

Abänderungen der Blüten von *Linaria vulgaris* Mill.

Von

G. Hausmann,

Lehrer in Düren, Rheinland.

Mit Fig. 1—14.

Veranlassung zu den folgenden Beobachtungen war die Häufigkeit des Vorkommens von abgeänderten *Linaria*-blüten in hiesiger Gegend. Das Gebiet, in dem ich diese Beobachtungen machte, umfaßt den nördlichen Teil der Eifel und das nördlich von ihr gelegene Tiefland.

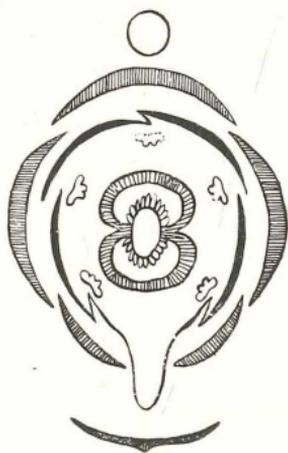


Fig. 1.

Das Diagramm der Blüte von *Linaria vulgaris* weist in den Lehrbüchern vier Staubblätter auf. In allen normalen Blüten kommt aber außer den vier, zwei längeren und zwei kürzeren, Staubblättern noch ein kleines, verkümmertes vor, das ganz unten an der Oberlippe angewachsen ist. In Fig. 1 habe ich in dem Diagramm, das nach den

in den Lehrbüchern vorhandenen entworfen ist, dieses fünfte, verkümmerte Staubblatt durch punktierte Umrißlinien angedeutet.

Bezüglich der von mir gewählten Einteilung der beobachteten Abänderungen sei folgendes bemerkt: Masters unterscheidet in seiner Pflanzenteratologie Seite 252 u. f. unregelmäßige, d. h. durch Neuentwicklung, Überproduktion unregelmäßiger Blütenteile hervorgerufene und regelmäßige, d. i. durch Wachstumsunterdrückung, Nichtentwicklung solcher Blütenteile entstandene Pelorien¹⁾. Die unregelmäßigen Pelorien teilt er wieder ein in vollständige und unvollständige, je nach dem von der Pelorie erreichten Grade der Symmetrie.

Pelorien aller Art kommen bei *Linaria vulg.* vor; die unregelmäßigen haben mehr als einen Sporn, die regelmäßigen keinen. Wir werden aber sehen, daß diese Vielfältigung oder Verminderung der Sporne sehr häufig von einer solchen der anderen Blütenteile begleitet ist.

Außer Pelorien findet man bei *Linaria vulg.* oft Blüten mit Anhängseln, manchmal so dünn wie ein Faden, meist aber breiter und bandförmig. Jakobasch nennt — D. B. M. 1899 — diese Anhängsel Exkreszenzen, Auswüchse.

Endlich kommt noch eine Reihe anderer Abänderungen vor, die unter keine der beiden Gruppen gehören.

Ich teile darum ein:

- I. Pelorien: 1. unregelmäßige: a) unvollständige,
b) vollständige;
2. regelmäßige (3 Gruppen, unter Berücksichtigung von Beobachtungen von Schmidt-Grünberg, veröffentlicht in der Zeitschrift „Aus der Natur“).

II. Exkreszenzen.

III. Sonstige Abänderungen.

1) Unter Pelorien versteht man radiäre Mißbildungen sonst dorsiventraler Blüten.

I. Pelorien.

1 a) Unvollständige unregelmäßige Pelorien.

Unregelmäßige Pelorien sind solche Blüten der *Linaria vulg.*, die mehr als einen Sporn besitzen. Zu den unvollständigen unregelmäßigen Pelorien gehören diejenigen mehrspornigen Blüten, die mehr als einen, aber weniger als fünf Sporne haben, also die mit doppeltem, dreifachem und vierfachem Sporn (Fig. 2—5). Schmidt-Grünberg berichtet in „Aus der Natur“ Jahrg. 2, Seite 629, daß die Blüten mit doppeltem Sporn dort am meisten vorkämen. Ich fand in dem Gebiete, in dem ich beobachtete, — der Eifel und



