

## Ueber das Blühen von *Triodia decumbens* Beauv.

Von E. Hackel (St. Pölten).

Vor einiger Zeit sandte mir Herr E. Simon in Vouneuil, Departement Vienne, Exemplare von *Triodia decumbens* Beauv., welche er bei Haut-Villiers und bei Rouhet nächst Vouneuil gesammelt hatte. Sie schienen ihm eine besondere Form dieser Art darzustellen, welche sich vom Typus durch die zur Blütezeit stark abstehenden Rispenäste und Aehrchenstiele unterscheidet; bei der typischen Form sind dieselben aufrecht, anliegend. Er wünschte meine Meinung über den Wert dieser Form zu hören, und fügte hinzu, dass er sie auch Herrn T. Husnot in Cahau, dem Verfasser der „Graminées“, vorgelegt habe, dem daran insbesondere der Umstand auffiel, dass sie wohlentwickelte Lodicalae besitze, während er solche bei der gewöhnlichen Form nicht beobachtet hatte.

Die Untersuchung der eingesandten Exemplare zeigte nun, dass dieselben nicht eine besondere morphologische Varietät, sondern eine biologische Form, u. zw. die von mir schon lange gesuchte chasmogame (offenblütige) Form der *Triodia decumbens* darstellen. Dieses Gras blüht nämlich für gewöhnlich cleistogamisch, was schon Koernicke (im Corresp. Bl. des Nat. Ver. f. Rheinl. u. Westf. 1890 p. 86) beobachtet und beschrieben hat. Was man gewöhnlich als „blühende“ Exemplare nach Hause trägt und ins Herbarium legt, nämlich solche mit aus den Scheiden weit herausgetretenen Rispen, das sind in Wirklichkeit längst verblühte. Ihre fest geschlossenen Blütenspelzen bergen schon halbreife Caryopsen, an deren Scheitel die sehr kurzen, zusammengeschrumpften Narben sitzen, und die seitlich von drei winzigen Staubgefäßen begleitet sind, deren kurze Fäden am Grunde zwiebelig erweitert, deren vollständig entleerte und vertrocknete Autheren oval und nur 0.2 bis 0.3 mm lang sind. So fand ich die Sache nicht bloß hier um St. Pölten, sondern auch an Exemplaren von 22 anderen Standorten aus den verschiedensten Ländern (Portugal, Südspanien, Schweden etc.), die in meinem Herbar vertreten sind. Will man den Moment der Entleerung des Pollens, das eigentliche Blühen, beobachten, so muss man Rispen untersuchen, die noch in der obersten Blattscheide verborgen sind. Aus diesem Grunde nennt Koernicke dieses Gras „doppelt-cleistogamisch“ und gibt an, dass er es allenthalben, von Ostpreussen bis an den Rhein, so gefunden habe. Doch bemerkt er auch, dass es Abbildungen gebe, welche die Sache anders darstellen, namentlich in Leers, Fl. Herborn. t. VII f. 5 und in Nees, Gen. pl. Fl. Germ. I. 51, wo dieses Gras offenblütig dargestellt ist. Er vermuthet daher, dass es ähnlich wie bei *Leersia oryzoides* zwei Formen geben möge, nur dass bei letzterer die Aehrchen der cleistogamen Form bis zur Reife in den Scheiden verbleiben, während sie bei *Triodia* nach der Blüte hervorwachsen. Koernikes Angaben finden sich auch bei Aschers.

