

# Über einige Verhältnisse an Glumiflorenrhizomen

Autor(en): **Wille, F.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin  
de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **24-25 (1916)**

Heft 24-25

PDF erstellt am: **20.04.2021**

Persistenter Link: <http://doi.org/10.5169/seals-19983>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

stehende Sippen wie *A. fatua* und *sativa* in zwei verschiedene Gruppen zu stehen kommen. Schon der morphologisch-systematische Vergleich zeigt die Unhaltbarkeit des bis in die neueste Zeit von den Systematikern akzeptierten Cosson-Durieuischen Systems. *A. sativa* ist mit *A. fatua* durch eine gleitende Reihe von häufig anzutreffenden Zwischenformen verbunden, während solche von *A. sativa* gegen *A. strigosa* oder *byzantina* äusserst selten und zweifelhaft sind. Zugegeben, dass diese Übergänge teilweise Bastarde sein mögen: aber warum verbastardiert sich denn *A. sativa* immer nur mit der in einer andern Gruppe stehenden *A. fatua* und sozusagen nie mit der ihr nach der alten Theorie am nächsten stehenden *A. strigosa*? Die vollkommene Fruchtbarkeit der Übergangsformen (solche bilden in analoger Weise auch die übrigen Wildhafer aus, und zwar zuweilen in Gegenden, wo gar kein Saathafer vorkommt!) spricht jedenfalls für die nahe Verwandtschaft von *A. fatua* und *sativa*. Abgesehen von dem gemeinsamen Gruppenmerkmal der *Sativæ*, das im Grunde genommen nichts anderes als den Verlust der natürlichen Verbreitungsmittel der Scheinfrüchte bedeutet und folglich (gerade wie auch bei anderen Getreidearten) sicherlich ein künstliches Züchtungsprodukt darstellt, gleicht jede Hauptart der *Sativæ* vollkommen einer bestimmten Spezies der *Agrestes*. Daraus ergibt sich für die moderne Systematik die Notwendigkeit, die Gruppe der *Sativæ*, die, weit entfernt, eine phylogenetisch-systematische Einheit zu präsentieren, vielmehr die Gemenge aus heterogenen Konvergenzformen darstellt, aufzulösen und die einzelnen Saathafer-Arten (am besten mit dem Range von Unterarten) an die entsprechenden Wildhafer anzuschliessen nach folgendem Schema:

<i>Sativæ</i>	<i>nuda</i>   <i>Sativa</i> (inkl. var. <i>orientalis</i> )	<i>strigosa</i> (inkl. var. <i>brevis</i> )	<i>abyssinica</i>	<i>byzantina</i>
<i>Agrestes</i>	<i>fatua</i>	<i>barbata</i>	<i>Wiestii</i>	<i>sterilis</i>
	<i>conformes</i>			<i>Biformes</i>

Endlich sei noch hervorgehoben, dass die geographische Verbreitung (der sichtbare Ausdruck der ökologisch-klimatischen Ansprüche) zwischen den einzelnen Saathafer-Arten und ihren Wildformen eine befriedigende Übereinstimmung aufweist, und dass die serologischen Untersuchungen von Zade-Jena das obige Schema der Verwandtschaftsbeziehungen in glänzendster Weise bestätigt haben. — Über Details vergl. A. Thellung in Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich LVI (1911), 293—350 und in Fedde Repert. XIII (1913), 52—55.

**F. Wille** (Münsterlingen). Über einige Verhältnisse an Glumiflorenrhizomen.

Referent berichtet zunächst kurz über eine schon publizierte Untersuchung an Gramineenrhizomen (cf. F. W. in Beiheft 2, Bot. Ct. bl. Abtlg. I, 1916), um



daran anschliessend über neue Befunde, die er an Cyperaceenrhizomen erhalten hat, zu sprechen.

Die Reservestoffe sind in dieser Familie viel einheitlicher: sämtliche untersuchten Arten (zirka 110) führen Stärke als Winterreservestoff; daneben kommt ein reduzierender Zucker (Glukose) vor, vielfach fette Öle in grösserer Menge — und zuletzt wiederum bei allen untersuchten Arten Hemicellulosen —. Letztere Stoffgruppe, die teilweise nur als Gerüstsubstanz dient, wird bei vielen Arten aber auch als Reservestoff magaziniert und so in den Stoffverkehr im Laufe einer Vegetationsperiode wieder einbezogen. Auch die Eiweisspeicherung zeigte die nämliche Übereinstimmung: positive Reaktion in den Knoten und den abgehenden Nebenwurzeln, negative in den Internodien. Im Sommer wird bei Xerophilen, teilweise auch bei mesophilen Arten der grösste Teil der Reserven in lösliche Form übergeführt (Erhöhung des osmotischen Drucks); hygrophile und viele mesophile haben während dem ganzen Jahre grössere Stärkemengen magaziniert. Das Hauptgewebe ist viel einheitlicher gebaut; nur selten ist eine deutliche Differenzierung in Kork- und Kieselkurzzellen konstatierbar (*Carex vulpina*). Die Wellung der Wände hängt mit den nämlichen Faktoren wie bei den Gramineen zusammen: osmotisch schwach geschützte Arten haben stark gewellte Wände u. a. Die Struktur des Zentralzylinders ähnelt stark den Zuckergräsern. Eine mikrochemische Untersuchung der Markwaide des vermeintlichen Bastrings ergibt nur in seltenen Fällen positive Holzreaktion; die Verdickungen bestehen grösstenteils aus Hemicellulosen. Die Entstehung der Lufthöhlen, deren lysogener Ursprung schon lange bekannt, beruht auf dem Hemicellulosengehalt der Wände und daheriger relativ leichter Löslichkeit und Weiterverwendung der Stoffe. Bei Sternzellparenchymbildung in der Rinde ist der Hemicellulosengehalt oft fast ganz auf den Zentralzylinder beschränkt.

Die Glumiflorenrhizome zeigen so viele Übereinstimmung unter sich, besonders im mechanischen System und im Speichergewebe; eine ziemlich grosse Differenz im Haus- und Leitungsgewebe. Doch sind hier die Differenzen keine durchgreifenden. Die den Gramineen zugeschriebenen Kork- und Kielkurzzellen finden sich auch bei Cyperaceen. Die den Cyperaceen eigenen Kegellzellen wurden auch bei Gramineen entdeckt; ebenso ist die verschiedene Ausbildung der Gefässbündelanordnung (kollateral oder konzentrisch) auch nicht verwertbar. Die inulinartigen Kohlenhydrate wurden bis jetzt bei Cyperaceen noch nicht gefunden.

---