

## Beobachtungen über abweichende Blütenverhältnisse bei *Verbascum thapsiforme* Schrad.

Von Walther ZIMMERMANN, Appenweier

Mit einer Textabbildung.

In den Wollblumenpflanzungen des Arzneigartens der ehemaligen Bad. Heil- und Pflegeanstalt Illenau bemerkte ich vom Jahre 1923 an alljährlich abweichende Blütenbildungen. Ich fand sie wieder in der Wollblumenanlage der Apotheke in Weilheim u. T. (Württbg.) und vereinzelt auch in freier Natur. Einmal sah ich sie im Arzneigarten in Illenau auch an einem Bastard *Verbascum Thapsus* × *thapsiforme*.

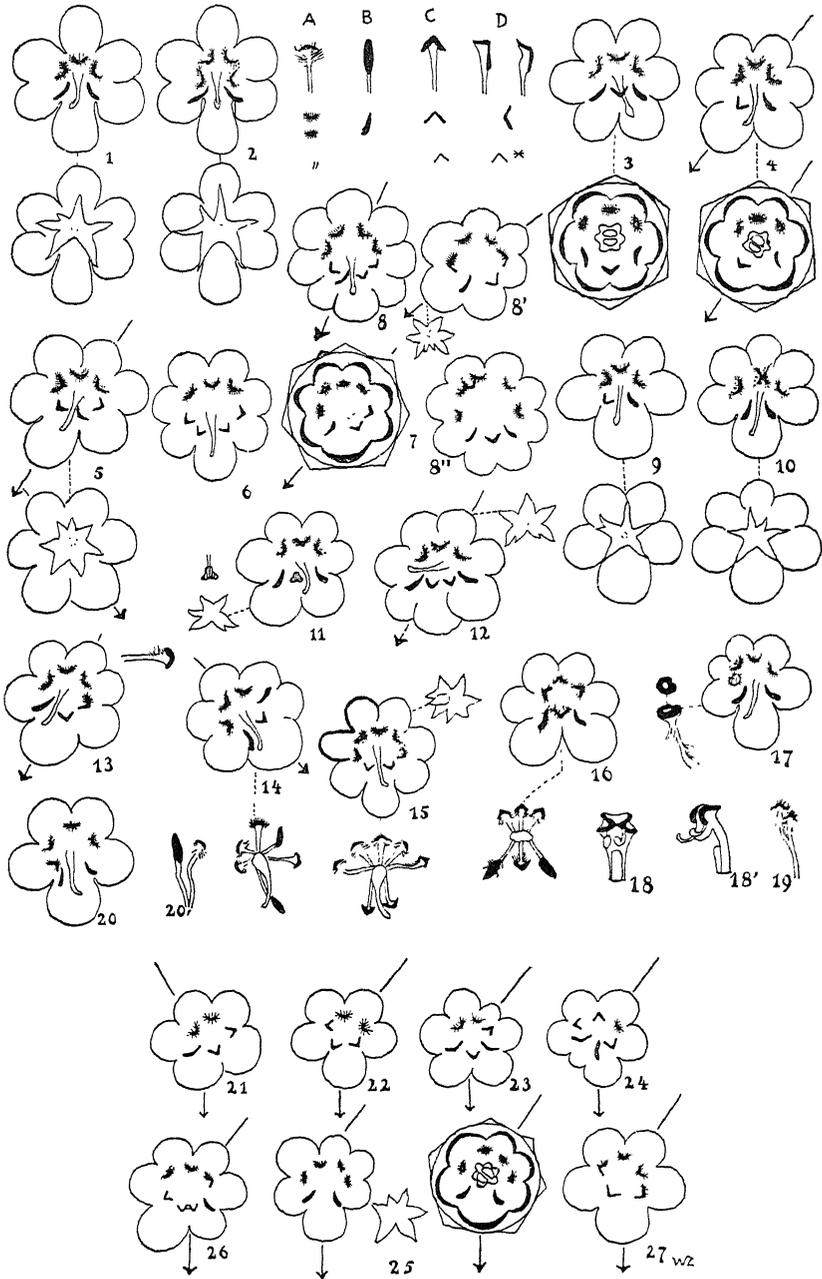
Die Beobachtungen erstrecken sich auf eine Entwicklungsfolge der 5Zähligkeit über 6- und 7- zur 8Zähligkeit. Sie zeigen Veränderungen in der Gestaltung der Staubblätter, Verminderung der behaarten auf 1, Vermehrung der behaarten bis zu 5, Übergänge von behaarten zu unbehaarten, Verminderung des Andrözeums auf 4 und das Auftreten einer bei *V. thapsiforme* nicht üblichen Staubblattform.

Die regelrecht ausgebildete *Verbascum*blüte enthält zwei Staubblattformen: eine kürzere, wollig behaarte (A) mit quersitzender Anthere, und eine längere, kahle (B) mit herablaufender Anthere. Zu ihnen gesellte sich eine weitere längere, kahle Form (C) mit winklig aufsitzender Anthere. Zwischen den Formen B und C ergaben sich Übergänge (D), bei denen nur eine Antherenhälfte herabläuft oder bei denen die Anthere stumpfgewinkelt herabläuft. Sie zeigen, wie die gestreckten Antheren sich aus quergestellten entwickelt haben.

Die Zeichen unter der Staubblattformen in der Abbildung zeigen, wie ich sie in den der Übersicht wegen vereinfachten Zeichnungen und in den Grundrissen zum Ausdruck bringe. Die B-Staubblätter sind nur durch die Zahl gekennzeichnet. Ein  $\sphericalangle$  bedeutet Schiefstellung.

