© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ueber eine

Missbildung des Schaftes von Taraxacum officinale *Wigg.*

Von

Dr. H. W. Reichardt.

Mit einer Tafel. (Tab. XVI.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. Mai 1863.

Auf einem in den ersten Maitagen nach der Brühl unternommenen Ausfluge hatte ich Gelegenheit eine interessante, meines Wissens noch nicht beschriebene Missbildung des Schaftes von *Taraxacum officinale* Wigg. zu beobachten. Der betreffende Stock dieser Pflanze, welcher auf einer feuchten Wiese am Fusse des Hundskogels stand, hatte nämlich einen einzigen, endständigen Schaft, welcher beiläufig 1′ hoch war und einen gewöhnlichen Schaft beiläufig um das Vierfache an Umfang übertraf. Er war vierkantig mit abgerundeten Ecken und schloss wie ein Längsschnitt zeigte (Fig. 1), einen zweiten soliden, beiläufig 2‴ starken, inneren Schaft ein. Der äussere Schaft trug an seiner Spitze vier vollkommen normal entwickelte, sehr kurz gestielte, kreuzweis stehende Köpfchen. Der innere Schaft war um beiläufig 2″ kürzer, als der äussere und endete, nach oben sich etwas verdickend, im Innern des äusseren Schaftes mit einer scheibenförmigen Erweiterung, welche an ihrer oberen Fläche beiläufig 6—8‴ lange, in Büschel vereinigte Haare trug. Dem entsprechend sah man, wenn man von oben her zwischen die vier Köpfchen hineinblickte, eine runde, beilaufig 1½″ weite Oeffnung (Fig. 2), welche in einen cylindrischen, ungefähr 2″ langen Canal führte, der mit dem centralen Schafte zusammenhing und blind an der scheibenförmigen Anschwellung desselben endete, so dass die oberwähnten Haare frei in diesen Canal hineinragten.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Eine genauere Untersuchung der beiden Schäfte ergab Folgendes: Der äussere zeigte, wie bei einem normalen Schafte an seiner Innenfläche keine Epidermis, sondern ein dünnwandiges Parenchym, welches deutlich zeigte, dass durch Zerreissen und Aufsaugung eine Luftlücke entstanden war. Nebstdem hatte er den Verbindungsstellen zwischen je zwei Köpfchen entsprechend, vier hervorragende Leisten, welche auffallend in die ringförmige Luftlücke hineinragten (Fig. 3 u. 4). Der innere Schaft war ebenfalls unregelmässig viereckig, mit abgerundeten und den vier hervorragenden Leisten des äusseren entsprechenden Kanten; er zeigte an seiner Oberfläche keine Oberhaut, sondern der Innenfläche des äusseren Schaftes analog ein lockeres Parenchym, welches ebenfalls Reste von zerrissenen Zellen an sich trug. Im obersten Theile, wo der centrale solide Schaft nicht mehr hinreichte, sondern wo sich in dem äusseren Schafte ein hohler Cylinder eingeschlossen fand, hatte dieser letztere an seiner Innenseite Epidermis, an seiner äusseren jedoch das mehrfach erwähnte, Spuren von Zellenzerreissung tragende Parenchym, so dass sich hier gleichsam zwei hohle Schäfte ineinander geschachtelt fanden, von denen der innere scheinbar derart umgestülpt erschien, dass seine äussere, die Epidermis tragende Fläche zur inneren, die innere aber zur äusseren wurde. (Fig. 4.)

In anatomischer Beziehung bot der äussere Schaft nichts besonders Bemerkenswerthes dar; wohl aber der innere. Er zeigte nämlich einen doppelten Kreis von Gefässbündeln, einen äusseren aus beiläufig 14 gebildet und einen inneren, welchen 9 zusammensetzten. (Fig. 5.) Diese beiden Gefässbündelkreise verliefen, ohne unter einander zu anastomosiren, parallel durch den inneren Schaft seiner ganzen Länge nach bis zu jener Stelle, wo er mit der scheibenförmigen Erweiterung endete. Hier traten die Gefässbündel des äusseren Kreises in den bis zu den Köpfchen reichenden mit dem centralen Schafte in Verbindung stehenden Cylinder, um ihn ganz so wie in einem normalen Schafte zu durchziehen; die Gefässbündel des inneren Kreises endeten dagegen in der scheibenförmigen Anschwellung an der Spitze des inneren Schaftes. (Fig. 6.) Es war also in dem inneren Schafte ein doppelter Kreis von Gefässbündeln vorhanden, der äussere ging bis zu den peripherischen Köpfchen, der innere dagegen endete in der scheibenförmigen Anschwellung des centralen Schaftes.

