

25. Paul Richter (Lübben): Ueber Missbildungen an den Blütenköpfen der Sonnenblume.

(Mit Tafel XVI.)

Eingegangen am 2. October 1890.

An einem mittelstarken Stamme von *Helianthus annuus* wurde in diesem Sommer eine ganz eigenthümliche Blütenstands-Monstrosität beobachtet, welche von allgemeinem Interesse sein dürfte.

In der Mitte eines 8 cm im Durchmesser haltenden Blütenkopfes erhob sich ein aus 22 Strahlenblüthen gebildeter Trichter. Die äussere Trichterfläche wurde durch die morphologischen Oberseiten, die innere durch die Unterseiten der Strahlenblüthen gebildet. Im Grunde des Trichters standen grüne, den äusseren Hüllkelchblättern ähnliche Blätter.

Ein Durchschnitt (Fig. 1) ergab Folgendes: In der Mitte des Kopfes befand sich eine Vertiefung, in welcher die grünen Blättchen standen. Die Strahlen standen am Rande der Vertiefung zwischen den Spreublättern des Fruchtbodens und lehnten sich mit der Rückseite an die inneren Hüllblätter an. Die den Strahlen zunächst liegenden inneren Hüllkelchblätter waren die kleinsten, ein Uebergang der Spreublätter in diese war nicht nachzuweisen, jedoch waren letztere in der Nähe des Trichters etwas grösser als die übrigen und an der Spitze vergrünt.

Um nun über die Entstehung dieser so eigenthümlichen Deformation nicht nur auf Vermuthungen angewiesen zu sein, untersuchte ich die zahlreichen Sonnenblumenstauden, welche hier im sandigen Boden der Lausitz theils gezogen werden, theils freiwillig wachsen, ob an denselben nicht vielleicht noch ähnliche Eigenthümlichkeiten vorhanden wären.

Es fanden sich im Ganzen noch zwei Blütenmissbildungen, über deren Entstehung man von vornherein ausser Zweifel sein konnte. Betrachtet man zunächst den Kopf, der durch Fig. 2 wiedergegeben ist, so sieht man, dass derselbe, ziemlich normal ausgebildet, in einem frühzeitigen Stadium seiner Entwicklung an einer Stelle des Umfangs durch irgend einen Umstand, wahrscheinlich durch seitlichen Druck, im Fortwachsen gehindert worden ist. Während nun diese Stelle nahe am Centrum festgehalten wurde, entstand im Verlaufe des Wachsthums eine Bucht und auf diese Weise die herzförmige Gestalt des Kopfes.

Natürlicherweise müssen, da ja die nach dem Centrum führenden Ränder der Bucht morphologisch mit der Peripherie des Kopfes gleichwerthig sind, an denselben sämtliche Elemente stehen, welche sich sonst am Rande vorfinden. In Folge dessen sieht man dort grüne, allerdings verkümmerte Hüllkelchblätter, sowie Strahlenblüthen. Dass auch diese nicht die normale Grösse zeigen, kann nicht Wunder nehmen, die von beiden Seiten drängenden Röhrenblüthen haben eben eine normale Ausbildung derselben verhindert. Immerhin ist dieser Druck nicht so bedeutend gewesen, dass die Entstehung der Strahlenblüthen dort überhaupt ganz unterblieb.

In einem bedeutend späteren Stadium der Entwicklung erfuhr der Kopf, dessen Bild Fig. 3 zeigt, eine Störung. Die Einbuchtung ist hier bedeutend weiter, ebenso sind die inneren Kelchblätter, sowie die dort stehenden Strahlenblüthen grösser ausgebildet. Auch hier lehnen sich die letzteren, wie bei Fig. 1, mit der Rückseite an die inneren Kelchblätter an. Denkt man sich überhaupt den ganzen Trichter des dritten Kopfes vom Rande in die Mitte versetzt, so hat man einen Blütenkopf von der Form, wie Fig. 1 ihn zeigt; denkt man sich dagegen die Trichterfläche an der Aussenseite aufgeschnitten und sie dann von innen nach dem Rande zu herausgedrückt, so erhält man eine Sonnenblume von normaler Ausbildung.

Die Köpfe auf Fig. 2 und 3 bilden nun stufenweise Uebergänge in den ersten Kopf. Es lässt sich von der Entstehung desselben Folgendes mit einiger Sicherheit behaupten:

In einem zeitigen Stadium der Entwicklung ist an dem Kopf, dessen Durchschnitt Fig. 1 zeigt, durch äusseren Druck veranlasst, eine Einbuchtung aufgetreten, die im Verlaufe des Wachstums von der Peripherie aus nach dem Centrum zu fortschritt, alle randständigen Elemente mit sich ziehend. Später verwachsen die Röhrenblüthen tragenden Theile der Scheibe, welche die Bucht begrenzen, die Entstehung der Zungenblüthen und Hüllkelchblätter an den Rändern der Bucht unterblieb, und jetzt sehen wir den im Innern entstehenden, nunmehr geschlossenen Trichter vollkommen von Röhrenblüthen eingeschlossen. Die Zungenblüthen und die Hüllkelchblätter desselben gelangten nun weiterwachsend zu beinahe normaler Grösse.

