

1. Cladietum marisci Zobrist 1935

In der Marsch s Ribadeo sahen wir in der nassen Randzone große Herden von *Cladium mariscus* (L.) Pohl (= *Mariscus serratus* Gilib.), die wahrscheinlich zu der nach dieser Art benannten Assoziation gehören dürften.

BELLOT (1952, p. 7) teilt eine Tabelle derselben Assoziation aus Galicien mit, die dort auf neutralem Boden (pH = 6.96) wächst.

Auf die Abgrenzung des Cladietum marisci gegen die Assoziationen des Phragmition wird besonders zu achten sein, weil über diese Frage noch Zweifel zu bestehen scheinen (vgl. ALLORGE 1941 b, p. 311, BELLOT, l. c.).

2. Cypero-Caricetum otrubae Tx. 1954 (prov.)

In bemerkenswerter Ähnlichkeit mit dem Caricetum vulpinae (Nowinski 1927) Tx. 1950 unserer nw-deutschen Flußtäler, aber auch mit der irischen *Carex «vulpina»*-Gesellschaft (BRAUN-BLANQUET und Tx. 1952, p. 269) wachsen in NW-Spanien in feuchten bis nassen Gräben und Senken *Carex otrubae*-Herden, die wir vorläufig zur Unterscheidung von den vikariierenden Ausbildungen in anderen Teilen W- und NW-Europas als Cypero-Caricetum otrubae bezeichnen wollen. Diese Assoziation tritt in zwei Ausbildungen auf, die den Rang von Subassoziationen haben dürften.

In einem feuchten Graben nahe Burgos wächst neben einer *Juncus inflexus*-Gesellschaft (Tab. 25, Aufn. 84) unsere *Carex otrubae*-Gesellschaft mit *Carex riparia*, *Alisma lanceolatum* und *Sparganium neglectum* (Tab. 33, Aufn. 85). Diese Subass. von *Carex riparia* scheint als die feuchtere Form der Assoziation stets einen Überschuß von Wasser zur Verfügung zu haben.

Nicht ganz so naß, aber immer noch ständig feucht ist der Boden unter der Subass. von *Holcus lanatus*, deren Bestände im flachwelligen Hügellande um Oviedo in kleineren oder größeren feuchten Mulden der Lino-Cynosuretum-Wiesen und -Weiden (Tab. 37) oder an Gräben mit stehendem bis schwach sickerndem Wasser als hochwüchsige *Cyperus*-Herden schon von weitem auffallen, und von denen wir in Tab. 33 drei Aufnahmen vereinigt haben. Der schlanke *Cyperus longus* kann hier anderthalb Meter Höhe erreichen. Das Ried bleibt niedriger, wo *Carex otrubae* den Vorrang hat. Schon auf 2 m² ist die ganze Arten-Verbindung der Gesellschaft entwickelt.

Neben einigen Agropyro-Rumicion-Arten, wie *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Carex hirta* u. a., wachsen in der Subass. von *Holcus*

* Wahrscheinlich handelt es sich auch in Irland um *Carex otrubae*.

lanatus mancherlei Wiesen-Pflanzen. Beide Arten-Gruppen zeigen, daß die Standorte nicht ständig naß sind, wohl aber längere Zeit hoch anstehendes Wasser haben. Der Boden besteht aus Ton, der bis zur Oberfläche Staugley-Flecken enthält.

TABELLE 33

Cypero-Caricetum otrubae

A Subass. von *Carex riparia*, B Subass. von *Holcus lanatus*

	A	B		
Nr. d. Aufnahme	85	160	161	188
Autor	Tx	Tx	Tx	Tx
Meereshöhe (m)	800	230	230	270
Neigung (°)		3		
Exposition		S		
Größe d. Probestfläche (m ²)	4	4	2	
Artenzahl	9	15	14	9
Charakterarten:				
Hc <i>Carex otrubae</i> Podp.	4.4	4.4	+2	+2
Grh <i>Cyperus longus</i> L.	.	+2	5.5	5.5
Differentialarten der Subass.:				
HH <i>Sparganium ramosum</i> Huds. ssp. neglectum (Beeby) Sch. et Thell.	2.2	.	.	.
HH <i>Alisma lanceolatum</i> With.	+2	.	.	.
HH <i>Carex riparia</i> Curt.	1.2	.	.	.
Hc <i>Holcus lanatus</i> L.	.	1.2	+	2.1
Hr <i>Ranunculus repens</i> L.	.	2.2	1.2	3.2
Verbandscharakterart:				
Hs <i>Galium palustre</i> L. ssp. elongatum (Presl) G. Beck	1.2	1.2	1.2	.
Ordnungscharakterart:				
HH <i>Glyceria plicata</i> Fries	.	.	.	(+2)
Begleiter:				
Hc <i>Juncus articulatus</i> L.	+2	2.3	2.2	.
Hs <i>Rumex crispus</i> L.	2.2	.	(+)	.
Hc <i>Festuca pratensis</i> Huds.	.	1.2	1.1	.
Hs <i>Trifolium pratense</i> L.	.	+	+2	.
Hs <i>Prunella vulgaris</i> L.	.	1.2	2.2	.
Hros <i>Plantago lanceolata</i> L.	.	1.1	.	+
He <i>Poa trivialis</i> L.	.	.	+	1.1

