

## Botanische Kurzberichte

### a) Über ein Caricetum limosae in Nordbayern

Von C. R. Arntzenius (Münchberg) und K. F. Rehnelts (Düsseldorf)

Seit einiger Zeit beschäftigen wir uns mit pflanzensoziologischen Studien in Nordbayern (ARNTZENIUS 1949, 1951/52 und 1955/57, ARNTZENIUS und REHNELT 1951/52, ARNTZENIUS, KRONBERGER, LANDGRAF und REHNELT 1961/63, REHNELT, ARNTZENIUS, KRONBERGER und VOLLRATH 1953/54). Besonders die Holzmühlweiher bei Eschenbach (Opf.) sind seit Jahren (ARNTZENIUS, KRONBERGER, LANDGRAF und REHNELT 1961/63) Gegenstand unserer Untersuchungen. Im folgenden Fall soll nun über ein Caricetum limosae berichtet werden, das sich am letztgenannten Ort in einmalig schöner Ausbildung vorfindet. Da die *Carex limosa* (Schlammsegge) außer an diesem Standort in Nordbayern nicht mehr aufgefunden werden konnte (Vergl. REHNELT, KRONBERGER, ARNTZENIUS und VOLLRATH 1953/54), halten wir die Veröffentlichung unserer Aufzeichnungen für angebracht.

#### Lage und Untergrund

Die Holzmühlweiher bei Eschenbach, 430 m über N. N., bilden eine aus 7 Weihern bestehende Kette. Unterlage ist das Kartenabteilungsblatt Eschenbach 6236 u. d. geolog. Karte von Bayern 1 : 500000, München 1954.

#### Ort der Aufnahme

Aufgenommen wurden im Sommer 1950 und eingehender 1962 der westlichste Weiher (Fußweiher) und der angrenzende Schwarzweiher. Die Vermessung erfolgte im Rahmen eines Lehrganges des Bundes Deutscher Pfadfinder unter Mitwirkung von H. GLEISBERG, W. OLTARJOW (Bayreuth) und O. LEYH (Weißenburg). Obwohl hierzu nur der Kompaß verwendet wurde, dürfte die Genauigkeit den Anforderungen entsprechen. Von beiden Örtlichkeiten haben wir Karten angefertigt, aus denen alles weitere ersichtlich ist. Sie wurden bei der B. B. G. hinterlegt.

#### Trophologische Untersuchungen

Wie schon an anderen Orten (l. c.) wurde auch hier das Wasser des „Schwarzweihers“ untersucht. Wir erhielten das nachfolgende Bild. Die Werte gelten in Milligrammen (mg) auf 1 Liter (l) Wasser:

Reaktion	neutral	Permanganatverbrauch	47,2 mg/l
pH-Wert	6,85	SiO <sub>2</sub>	1,7 mg/l
Gesamthärte	1,3 d°	Ca(++)-ion	6,2 mg/l
Karbonathärte	0,87 d°	Mg(++)-ion	1,6 mg/l
Nichtkarbonathärte	0,43 d°	Fe(++)-ion	n. n.
Magnesiashärte	0,36 d°	HCO <sub>3</sub> (-)-ion	18,9 mg/l
Kalkhärte	0,94 d°	Cl(-)-ion	n. n.
Trockenrückstand	44,0 mg/l	SO <sub>4</sub> (--)-ion	n. n.

Der oligotrophe Charakter des Schwarzweihers ist durch diese Analyse recht deutlich geworden. Die Werte weichen von den bisher von uns in Nordbayern festgestellten stark ab. Besonders ist das Fehlen von Sulfat-ion auffallend. Der relativ hohe Permanganatverbrauch deutet auf stark sauerstoffzehrende Gruppen des organischen Komplexes bei geringem Trockenrückstand. Bezüglich der Kieselsäure vergleiche z. B. REHNELT 1963.