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

dem nördlich von ihr gelegenen Tiefland — am häufigsten die dreispornigen Pelorien. Sie kommen wie alle abgeänderten Blüten an Blütenständen mit sonst normalen Blüten vor. Einige Male fand ich ganze Blütentrauben mit nur dreispornigen Blüten, einmal sogar eine mehrstächtige Pflanze mit nur solchen Blüten. Bei den Blüten dieser Art war der mittlere Sporn der längere (Fig. 2). Zwischen ihm und den beiden kürzeren, seitlich abstehenden Spornen standen die zwei unteren Kelchblätter, so daß es aussah, als ob die Blüte mit drei auseinander gespreizten Beinen auf einem Stühlchen sitze. Während aber bei all diesen Blüten die andern Blütenteile in normaler Zahl vorhanden waren, kam bei den andern zwei-, drei- und vierspornigen

Blüten eine Vermehrung mehrerer oder einzelner Blüten-
teile vor. So waren unter 84 Blüten mit doppeltem
Sporn 62, die statt einer dreiteiligen Unterlippe eine vier-
teilige hatten (der Mittellappen war zweiteilig), bei dreien
war sie sogar fünfteilig (3 Mittellappen) und bei einer
sechsteilig. Außer den oben beschriebenen dreispornigen
Blüten kamen noch andere vor, deren drei Sporne gleich
lang oder von verschiedener Länge waren (Fig. 5). Bei
den meisten war die Unterlippe fünfteilig. Die beiden
Blüten mit vierfachem Sporn hatten sechs Unterlippen-
lappen. Ferner waren bei den meisten mehrspornigen

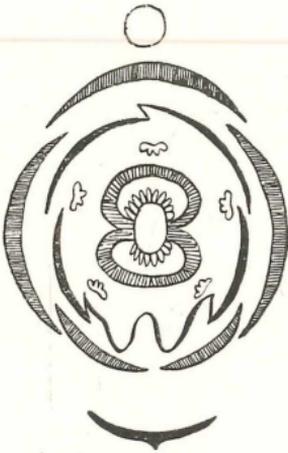


Fig. 6.

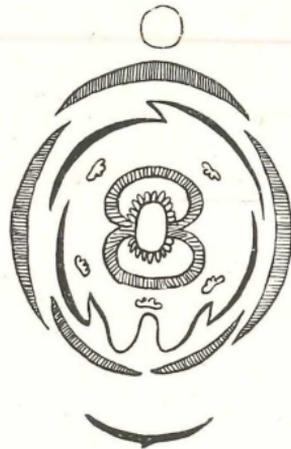


Fig. 7.

Blüten auch mehr Staubblätter vorhanden als in normalen
Blüten, zwei längere und zwei kürzere. Die vorkom-
menden Zahlen waren: 2 l und 3 k; 3 l und 2 k; 3 l
und 3 k; 2 l und 4 k; 4 l und 2 k. Eine der Blüten
mit vier Spornen hatte fünf längere und zwei kürzere
Staubblätter, die andere vier lange und vier kurze. Auch
die Stellung der Staubblätter war verschieden (siehe die
beiden Diagramme einer zweispornigen Blüte in Fig. 6 u. 7).
Mehrere Blüten hatten eine dreiteilige Oberlippe und die
größere Zahl hatte mehr als fünf Kelchblätter: sechs,
sieben und zweimal sogar acht. Folgende Tabellen zeigen
übersichtlich einige der von mir gefundenen Abänderungen:

Tab. 1. Sporne 2, Unterlippe 3 teilig 16 mal,

4 " 62 "

5 " 3 "

6 " 1 "

Sporne 3 Unterlippe 4 " 1 "

5 " 5 "

Sporne 4, Unterlippe 6 " 2 "

Tab. 2. Sporne 2, Staubblätter 2 l 2 k 36 mal

2 l 3 k 11 "

3 l 2 k 32 "

3 l 3 k 3 "

4 l 2 k 2 "

Sporne 3, Staubblätter 2 l 2 k 1 "

3 l 2 k 4 "

3 l 3 k 1 "

4 l 2 k 2 "

Sporne 4, Staubblätter 5 l 2 k 1 "

4 l 4 k 1 "

Hin und wieder fand ich auch bei einspornigen Blüten Unregelmäßigkeiten in den andern Blütenteilen. Drei hatten eine vierteilige Unterlippe, sechs eine dreiteilige Oberlippe, eine sogar eine vierteilige, und einige Blüten hatten auch mehr als vier ausgebildete Staubblätter.

1 b) Vollständige unregelmäßige Pelorien.

