

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0320

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

am Grunde der Sprosse stehen. Der obere Theil der Sprosse ist mit linealischen oder lanzettlichen Blättern, an denen sich Spreite und Stiel nicht mehr unterscheiden lassen, besetzt. Zwischen beiden Blattformen giebt es eine sanft abgestufte Reihe von Uebergangsformen, die von unten nach oben auf einander folgen. Dies Schwinden des Blattstiels nach oben hin erklärt sich hier wie in anderen Fällen teleologisch daraus, dass die oberen Blätter des Stieles nicht bedürfen, da sie auch ohne diesen über die niedrig bleibenden Pflanzen der Umgebung emporgehoben und dem Lichte zugänglich sind. Die Aenderung der Spreitenform dürfte nach Ansicht des Verf. damit zusammenhängen, dass diese Glockenblumen an offenen, dem Wind und dem Regen leicht zugänglichen Standorten zu wachsen pflegen; ein langes, schmales Blatt wird hier vortheilhafter sein als ein Rundblatt, das bei diesen Pflanzen nicht mit einer mechanisch sehr wirksamen Nervatur versehen ist.

Eine Reihe von Versuchen hat nun ergeben, dass die Rundblattform diejenige ist, die bei schwächerer Beleuchtung auftritt, und dass man die Pflanze auf diesem Stadium der Blattbildung künstlich zurückhalten, ja sie sogar zwingen kann, nachdem sie schon Langblätter gebildet hat, wieder zur Rundblattbildung zurückzukehren.

Die in Töpfen kultivirten Pflanzen wurden in verschiedener Entfernung vom Fenster aufgestellt. Bei den weit vom Fenster entfernten Pflanzen fuhren die Sprosse, die nur Rundblätter gebildet hatten, fort, solche zu bilden, ohne zur Langblattbildung überzugehen, wobei die Internodien gestrecktere Form annehmen. Wurde von diesen Pflanzen ein Theil an das Südfenster gestellt, so trat in einem Monat Bildung von Langblättern ein, während die auf dem weniger stark beleuchteten Standort belassenen Pflanzen fortfuhren, Rundblätter zu bilden. Die Sprossachsen der Lichtpflanzen waren kräftiger und zeigten ausserdem eine Behaarung, die bei den anderen nicht wahrnehmbar war.

An etwas weiter vorgeschrittenen Pflanzen der bei gemindertem Lichtzutritt gehaltenen Kultur fanden sich Sprosse, die Langblätter entwickelten. Die Sprosse schlossen dann regelmässig mit einer verkümmerten, ganz klein bleibenden Blütenknospe ab. Als Seiten sprosse an diesen Trieben entwickelten sich dann vielfach solche, die Rundblätter trugen, und zwar im oberen Theil der Sprosse, wo normal niemals Rundblattsprosse auftreten. Verf. nimmt an, dass die stofflichen Veränderungen, die zur Bildung der Blütenknospen und der Langblätter führen, bei diesen Pflanzen schon eingeleitet war und dass die geringe Lichtintensität genügt, um sie bis zu dem angegebenen Stadium weiter zu führen.

Sprosse endlich, die schon typische Langblätter entfaltet hatten, als sie verminderter Lichtintensität ausgesetzt wurden, gingen an der Spitze wieder zur Bildung von Rundblättern über. In diesem Verhalten zeigt sich die Abhängigkeit der Blattform von der Lichtintensität am deutlichsten; ausserdem geht daraus hervor, dass eine directe Correlation zwischen der Blüten- und der Langblattbildung nicht besteht.

Es entstand nunmehr die Frage: Lässt sich die Bildung der Langblattform durch starke Beleuchtung von Anfang an unterdrücken, oder ist der Entwicklungsgang in der Weise geregelt, dass zuerst unter allen Umständen die Rundblattform auftritt? Die Versuche, die Verf. hierüber mit Keimpflanzen anstellte, die von zwei Bogenlampen mit je 2000 Normalkerzen Lichtstärke beleuchtet wurden, zeigten, dass die Bildung der Rundblätter durch dieses starke Licht nicht verhindert werden konnte. Er schliesst daraus, dass dieselbe erblich fixirt sei.