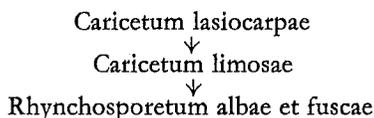
#### Soziologische Untersuchungen

Der Pflanzenbestand des für unsere Gegend so seltenen Caricetum limosae ist am Untersuchungs-orte recht eintönig. An Hand der beigegebenen Tabelle ist das klar ersichtlich. *Sphagnum recurvum* ist auch hier als OCh-Art zu werten, analog den Tabellen von SCHWICKERATH aus dem Hohen Venn. Doch dürfte SCHWICKERATH kaum ein so großer Bestand der Schlammsegge für seine Untersuchungen zur Verfügung gestanden haben. *Carex limosa* bewohnt besonders die Grenzzone zwischen dem von uns an anderen Orten (Krugshofweiher und Rußweiher) in guter Ausbildung festgestellten Caricetum lasiocarpae und dem Rhynchosporietum. *Carex lasiocarpa* (= *filiformis*) dürfte als Restbestand der Sukzessionskette im Caricetum limosae auftreten. Unter Berücksichtigung der Schlenkenvege-

tation im nachfolgenden Rhynchosporium, tritt hier das *Caricetum limosae* in einer Schlenken- und Ufer-Fazies auf, wobei die letztgenannte durch *Carex filiformis* gekennzeichnet ist.

Die Schlammsegge fühlt sich offenbar in diesem Mischbestand sehr wohl, ist doch die Zahl der Pflanzen mit weit über zehntausend Exemplare zu veranschlagen. Ein einmaliger Bestand, der sobald nicht erneut gefunden werden dürfte.

Bezüglich der beigegebenen Tabelle sei folgendes mitgeteilt: Die Quadrate (QQ) 1,2,3 und 4 sind vom Fußweiher, QQ 5, 6, 7 und 8 vom Schwarzweiher, ebenso Q 9, ein Limosa-Bult. Die jeweiligen Orte sind auf den hinterlegten Karten verzeichnet. Q 6 und 7 dürften ein „reines“ *Caricetum limosae* zeigen, QQ 1 und 5 beinhalten noch Reste des Magnocaricions und stellen die „Uferfazies“ dar. QQ 2, 3 und 4 geben das Abbaustadium des *Caricetum limosae* durch *Rhynchospora*, besonders typisch bei Q 4; hier hat auch schon ein *Sphagnum*-Wechsel stattgefunden. Eine andere Art des Überganges zeigt Q 9, hier ist eine Entwicklung zu einem „trockenen Bult“ vonstatten gegangen, kenntlich an *Polytrichum* als *Sphagnum*-Verzehrer. Nach diesen Ausführungen und den Aufnahmen scheint folgende Sukzession in unserem Gebiet im Bereich des Möglichen zu liegen:



Die starke Entwicklung des Rhynchosporiums landeinwärts wird durch kleine *C. limosa*-Schlenken nur wenig unterbrochen, vergleiche Q 4. Am Nordrand der bereits stark verlandeten, in die Skizze nicht mit einbezogenen *Sphagnum*-Fläche westlich des Fußweiher, kommen in einer Senke noch *Utricularia minor* (+) und *Sphagnum medium* (+) vor. Mehr landeinwärts beim Schwarzweiher findet sich stets *Sphagnum palustre*. Das reine Rhynchosporium enthält auch noch Ansätze mit *Carex stellulata* und *C. canescens*. Das Auftreten von *Vaccinium oxycoccus* in den QQ 2, 3, 4 und 8 gibt den Abbau des Rhynchosporiums durch vorgenannte Art und *Eriophorum vaginatum* wieder. Bei der großen Masse der zur Verfügung stehenden Vergleiche, erscheint es uns überhaupt fraglich, ob ein reines *Caricetum limosae* im bisherigen pflanzensoziologischen Sinne existent ist. Dies wäre streng genommen nur bei den QQ 6 und 7 der Fall. Vielleicht sind alle bisher untersuchten *Cariceten* von *C. limosa* verarmte Bestände! Wir möchten das zur Diskussion stellen.