Die vollständigen Pelorien sind die regelmäßigen, radiären Formen der sonst unregelmäßigen, dorsiventralen Blüte. Sie sind diejenigen, die Linné *Peloria* benannte. Bei ihnen sind alle Teile der Blüte, mit Ausnahme des Fruchtblattes, in der Fünffzahl vorhanden. Auf dem fünfteiligen Kelche sitzt eine fünfspornige röhrenförmige Blumenkrone. Ober- und Unterlippe sind nicht vorhanden. Die Röhre hat oben einen dunkler gefärbten Wulst, der durch fünf Einschnitte fünfspaltig erscheint. Unter dem Wulst stehen meist fünf Blumenkronblättchen, die nach oben gekehrt sind (Fig. 8). Die fünf Staubblätter sind gleichlang.

In wenigen Fällen kam es vor, daß statt der fünf Blumenkronblätter sechs oder sieben vorhanden waren.

Drei Blüten dieser Art hatten sechs Sporne und eine sogar sieben. Im ersten Falle war immer einer der fünf Sporne bis über die Mitte geteilt; bei der siebenspornigen waren zwei der Sporne zweiteilig. Eine der sechsspornigen und die siebenspornige Blüte hatten sechs Blumenkronblättchen, aber nur vier Staubblätter.

Eine Blüte sei hier noch erwähnt, die gleichsam den Übergang darstellt von der dorsiventralen zur radiären



Fig. 8.



Fig. 9.

Form. Bei dieser dreispornigen Blüte war die Oberlippe normal und zweiteilig, während die Unterlippe fehlte und die röhrenförmige Blumenkrone, mit einem nur dreiteiligen Wulst und drei Blättchen darunter genau so aussah wie bei einer fünfspornigen Pelorie.

Die zweispornige Blüte (Fig. 9) hatte eine zweiteilige Unterlippe (der Mittellappen fehlte) und nur drei Staubblätter, ein längeres und zwei kürzere. Sie war die einzige der von mir gefundenen Blüten, bei der mit der Vermehrung des Sporns eine Verminderung anderer Blütenteile verbunden war.

2. Regelmäßige Pelorien.

Die regelmäßigen Pelorien, in unserm Falle Linaria-
blüten ohne Sporn, teilt Schmidt-Grünberg a. a. O. in

zwei Gruppen ein. Da die meisten von mir gefundenen Blüten dieser Art wieder anders sind als die in diesen beiden Gruppen, so bilden sie eine dritte Gruppe.

1. Gruppe. „Diese Blüten zeigen außer dem Fehlen des Sporns keine Abweichung im Bau der Blüte. Sie stehen meistens mit mehrspornigen oder sonst abweichenden Blüten an einem Stengel oder an einer Pflanze.“ Schmidt a. a. O. Ich fand fünf solcher Blüten, doch hatten diese nur drei Staubblätter, und zwar ein längeres und zwei kürzere.

2. Gruppe. „Die Blüte ist sehr tief eingeschnitten und weit geöffnet. Der Gaumen fehlt. Die Seitenlappen der Unterlippe haben eine spatel- oder löffelförmige Gestalt und stehen



Fig. 10.

in der Regel rechts und links seitlich ab. Die Blüten erhalten dadurch ein zerfledertes Aussehen, durch das sie sich im Verein mit ihrer hellschwefelgelben Färbung aus einiger Entfernung kenntlich machen. Ein Mittelteil der Unterlippe ist entweder gar nicht vorhanden, oder weit heruntergeschlagen. Sie sind an einen räumlich sehr beschränkten Standort (dürftige, niedrige, trockne Kiefer-schonung) gebunden, wo dieselben weder mit normalen, noch mehrspornigen, noch sonst abweichenden Blüten vermischt, ausschließlich an einstengeligen Pflanzen von zartem Wuchs und geringer Höhe auftreten.“ Schmidt a. a. O. (siehe auch dort die Abbildung eines solchen Blütenstandes). Blüten dieser Art habe ich hier trotz eifrigem Suchens nicht gefunden.

3. Gruppe. Auch die Blüten der dritten Gruppe besitzen keinen Sporn. Gleichzeitig ist bei ihnen aber noch eine Verminderung anderer Blütenteile eingetreten. Keine von ihnen hat eine dreiteilige Unterlippe, allen fehlt der Mittellappen. Der Gaumen ist daher nicht so breit wie bei einer normalen Blüte (Fig. 10). Von den 110 Blüten dieser Gruppe, die ich fand, hatten nur 20 die normale Zahl der Staubblätter, alle andern 90 besaßen nur drei Staubblätter, ein längeres und zwei kürzere. Die meisten von ihnen (73) hatten auch nur vier Kelchblätter, drei obere und ein unteres.

