiner Beobachtungen, dass in allen untersuchten Fällen eine Scheitelzelle vorhanden war, ziemlich unberechtigt vor.

Es ist schade, dass Herr Z. nicht die Angabe gemacht hat, wievieltellig die jüngsten beobachteten Stadien waren — und noch mehr, dass es auch ihm nicht gelungen ist, die Frage der Entstehung durch Nachweis jüngster Stadien definitiv zu lösen.

Die Studien des Herrn Zimmermann haben also ausser der Constatirung dessen, dass auch die Adventivknospen von *Asplenium flabellulatum*, *A. Dregeanum* und von *Ceratopteris* in späteren Stadien mit dreiseitiger Scheitelzelle wachsen, welche Farne von mir nicht

*) Leitgeb „Untersuchungen über die Lebermoose. Heft III. Die foliosen Jungermanien. p. 71 und 72.“

untersucht wurden, erwiesen, dass das von mir beobachtete Ruhestadium der Adventivknospen nicht nothwendig eintreten muss und die Scheitelzelle ihre Thätigkeit unausgesetzt fortführen kann. — Diese Thatsache war aber nach den Beobachtungen über das Vorhandensein und das Verhalten der Adventivknospen an den Wedeln, ebenso dadurch, dass auch ich zwischen den in Ruhestadium befindlichen Knospen eine, die trotz gleicher Grösse Scheitelzelle und Segmentbildung deutlich wies, vorfand, in vornhinein wahrscheinlich.

Graz, den 14. Mai 1881.

Botanische Gärten und Institute.

B(orbás), V(ince), F(üvészkert. [Botanischer Garten.] (Rautmann's Magyar Lexicon. Bd. VIII. Heft 72. p. 87—89.)

In Tyrnau wurde 1771 der Privatgarten des Baron Schwarzer angekauft und in einen botanischen Garten verwandelt.*) In Ofen gab es 1778 neben dem botanischen Garten in der Kristinavorstadt noch einen ökonomischen; als man die Universität nach Pest verlegte (1784), wurden beide vereinigt. In letzterem Orte ist das Institut darauf nochmals nach einer dritten Localität (Üllöerstrasse) verlegt worden; sein Areal, welches sehr sandig ist, bedeckt 28½ Joch. Es werden in ihm etwa 12,000 lebende Pflanzen cultivirt, ausserdem besitzt er ein Herbarium. Er steht mit 82 wissenschaftlichen Instituten in Correspondenz resp. Samenaustausch. Winterl, Kitaibel, Haberle, Rochel, Sadler, Gerenday und Jurányi waren die Botaniker, welche sich die hauptsächlichsten Verdienste um den Budapester botanischen Garten erwarben. Erwähnenswerth ist ferner der forstwissenschaftliche Garten in Selmeczbánya. Botanische Gärten besitzen in Ungarn noch die Universität Klausenburg und zahlreiche landwirthschaftliche Institute.**)

Borbás (Budapest).

Arthur, J. C., The Herbaria and Botanical Libraries of the United States. VI. The Lapham Herbarium. (Bull. Torrey Bot. Club. VIII. 1881. No. 5. p. 52—53.)

Sadler, J., Report on temperature and open air vegetation at the Botanic Garden, Edinburgh, from November 1879 till July 1880. (Transact. a. Proceed. Bot. Soc. Edinburgh. Vol. XIV. 1881. Part I.)

Sammlungen.

Herpell, G., Sammlung präparirter Hutpilze. Lieferung 2. St. Goar. (im Selbstverlag) 1881.

Die erste Lieferung haben wir seiner Zeit angezeigt.†) Die zweite Lieferung enthält folgende Arten: *Agaricus sejunctus* Sowerb., *A. cyathiformis* Bull., *A. velutipes* Curt. Fl. l., *A. dryophilus* Bull., *A. Prunulus* Scop., *A. velutinus* Pers., *Cortinarius cinnamomeus* Fr., *C. hinnuleus* Fr., *C. torvus* Fr., *Hygrophorus penarius* Fr., *Lactarius torminosus* Fr., *L. glyciosmus* Fr., *L.*

*) Haberle: *Succincta rei herbariae*.

**) Cfr. Haberle, l. c.; Linzbauer: Der gegenwärtige Stand des bot. Gartens etc., Buda 1866; ferner Budapest és környéke természettajzi etc. leírása. Bd. II. p. 342—44. (1879)

†) Bot. Centralbl. 1880. p. 543.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Heinricher Emil

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Original-Mittheilungen Erwidern auf A. Zimmermann 's Aufsatz „Ueber die Scheitelzeile an den Adventivknospen einiger Farnarten“. 358-361](#)