**Caricetum limosae et Rhynchosporium fuscae + albae**

Aufnahmefläche (Q)	1	5	6	7	8	2	3	4	9
Größe in m <sup>2</sup>	2	2	1,5	2	2	1,5	2	1,5	1
Bedeckung in %	30	95	80	50	50	100	100	100	50
<b>Ch-Arten</b>									
<i>Carex limosa</i>	5	4	5	5	+	+	+	5	+
<i>Rhynchospora alba + fusca</i>	.	.	.	.	.	1	2	1	.
<i>Drosera rotundifolia</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	.
<i>Drosera intermedia</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	.
<b>OCh-Arten</b>									
<i>Sphagnum recurvum</i>	4	4	5	5	.	5	5	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	1	1	+	1	+	.	.	1	.
<b>Abbauende Arten</b>									
↓ <i>Sphagnum acutifolium</i>	.	2	.	.	1	.	.	5	.
↓ <i>Sphagnum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
↓ <i>Vaccinium oxycoccus</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	.
↓ <i>Eriophorum vaginatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
↓ <i>Polytrichum strictum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>Reste des Magnocaricions</b>									
<i>Carex lasiocarpa (filiform.)</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex inflata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<b>Begleiter und Zufällige</b>									
<i>Drepanocladus aduncus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Galerina paludosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Hypnoloma elongatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.

## Literatur

ARNTZENIUS, C. R.: Der große Krugshofweiher bei Neu Bukoba bei Bayreuth. Eine kleine pflanzensoziologische Studie. Bayreuth 1949 (unveröffentlicht). — ARNTZENIUS, C. R.: Über die Besiedlung trockengelegter Weiher in Oberfranken. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth, 1951/52 (VII), 67 (1952); *ibid.* IX (1955/57), 384 (1957). ARNTZENIUS, C. R. und REHNELT, K., mit DÖBEREINER, G., STURM, G. und SOFFEL-RUTZ, Else: Pflanzensoziologische Untersuchungen im Lindauer Moor bei Trebgast. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth, 1951/52 (VII), 5—66 (1952). — ARNTZENIUS, C. R., ARNTZENIUS, C. R., KRONBERGER, K., LANDGRAF, J. und REHNELT, K.: Floristische Aufzeichnungen aus der Umgebung Bayreuths. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth, XI (1961/63), 7—24. — BRAUN-BLANQUET, J.: Pflanzensoziologie, Jena 1928. — HEGG, G.: *Illustr. Flora v. Mitteleuropa*, Bd. II, München 1939. — MARCUZZI, G.: Lagabrun, ein Moor in den italienischen Alpen. *Jahrb. d. Ver. z. Schutze d. Alpen-Pflanzen u. -Tiere*, 1960, 58. — OBERDORFER, E.: Pflanzensoziologische ExcurSIONSflora, Stuttgart, 1949. — REHNELT, K.: Über ein *Caricetum paniculatae* im Taufertal. (Beitrag zur Pflanzensoziologie Südtirols). *Der Schlern*, 37, H. 6/7, 267—268 (Bozen 1963). — REHNELT, K. mit KRONBERGER, K., ARNTZENIUS, C. R. und VOLLRATH, Hch.: Über die Verbreitung von *Carex*-Arten am Nordweststrand der Böhmisches Masse mit besonderer Berücksichtigung des Bayreuther Raumes. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth, VIII, (1953/54), 83 (1955). — SCHWICKERATH, M.: Das Hohe Venn und seine Randgebiete. Jena 1944, 16, 247, 249, 252.

Anschrift der Verf.: Kurt REHNELT, Ing., cand. chem., 4 Düsseldorf-Holthausen, Itterstraße 9.  
C. René ARNTZENIUS, Fachlehrer, 866 Münchberg (Ofr.), Ganghoferstraße 1.

b) *Carex flavella* Krecz. und der Bastard mit *C. demissa* Hornem.