II. Excrescenzen.

Diese Blüten zeigen in den meisten Fällen keine Abänderungen. An den normalen Blüten befinden sich faden-

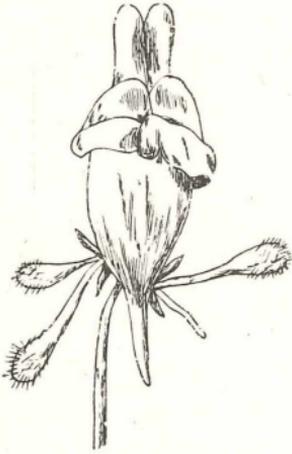


Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

oder bandförmige Anhängsel, die bis zu $2\frac{1}{2}$ mm breit und bis 17 mm lang sein können. Ihrer Stellung nach teilen wir sie in drei Gruppen.

1. Zu der ersten Gruppe gehört die weitaus größte Zahl dieser Blüten. Die Anhängsel stehen bei ihnen von außen an der Blüte, seitlich oder hinten oder auf der Unterlippe. Sie kommen einzeln oder zu mehreren, bis zu fünf an einer Blüte, vor. Sind es mehrere, so ver-

teilen sie sich auf die Blüte. Die bandförmigen Anhängsel sind gewöhnlich in ihrem oberen Drittel behaart und dunkler gelb gefärbt (Fig. 11). Sie gleichen also hier der Innenseite des Gaumens, weshalb sie auch von Schmidt als Gaumenversuchsbildungen angesehen werden.

2. Die Anhängsel der zweiten Gruppe gleichen den bandförmigen der ersten, nur stehen sie im Inneren der Blüte und sind mit einem der Staubblätter unten verwachsen.

3. Die dritte Gruppe bilden Verbreiterungen und Verlängerungen der Kelchblätter. Meist sind die beiden unteren Kelchblätter (oder nur eins von ihnen) verbreitert. Das Kelchblatt selbst ist grün, aber das Anhängsel ist gelb gefärbt, manchmal auch behaart (Fig. 13). Bei zehn Blüten hatten die Anhängsel noch einen nach hinten gerichteten Sporn (Fig. 12).

III. Sonstige Abänderungen.

Außer den unter I und II angeführten Abänderungen an den Blüten von *Linaria vulg.* kommen noch eine ganze



Fig. 14.

Reihe anderer vor, die alle mitzuteilen zu weit führen würde. Es seien daher nur einige erwähnt. Der Sporn, der sonst abwärts gerichtet ist, steht manchmal wagerecht, mit der Blüte genau im rechten Winkel, ab, oder er ist aufwärts gebogen (Fig. 14), oder rückwärts eingerollt. Diese Abweichung von der Richtung, mit der öfters eine Verkümmerung des Spornes verbunden ist, hat in vielen Fällen

ihre Ursache in einer über dem Sporn durch Tiere hervorgerufenen Wunde. (Ich meine hier nicht die kleinen Löcher, die von honigraubenden Insekten dem Sporn beigebracht werden.) Die Blumenkronröhre ist oft aufgeschlitzt, an den Seiten, hinten oder an der Unterlippe mitten durch. Manchmal ist sie ganz gedreht, so daß die Oberlippe links, die Unterlippe rechts steht. Einige Male fand ich auch offene Blüten, d. h. solche, deren Gaumen nicht schloß. (Häufiger sah ich ältere Blüten offen, bei denen die Unterlippe herabhing.) In diesen wenigen Fällen aber war es dadurch gekommen, daß der Gaumen durch ein auf der Unterlippe festgewachsenes Anhängsel heruntergezogen wurde und so am Schließen verhindert war. Eine Blüte fand ich, bei der der Gaumen tatsächlich umgedreht, also statt nach innen, nach außen gekehrt war. Die behaarte, dunkel gefärbte Innenseite war außen und die hellgefärbte Außenseite war innen. Bei den unter II, 3 aufgeführten Blüten waren Blumenkrone und Kelch durch eins der Anhängsel manchmal fest miteinander verwachsen. Sehr häufig kamen, besonders an älteren Blütenständen, verkümmerte Blüten vor, die meist geschlossen blieben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [67](#)

Autor(en)/Author(s): Hausmann G.

Artikel/Article: [Abänderungen der Blüten von Linaria vulgaris Mill. 183-192](#)