Nachdem Verf. noch einige andere Fälle erörtert hat, in denen ein Einfluss äusserer Bedingungen auf

die Ausbildung der Pflanzenorgane hervortritt, äussert er sich über die oben mitgetheilten Erfahrungen folgendermaassen. „Vererbt werden bei *Campanula rotundifolia* nicht die Anlagen zweier (resp., wenn man die Mittelformen in Betracht zieht, sehr vieler) Blattformen, deren Auftreten nun von den verschiedenen Graden der Lichtintensität als auslösenden Factoren bestimmt würde. Vererbt wird nur die Anlage zur Rundblattform. Sie wird unter normalen Verhältnissen, d. h. wenn hinreichende Lichtintensität vorhanden ist, umgebildet in die Langblattform, und dieser Vorgang ist kein plötzlicher, sondern ein allmähiger, deshalb treten die Zwischenformen des normalen Entwicklungsganges auf. Im Verlaufe der Ontogenie eines einzelnen Langblattes treten solche Zwischenformen nicht mehr auf, weil der umbildende Factor sehr früh schon die Entwicklung der Blattanlage in andere Bahnen lenkt. Schalten wir ihn aber aus, indem wir die Pflanze unter andere äussere Bedingungen bringen, so tritt die durch Vererbung überlieferte Blattform wieder auf. Es ist eine reale Umbildung ganz ähnlicher Art, wie sie eintritt, wenn die Laubsprosse von *Circaea (alpina)* im Dunkeln Schuppenblätter aus den Laubblattanlagen entwickeln.“

F. M.

A. Burgerstein: Beobachtungen über die Keimkraftdauer von ein- bis zehnjährigen Getreidesamen. (Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1895, Bd. XLV, S. 414.)

Zu den Versuchen dienten Samen von Winterweizen, Probsteier Roggen, Sommergerste und Hafer aus den Erntejahren 1885 bis 1894. Die unmittelbar den Garben oder der Dreschmaschine entnommenen Körner wurden in Papiercouverts verschlossen, signirt und in einer Schublade im Arbeitszimmer des Verf. aufbewahrt. Die Keimversuche fanden in den Jahren 1892 bis 1895, jedesmal im Juni, statt. Unter Ausscheidung verletzter oder auffallend kleiner Körner wurden je 100 oder 200 Stück ohne Vorquellung, zwischen nassem Filtrirpapier (in mehreren Lagen) ausgelegt. Jeder Keimversuch dauerte 7 Tage. Die Lufttemperatur in der nächsten Umgebung der keimenden Samen schwankte innerhalb sämtlicher Versuche zwischen 19° bis 26° C. Dies ist nach Haberlandt etwa die optimale Keimungstemperatur für Getreidesamen. Die Versuche ergaben folgendes:

1) Am besten erhielt sich die Keimfähigkeit bei der Gerste; denn das Keimprocent 8 bis 10 Jahre alter Samen ist nicht wesentlich verschieden von dem hohen Werth desselben bei 2- bis 7-jährigen Samen. 2) Die Keimkraftdauer des Hafers steht jener der Gerste nur unbedeutend nach. 3) Beim Weizen keimten im 1. bis 4. Jahre 94 bis 100 Proc., im 5. bis 7. Jahre 85 bis 87 Proc., im 8. bis 10. Jahre 70 bis 80 Proc. Die Zahl der keimfähigen Samen verminderte sich somit innerhalb eines Decenniums um 20 bis 30 Proc. 4) Beim Roggen fällt das Keimungsprocent im 5. Jahre auf 65, im 7. Jahre auf 36, im 9. Jahre auf 13 und im 10. Jahre auf 1 bis 2 Proc. Man kann also sagen, dass das Keimvermögen des Roggens nach 10 Jahren erloschen ist. F. M.

H. C. Prinsen-Geerligs, Kagok-Tegal (Java): Eine technisch angewandte Zuckerbildung aus Reis durch Pilze. (Chemikerzeitung, 19. Jahrgang 1895, Nr. 75, S. 1681; Nr. 80, S. 1805.)

Die Eigenschaft verschiedener Pilze, diastatische Fermente abzuscheiden und Stärke zu verzuckern, wird in China und anderen Theilen Ostasiens zur Bereitung von Getränken u. a. benutzt. In Cochinchina gehört der betreffende Pilz nach Calmette der Gattung *Amylomyces* zu, in Japan der Gattung *Aspergillus*. Auf Java wird ein von den Javanen Raggi, von den Chinesen Peh-Khak genanntes Material benutzt, das nach Herrn Wents Untersuchung neben Bacterien zwei Hefepilze (*Monilia javanica* und *Saccharomyces Vordermani*) und