(Ein Beitrag zur Cytologie der *Carex flava*-Gruppe)

von W. Dietrich, München

In einer groß angelegten Arbeit befaßte sich E. W. DAVIES 1955 mit der Cytologie der *Carex flava*-Gruppe. Bei cytotaxonomischen Untersuchungen an mehreren Verwandtschaftsgruppen der Gattung *Carex* fand ich einige Fakten, die einen ergänzenden Beitrag zu diesem Thema erlauben. Es soll über den Bastard *Carex flavella* ( $2n=60$ )  $\times$  *Carex demissa* ( $2n=70$ ) und über eine *Carex flavella* mit abweichender Chromosomenpaarung in der ersten Metaphase berichtet werden.

*Carex*-Bastarde sind in ihrem Meioseverhalten besonders interessant, da in der ersten Anaphase alle Chromosomen auf zwei Kerne verteilt werden. Es bleiben niemals Chromosomen in der Äquatorialebene liegen, so daß die Bildung von Mikrokernen ausgeschlossen ist; es gehen immer nur vier Kerne aus der Reifeteilung hervor, von denen bei *Carex* bekanntlich drei zugrunde gehen (Abb. e).

Methodik: Die somatischen Chromosomenzahlen wurden an Wurzelspitzen ermittelt; diese wurden etwa 6 Stunden in wässriger Oxychinolinlösung vorbehandelt, in  $3n$  HCl 12 Minuten lang hydrolisiert und mit Feulgen gefärbt. Zur Untersuchung der Meiosen wurden männliche Ährchen in Alkohol-Eisessig 3:1 fixiert und die Antheren in Karmin-Eisessig unter dem Deckglas kurz erhitzt und gequetscht.

Im Sommer 1963 sammelte ich in einem Moor des unteren Fimbertales (Tirol, Silvretta) 12 Pflanzen aus der Verwandtschaft der *Carex flava*. Für die Bestimmung der Pflanzen als *Carex flavella*  $\times$  *C. demissa* danke ich Herrn E. PATZKE (Bonn). Durch die Chromosomenzahl von  $2n=65$  (Abb. a) der im Institut für systematische Botanik in München weiter kultivierten Pflanzen konnte dieses Ergebnis bestätigt werden. Alle 12 Pflanzen, die wahllos an verschiedenen Stellen des Moores gesammelt wurden, erwiesen sich als Bastarde. Diese Anhäufung von hybriden Pflanzen weist darauf hin, daß diese sehr wuchsfreudig sein müssen und mit den Eltern konkurrieren können, ja diese sogar zu verdrängen im Stande sind. Die Elternarten wurden leider nicht gesammelt, da wegen der zu frühen Jahreszeit unmöglich an Hand der Blütenstände festzustellen war, was Bastard und was Elternart war. Nach E. PATZKE (mündlich) sollen die Elternarten zudem nur vereinzelt in diesem Moor auftreten.

Das Verhalten der Chromosomen in der Reifeteilung ließ keine Zweifel mehr an der Bastardnatur der Pflanzen offen. In der ersten Metaphase (Abb. b, c, d) waren Univalente, Bivalente und Ketten von 3—5 Chromosomen zu beobachten. Die gleichen Beobachtungen hatte E. W. DAVIES (1955) schon an anderen Bastarden aus dieser Gruppe gemacht; sie fand sogar Ketten bis zu 8 Chromosomen. Die Anzahl der Univalente, Bivalente und die Länge der Ketten wechselten von Zelle zu Zelle, beim Addieren der Einheiten ergab sich aber stets die Summe von 65 Chromosomen. Diese Instabilität in der Chromosomenpaarung ist wohl auf sehr weitgehende genetische Unterschiede zwischen den Elternarten zurückzuführen.

Neben Meiosen wurden auch Pollenmitosen untersucht (Abb. e). Hier zeigte sich, daß in der Reifeteilung eine ungleiche Verteilung der Chromosomen stattgefunden hatte, da Platten mit 29, 30, 31, 32, 33, 34 und 35 Chromosomen ausgezählt wurden.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora](#)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Arntzenius C. R., Rehnelt K. F.

Artikel/Article: [Botanische Kurzberichte a\) Über ein Caricetum limosae in Nordbayern 99-101](#)