Eine andere Entstehungsweise der Deformation als diese annehmen zu wollen, ist nach den beobachteten übrigen Bildungen nicht recht wahrscheinlich. Eine seitliche Verwachsung zweier Köpfe, die ein unbefangener Beschauer beim Anblick von Fig. 1 wohl vor sich zu haben meint, ist ausgeschlossen, weil am Blütenstengel sich nirgends eine Neigung zur Gabelung nachweisen liess und im Innern des Trichters sich nicht einmal eine Andeutung von Röhrenblüthen vorfand.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Durchschnitt durch das Centrum und die Achse des Blütenkopfes ($\frac{3}{4}$ natürl. Grösse). In der Mitte die halbkugelförmige Vertiefung, welche innen Hüllkelchblätter, am Rande Strahlenblüthen trägt.
- Fig. 2. Herzförmiger, monströser Blütenkopf ($\frac{1}{3}$ natürl. Grösse). Auf der vom Centrum nach der Peripherie führenden Linie stehen zwei Reihen von Strahlenblüthen (*s*), die sich mit der Rückseite berühren. Zwischen diesen Reihen, doch sehr einzeln und verkümmert, einige Hüllkelchblätter (*h*).
- Fig. 3. Monströser Blütenkopf ($\frac{1}{3}$ natürl. Grösse) mit seitlicher Trichterbildung. Im Innern des Trichters grüne Hüllkelchblätter.
-

26. W. Saposchnikoff (Moskau): Bildung und Wanderung der Kohlenhydrate in den Laubblättern.

(Vorläufige Mittheilung).

Eingegangen am 5. October 1890.

Die zwei Seiten der Lehre von der Kohlenstoffassimilation, Kohlen-säurezersetzung und Bildung der Zersetzungsproducte, sind ungleich gut entwickelt. Die Untersuchung des ersten Processes ist mit Hilfe der genauen Messung der Gase schon längst auf den festen wissenschaftlichen Boden gestellt, in dem zweiten benutzt man bis jetzt die zufälligen Facta, welche noch nicht zu einem strengen Systeme gelangt sind. Während dort Alles auf einer genauen Ziffer begründet ist, begnügt man sich hier mit qualitativen Proben. Hieraus erklärt sich die Meinungsverschiedenheit in dieser Frage (SACHS, FAMINTZIN, KRAUS, GODLEWSKI und BOEHM). Aus den quantitativen Untersuchungen muss man die Arbeiten von WEBER, SACHS, A. MEYER und MENZE erwähnen, von denen MEYER's Arbeit die grössere Bedeutung hat; dieselbe zeigt, dass neben Stärke noch andere Kohlenhydrate sich bilden. Bei den hier zu beschreibenden Untersuchungen, welche ich im Laufe des Sommers 1888 und 1889 machte, hatte ich mir zuerst die Aufgabe gestellt, die Bildung der Kohlenhydrate in dem Blatte quantitativ zu

Fig. 1.

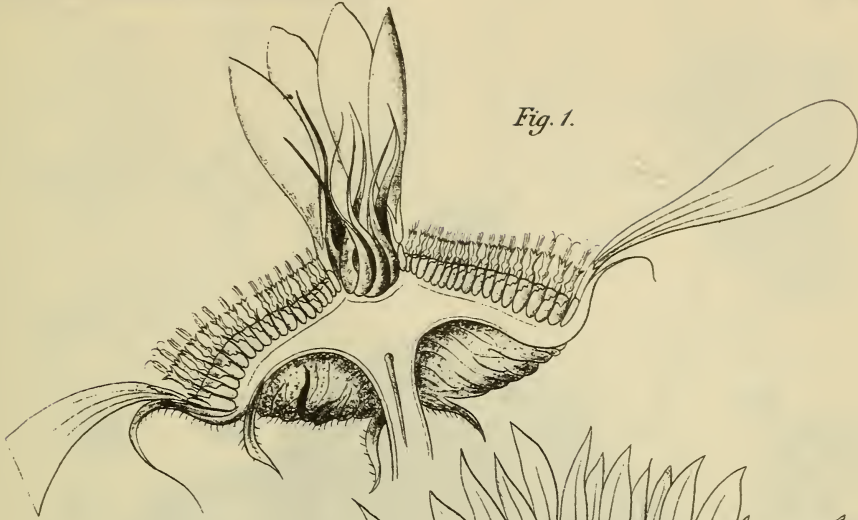


Fig. 2.



Fig. 3.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Richter Paul

Artikel/Article: [Ueber Missbildungen an den Blütenköpfen der Sonnenblume. 231-233](#)