Was nun die Entstehungsweise dieser Missbildung anbelangt, so ist es begreiflich, dass ich, da die Entwicklungsgeschichte nicht beobachtet werden konnte, nur in der Lage bin, meine individuelle Ansicht auszusprechen. Man kann diese Missbildung des Schaftes auf doppelte Weise erklären: Es kann nämlich angenommen werden, dass der ganze Schaft aus einer einzigen, abnorm wuchernden Knospe erzeugt wurde, oder man kann supponiren, dass der vorliegende vierköpfige Schaft durch Verwachsung mehrerer entstand. Nach reiflicher Erwägung aller Umstände habe ich mich für das Letztere entschieden; denn nur so ist erklärlich, dass

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sich im centralen Schafte ein doppelter Gefässbündelkreis mit dem angegebenen Verlaufe findet; nur durch diese Annahme wird die richtige Erkenntniss der scheibenförmigen Anschwellung an der Spitze des centralen Schaftes möglich; nur so lässt sich die wahre Bedeutung der vierkantigen Form des äusseren Schaftes, sowie der an seiner Innenfläche hervorragenden Leisten verstehen. Und zwar nehme ich an, dass der vorliegende Schaft durch Verwachsung von fünf Schäften, einem centralen, (dem terminalen eines Astes vom vielköpfigen Wurzelstocke entsprechend) und vier peripherischen (welche sich aus den Achseln der vier nächsten Laubblätter entwickelten) entstand. Diese fünf Schäfte müssen in einer sehr frühen Jugend unter einander verschmolzen sein, noch vor Differenzirung der einzelnen Gewebsarten in den jungen Knospen. Dass der centrale von diesen fünf Schäften, von den vier peripherischen gleichsam eingeschlossen, in seinem Wachsthume gehemmt werden musste, ist klar. In Folge dessen war seine Ausbildung sowohl in der Länge als auch in der Dicke eine verhältnismässig geringe; er wuchs daher nur so hoch, als der centrale Schaft solid war, und bildete als Rudiment seines Köpfchens die scheibenförmige Anschwellung an seiner Spitze, bei welcher die Haare die Stelle der einzelnen fehlgeschlagenen Blüthe zu vertreten scheinen. Doch bildete sich der ihm zukommende Kreis von Gefässbündeln (es ist der innere) wenn auch nur rudimentär aus. Anders verhielt sich die Sache mit den vier peripherischen Schäften. Bei ihnen war das Wachsthum nur nach einer Seite hin, nämlich nach der inneren hin gehemmt, daher wuchsen sie ganz besonders nach der äusseren Seite hin, wo es ihnen möglich war, sich frei auszudehnen. Dieses Wachsthum war, als sich in späteren Entwicklungsstadien die Luftlücken im Innern der Schäfte zu bilden begannen, ein so energisches, dass die vier ursprünglich von einander getrennten Höhlen in eine einzige übergingen. Dadurch lösten sich die inneren Hälften der vier peripherischen Schäfte, welche mit dem rudimentären centralen fünften verwachsen waren, von den äusseren und diese unter einander verschmolzen bildeten den äusseren hohlen Schaft. Als Beweise dafür blieben die vier hervorragenden Leisten an der Innenfläche des äusseren Schaftes, sowie die entsprechenden vier Kanten an dem centralen Schafte übrig; auch musste der äussere Schaft eine viereckige Form annehmen. Dass die vier Köpfchen ebenfalls diese Ansicht bekräftigen, darf nicht erst besonders hervorgehoben werden.

Nach dieser Ansicht würde also der äussere hohle Schaft aus den untereinander verschmolzenen äusseren Hälften der vier peripherischen Schäfte bestehen; den inneren dagegen würden nebst dem durch Hemmung nur unvollständig entwickelten fünften Schafte auch noch die mit ihm verschmolzenen inneren Hälften der vier peripherischen Schäfte bilden. Von den zwei im inneren Schafte vorhandenen Gefässbündelkreisen würde der innere dem centralen Schafte angehören, der äussere dagegen aus den

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Partien der Gefässbündelkreise der vier peripherischen Schäfte zusammengesetzt werden. Dafür spricht der oben angedeutete Längsverlauf der Gefässbündel.

Das Längenwachsthum der vier äusseren Schäfte war aber auch ein viel energischeres als jenes des fünften innern; sie wuchsen daher noch fort und erhoben sich über ihn hinaus. Auf diese Weise entstand der obere, 2″ lange in den äusseren Schaft eingeschlossene hohle Cylinder, welchen somit die inneren Hälften der unter einander verwachsenen vier äusseren Schäfte bilden. Dadurch erklärt sich ungezwungen der Umstand, dass der innere der beiden hohlen Schäfte die Epidermis an seiner inneren, das der Begrenzung der centralen Luftlücke entsprechende Gewebe dagegen an seiner äusseren Fläche zeigt.