u. Graebn. (Synopsis II. 304) reproduciert und werden hier noch weitere Abbildungen der offenblütigen Form angeführt, nämlich Reichenb. Icones, Fig. 1572, und Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr. 65. Abb. 25, f. 3. Die Abbildung bei Nees ist auch in meine Bearbeitung der Gräser in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. II. 2. p. 66, f. 77, übergegangen. Die Antheren sind in diesen Abbildungen linealisch (bei Nees reichlich halb so lang als die Deckspelze) und hängen aus den geöffneten Blütenspelzen heraus, zwischen denen auch die seitlich hervortretenden Narben sichtbar werden. Die cleistogame Form hingegen findet sich dargestellt in den Abbildungen von Palisot de Beauvois (Essai d'une Agrostogr. nouv. t. XV, Fig. 9, wo jedoch die Narben etwas zu lang gezeichnet sind) und von T. Husnot (Graminées, t. XV). In diesen beiden Abbildungen finden sich keine Lodiculae gezeichnet, während sie doch bei verwandten Gattungen sorgfältig dargestellt sind. Nees hingegen zeichnet die Lodiculae (Fig. 13 u. 14) als längliche, stumpf zweilappige, am Grunde verdickte Organe von fast der Länge des Ovariums und beschreibt sie auch so im Texte des Werkes. In der That unterscheiden sich die cleistogame und die chasmogame Form dieses Grases durch die Entwicklung der Lodiculae, und das ist vielleicht der interessanteste Punkt in seiner Naturgeschichte. Ich habe zahlreiche cleistogame Blüten an meinen Herbar-Exemplaren untersucht, aber nur zweimal ist es mir gelungen, Spuren der Lodiculae aufzufinden; die deutlichsten, welche ich beobachtete, waren 0.2 mm lange, breiter als lange, quer abgestutzte Schüppchen. In anderen Blüten waren sie noch kleiner, am häufigsten aber ganz undeutlich. Vielleicht dass ihre Spuren an frischen Exemplaren leichter zu finden sein werden. An den von Herrn Simon gesammelten Exemplaren sind die Lodiculae so, wie sie Nees beschreibt und abbildet: länglich, zweilappig, jedoch erreichen sie nicht die Länge des Ovariums; sie messen etwas über 1 mm. Die Staubbeutel sind bei diesen Exemplaren 2 mm lang (also nicht ganz halb so lang als die 5 mm messende Deckspelze), und treten gleich den langen, stark gefiederten Narben zwischen den geöffneten Spelzen seitlich hervor. Die Staubfäden zeigen am Grunde keine Verdickung. Es ist mir kein zweiter Fall bekannt, wo ein und dieselbe Art von Gräsern mit ausgebildeten und mit verkümmerten Lodiculae vorkäme, und der Parallelismus der hierin mit der Chasmogamie und Cleistogamie herrscht, liefert einen neuen Beweis für die Richtigkeit der von mir in der Bot. Zeitg. 1880, p. 334, aufgestellten Ansicht, dass die Lodiculae das Movens beim Aufblühen der Gräser sind. Wo dasselbe unterbleibt, verkümmern sie oder fehlen ganz.

Was nun endlich jenes Merkmal der chasmogamen Form betrifft, welches zuerst die Aufmerksamkeit des französischen Beobachters (E. Simon) erregte, nämlich die stark (unter Winkeln von 60° und darüber) abstehenden Rispenäste, so hängt auch dieses offenbar mit dem Aufblühen zusammen. Denn es ist ja bei offen-

blütigen Rispengräsern die Regel, dass die Rispenäste zur Blütezeit von der Hauptspindel mehr oder minder abstehen; nur so ist es möglich, dass die Aehrchen nach allen Seiten ausgebreitet und der Wirkung des Windes ausgesetzt werden, der hier die Bestäubung bewirkt. Dieses Auspreizen wird bekanntlich durch Schwellpolster bewirkt, die sich im Winkel der Rispenäste entwickeln; man kann sie an der vorliegenden offenblütigen *Triodia decumbens* sehr wohl noch wahrnehmen, obwohl sie beim Trocknen stark eingeschrumpft sind. Bei der cleistogamischen Form hätte das Oeffnen der Rispe keinen Sinn, und daher unterbleibt die Ausbildung jener Schwellpolster ebenso wie die der Lodiculae, die ja auch nichts Anderes als Schwellkörper sind, welche das Auseinandertreten der Blütenspelzen bewirken (s. die oben cit. Abhandlung). Die Rispenäste und Aehrchenstiele bleiben daher aufrecht, der Spindel mehr oder weniger genähert. So werden sie auch in allen mir zugänglichen Beschreibungen dargestellt; nirgends finde ich eine Form mit offener, ausgebreiteter Rispe, wie die von Simon gesammelte, erwähnt. Wohl aber findet sich eine Abbildung, die derselben sehr nahe kommt, nämlich jene in Reichenbachs *Icones*, welche, wie schon oben erwähnt, in der Darstellung des Aehrchens die offenblütige Form zeigt. Das zugehörige Habitusbild stellt zwei Halme dar, von denen der grössere, rechts befindliche die zwei untersten Rispenäste abstehend, die zwei folgenden jedoch aufrecht zeigt. Bei Simons Exemplaren sind alle Rispenäste abstehend. Auffallend ist es, dass die oft erwähnte Abbildung der chasmogamen Form bei Nees die Rispenzweige aufrecht darstellt. Ob das in der Natur wirklich vorkommt, ist zweifelhaft; es könnte bei der Herstellung jener Tafel für das Habitusbild die cleistogame, für die Analysen die chasmogame Form verwendet worden sein; die Darstellung der Staubgefässe an den Aehrchen der Rispe sieht sehr schematisch aus, die Beutel sind im Verhältnis zu klein gezeichnet. Unmöglich ist es indes nicht, dass auch eine Form mit geschlossener Rispe, aber offenen Blüten vorkommt. Es ist ja der Hauptzweck dieser Zeilen, zu weiteren Beobachtungen anzuregen, damit zunächst die Verbreitung der chasmogamen Form festgestellt werde. Sie ist jedenfalls sehr selten, denn in meinem Herbar liegt diese Art, wie erwähnt, von 24 verschiedenen Standorten aus allen Theilen des Verbreitungsgebietes vor, aber alle mit Ausnahme der von Simon gesammelten sind cleistogamisch. Im Herbar des k. k. naturhist. Hofmuseums ist unsere Art durch 47 verschiedene Exemplare vertreten, welche gleichfalls keine Spur von Chasmogamie aufweisen und wohl sämtlich cleistogamisch sind. Koernicke erwähnt in seiner Abhandlung, dass er *Triodia decumbens* von Ostpreussen bis an den Rhein stets nur cleistogamisch gefunden habe. Demgegenüber ist es gewiss auffallend, dass die Mehrzahl der Abbildungen gerade die chasmogame Form darstellen, von der mir bisher der einzige Standort bei Vouneuil bekannt wurde. Sollte die chasmogame Form, wie zu erwarten, auch bei uns gefunden werden, so möchte ich

