

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

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 24-25 (1916)

Heft: 24-25

Artikel: Über einige Verhältnisse an Glumiflorenrhizomen

Autor: Wille, F.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-19983>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

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 gleich 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 Hemicellulosegehalt der Wände und daheriger relativ leichter Löslichkeit und Weiterverwendung der Stoffe. Bei Sternzellparenchymbildung in der Rinde ist der Hemicellulosegehalt 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 Kegelzellen 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.