Zwischen behaarten und unbehaarten Staubblättern sichtete ich ebenfalls Übergänge. Die häufigste Art war, daß die den behaarten Staubblättern zugekehrte Seite eines benachbarten unbehaarten Staubblattes behaart war (Abb. 8<sup>c</sup>, 13, 15, 26). Einmal (Abb. 20, 20<sup>c</sup>) fand ich eine Spaltung einer Staubblattanlage in 2 Staubblätter, von denen das obere der behaarten Form angehörte, aber langfädig war wie das untere aus dem Formenkreis der gestreckten mit herablaufender Anthere. Einmal griff die Behaarung auch auf ein gestrecktes Staubblatt über (Abb. 16) und einmal in der gleichen Blüte (!) auf ein Staubblatt der ungewöhnlichen Form C, das auch durch Verkürzung des Fadens die Erbkräfte der kürzeren, behaarten Staubblätter bekundete.

Die Verbildungen werden bewirkt durch Kräfte, die zwischen 5- und Mehrzähligkeit kämpfen. Hierdurch entstehen Spannungen zwischen orthomerer und paramerer Stellung. Diese lassen 2 Symmetrieebenen entstehen, welche Schiefstellungen und ungleichhäftige Ausbildungen aller oder einzelner Blütenkreise bewirken. Wenn man so



Abweichende Blütenverhältnisse bei *Verbascum thapsiforme* Schrad.  
(Erklärungen im Text)

unsymmetrische Blüten wie Abb. 5, 12, 13, 14, 17, 21, 23, 24, 25, 26, 27, um den Kampfwinkel zwischen der senkrechten und schiefen Symmetrieebene dreht, so verschwindet der Eindruck der Ungleichhäftigkeit ganz oder er wird gemildert.

Bezeichnet man die Staubblätter einer thapsiforme-Blüte mit Zahlen und gibt man dem linken behaarten Staubblatt der oberen Blütenhälfte die Zahl 1, dem mittelständigen die Zahl 2, so hat das linke längere kahle die Zahl 5, bei den Polymerien liegt hier die Schwankung zwischen 5 bis 8. Die Abb. 4, 5, 7, 8, 8', 9, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 24, 26, 27 lassen deutlich erkennen, daß hier an dieser dem Scheitelpunkt des Kampfwinkels naheliegenden Anlage ein kritischer Punkt ist. Entweder beharrt das Staubblatt hier in seiner gestreckten Form oder es tritt die Form C auf, während die Form B in der anderen Blütenhälfte erhalten bleibt, oder es zeigen sich Übergangsformen, von denen die Behaarung eines B-Staubblattes (Abb. 16) die eigenartigste ist. Abb. 20 belegt diesen kritischen Punkt durch eine Spaltung der Anlage (Abb. 20'). Das Stamminodium in Abb. 17 steht an Platz 6; es ist aufzufassen als die dem behaarten Teil der gespaltenen Anlage Abb. 20' entsprechende Hälfte, die zu dem gestreckten Staubblatt Nr. 5 gehört. Das gegabelte Staubblatt Abb. 19 steht an Platz 1; es verrät eine Spannung zur unteren Blütenhälfte, also zu Platz 5 durch Ausbildung eines längeren Gabelastes. Der Platz des gegabelten Staubblattes in Abb. 8'' entspricht den Anlagen 1 und 2 der typischen Grundblüte.

Als kritische Ebenen erkennt man bei einer Gesamtübersicht die Senkrechte und die Wagrechte, die bei anderen Gattungen die Ausbildung einer 2lappigen Ober- und einer 3lappigen Unterlippe zur Folge hatte. Bei verschiedenen *Verbascum*-Blüten beginnt diese Bildung sich anzubahnen durch deutliche Vergrößerung der Kronblattlappen in der unteren Blütenhälfte.

In der senkrechten Schnittlinie steht das mediane Staubblatt in Abb. 1 unorganisch vor dem Kronblatt, ebenso die gespaltene Anlage in Abb. 10. In Abb. 2 ist die Trennung durchgeführt, so daß eine regelmäßige 6zählige Ortho-Blüte entsteht, deren Kelch noch den Zwist zwischen 5- und 6-Zähligkeit erkennen läßt.

Spaltungsbestrebungen in der Senkrechten der unteren Blütenhälfte verraten sich in den überzähligen Kelchzipfeln der Abb. 8', 11, 12, 25 und in der Spaltungsmaßbildung Abb. 18, 18', die medial zwischen 2 Staubblättern der Form C stand, sowie in den staminodialen Bildungen. (Abb. 11 und 24). Die Spaltung des medianen Kronblattes der 5zähligen Ortho-*Verbascum*blüte ergibt die regelmäßige 6zählige Para-*Verbascum*blüte (vergl. Abb. 9 und 1). Die Zwischenschaltung eines Lappens auf dieser Senkrechten zwischen die beiden oberen Lappen (Abb. 10) hat die Bildung der regelmäßigen 6zähligen Ortho-*Verbascum*blüte zur Folge. Auf dieser Senkrechten erscheinen auch die andersartigen Staubblätter der Form C (Abb. 3, 13, 16, 23, 24 (in der oberen Hälfte!). Die genäherten C-Staubblätter in Abb. 26 erklären den Übergang zur 7-Zähligkeit durch Spaltung dieser Anlage.

(Schluß folgt).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1939-1944

Band/Volume: [NF\\_4](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Walt[h]er

Artikel/Article: [Beobachtungen über abweichende Blütenverhältnisse bei \*Verbascum thapsiforme\* Schrad. \(1941\) 332-334](#)