den Beobachtern derselben noch empfehlen, darauf zu achten, ob dieselbe ebenso reichlich Früchte hervorbringt, wie die cleistogamische. Es ist ja bekannt, dass die ansehnlichen offenen Rispen der *Leersia oryzoides* mit ihren chasmogamen Aehrchen fast durchaus unfruchtbar bleiben.

## Beiträge zur Flora von Steiermark.

Von Dr. August von Hayek (Wien).

(Schluss.<sup>1)</sup>)

*Anemone Styriaca* Pritz. in *Linnaea* XV (1841), p. 575, pro var. *A. Halleri*. Diesen Namen möchte ich für die im Murthale von Leoben bis Gratwein vorkommende Küchenschelle in Vorschlag bringen, da ich sie weder mit der *Anemone Halleri* All. der Westalpen identificieren kann, wie es Maly<sup>2)</sup> und

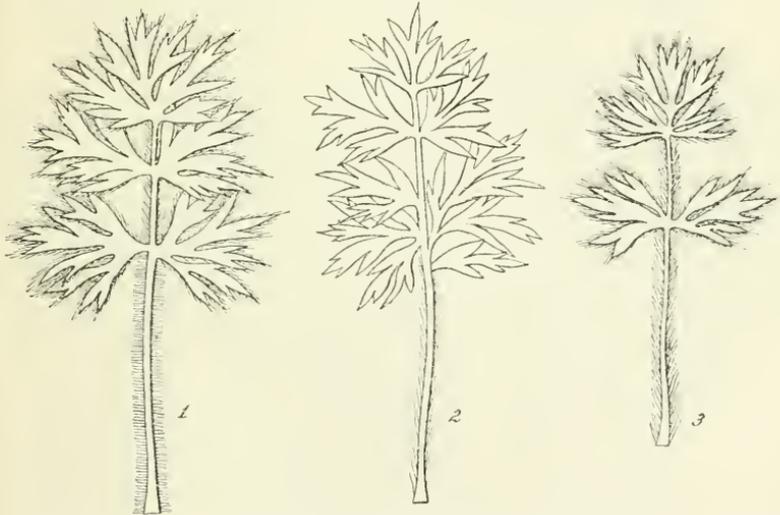


Fig. 1: Blatt von *Anemone Styriaca* (Pritz.), Fig. 2: Blatt von *A. grandis* Wend. und Fig. 3: Blatt von *A. Halleri* All. (Alle Figuren verkleinert.)

Beck<sup>3)</sup> gethan haben, noch sie auch nach dem Vorgange von Fritsch<sup>4)</sup> zur *Anemone grandis* Wender. Niederösterreichs und Ungarns stellen möchte. Wenn auch die Unterschiede der drei in Rede stehenden Formen nur gering und nicht durchwegs constant sind und sich insbesondere in Worten schwer ausdrücken lassen, sind die drei Pflanzen doch einerseits auf

<sup>1)</sup> Vgl. Nr. 10, S. 408, Nr. 11, S. 437.

<sup>2)</sup> Flora v. Steiermark, p. 181. (Das Synonym *A. Hackelii* Pohl ist irrig.)

<sup>3)</sup> Flora v. Niederösterreich, p. 410.

<sup>4)</sup> Excursionsflora f. Oesterr., p. 218, Anm.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [052](#)

Autor(en)/Author(s): Hackel Eduard [Ede]

Artikel/Article: [Ueber das Blühen von Triodia decufubens Beauv. 474-477](#)