Wenn die von mir gegebene Deutung sich als richtig bewährt, so haben wir hier eine Missbildung vor uns, welche durch Verwachsung von mehreren Knospen entstand und in die Reihe der *Synophthien* gehört. (Vergl. Moquin, Tandon, Pflanzen-Teratologie übers. v. Schauer, p. 244). Am nächsten stehen ihr die von De Candolle abgebildeten Verwachsungen von zwei Köpfchen bei *Centaurea*[1]). Einen mit dem von mir beschriebenen ähnlichen Fall scheint Schauer ebenfalls von *Taraxacum*[2]) beobachtet zu haben. Weber, der in einem sehr fleissig gearbeiteten Aufsatze über pflanzliche Missbildungen ebenfalls die Verwachsungen behandelt[3]), führt keinen ähnlichen Fall auf.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. XVI.

Fig. 1. Der monströse Schaft der Länge nach durchschnitten, nat. Gr.

Fig. 2. Der monströse Schaft von oben her gesehen.

Fig. 3. Querschnitt des Schaftes in seinem unteren Theile, zweimal vergrössert.

Fig. 4. Querschnitt des Schaftes einen Zoll unter den Köpfchen, zweimal vergrössert.

Fig. 5. Querschnitt des centralen Schaftes in seinem unteren Theile, sechsmal vergrössert.

Fig. 6. Längsschnitt der scheibenförmigen Erweiterung am oberen Ende des centralen Schaftes, sechsmal vergrössert.

[1]) Organogr. T. 15, f. 1.
[2]) L. c. p. 250 Note.
[3]) Verh. d. naturh. Verein. d. pr. Rheinlande. 17. Bd. 1860 p. 332–388.

© Zoologisch-Botanische Ges. Österreich; download unter www.biologiezentrum.at

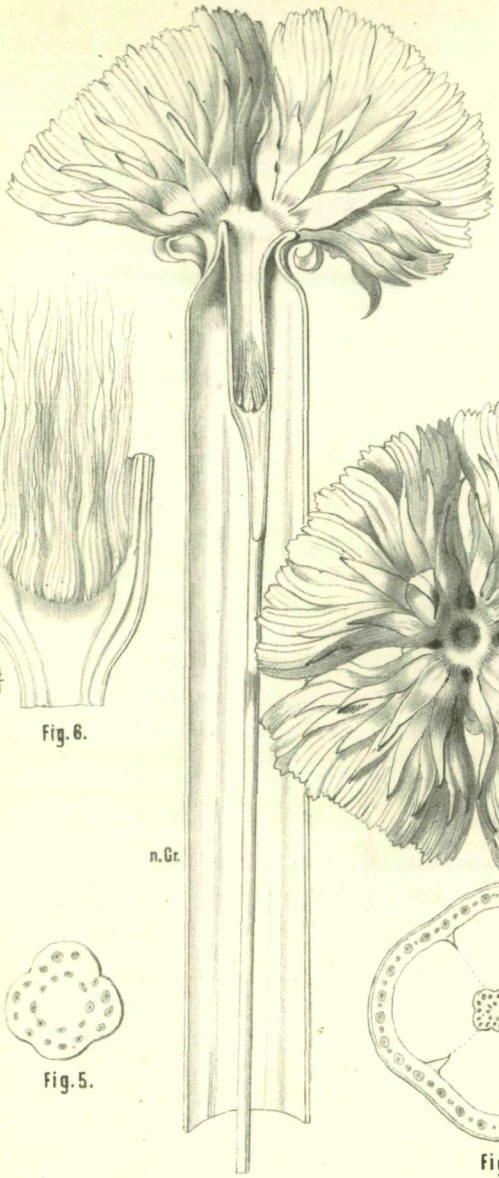


Fig. 1.

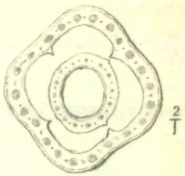


Fig. 4.

Fig. 6.

Fig. 2.

Fig. 5.

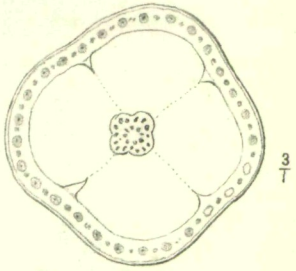


Fig. 3.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Reichardt Heinrich Wilhelm

Artikel/Article: Ueber eine Missbildung des Schaftes von Taraxacum officinale Wigg. (Tafel 16) 1009-1012