Außerdem kommen vor in Aufn. 85: Grh *Equisetum palustre* L. 1.1; Hr *Agrostis stolonifera* L. 1.2; in Aufn. 160: Grh *Carex hirta* L. +; Hr *Potentilla reptans* L. 1.1; Hs *Ajuga reptans* L. 1.2; Hs *Senecio aquaticus* Huds. 1.1; Grh *Equisetum arvense* L. +; in Aufn. 161: Hc *Lolium perenne* L. +; Hros *Taraxacum officinale* Web. +; HH *Glyceria fluitans* R. Br. +2; in Aufn. 188: Hs *Rumex conglomeratus* L. +; Hsc *Convolvulus sepium* L. +.

Fundorte:

- Tx 85: Feuchter Graben beim Kloster Las Huelgas bei Burgos.
- Tx 160: Graben mit stehendem bis schwach sickerndem Wasser s Oviedo. *Carex otrubae*-Fazies.
- Tx 161: neben voriger, *Cyperus*-Fazies.
- Tx 188: Graben s Oviedo.

Ähnliche aber wohl feuchtere *Cyperus longus*-Sümpfe, die nach dem flüchtigen Augenschein etwa an Standorten wachsen, auf denen in NW-Deutschland das Caricetum gracilis (Graebner et Hueck 1931) Tx. 1937 stehen würde, sahen wir w Oviedo, nw Piedrafita (sö Lugo) und nö Ponferrada. Sie sind nicht an ein einheitliches Klimax-Gebiet gebunden.

Übergänge der *Senecio aquaticus*-*Bromus racemosus*-
Ass. zum *Cypero-Caricetum otrubae*

Durchdringungen der *Cyperus longus*-*Carex otrubae*-Ass. mit der *Senecio aquaticus*-*Bromus racemosus*-Wiese (Tab. 40 B) sind in der Umgebung von Oviedo in Vertiefungen der Lino-Cynosuretum-Weiden auf schwerem Ton nicht selten, wie die folgenden Beispiele zeigen (Tab. 34), Wahrscheinlich lassen sich durch sorgsamere Wahl der Probeflächen hier reinere Aufnahmen gewinnen, wodurch dann auch die systematische Stellung dieser Bestände klarer werden dürfte.

Wir haben in der Tabelle nur die drei bemerkenswertesten Artengruppen dieser Übergangs-Gesellschaft von den ubiquistischen Begleitern unterschieden, um mit ihrer Hilfe die sich überlagernden soziologischen Merkmale der Gesellschaft und zugleich ihre ökologische Zwischenstellung zu zeigen: Die Magnocaricion-Arten deuten auf dauernde Nässe des Bodens. Die Gruppe der Agropyro-Rumicion-Pflanzen zeigt längere oberflächliche Vernässung. Die Wiesen-Arten der Molinio-Arrhenatheretea beweisen die Wirkung der Beweidung. Sie würden sich nach einer schwachen ober- und unterirdischen Entwässerung noch stärker durchsetzen. Aufnahme 186 leitet zum Lino-Cynosuretum hordetosum secalini über (Tab. 37).

Diese Beispiele zeigen, wie wenig die Dominanz einer Art über die soziologisch-ökologische Eigenart eines Bestandes auszusagen vermag.

TABELLE 34

Durchdringungen des *Cypero-Caricetum otrubae* mit *Agropyro-Rumicion* und *Molinio-Arrhenatheretalia* bei Oviedo

	Nr. d. Aufnahme	189	186
	Autor	Tx	Tx
	Meereshöhe (m)	270	240
	Artenzahl	22	24
<i>Magnocaricion-Arten:</i>			
Hc <i>Carex otrubae</i> Podp.		3.3	3.3
Grh <i>Cyperus longus</i> L.		.	4.3
Hs <i>Galium palustre</i> L. ssp. <i>elongatum</i> (Presl) G. Beck		.	1.2
<i>Agropyro-Rumicion-Arten:</i>			
Hc <i>Lolium perenne</i> L.		1.2	2.2
Hr <i>Ranunculus repens</i> L.		1.1	3.2
Hr <i>Potentilla reptans</i> L.		1.1	1.1
Hr <i>Paspalum distichum</i> L.		1.3	.
Hc <i>Juncus inflexus</i> L.		1.2	.
Hs <i>Rumex crispus</i> L.		.	+2

Molinio-Arrhenatheretea-Arten:

Hc <i>Poa trivialis</i> L.	2.1	2.1
Hc <i>Cynosurus cristatus</i> L.	+2	+2
Hr <i>Trifolium repens</i> L.	+2	+
Hs <i>Senecio aquaticus</i> Huds.	2.1	+2
Hros <i>Taraxacum officinale</i> Web.	+	+
Hc <i>Holcus lanatus</i> L.	2.1	.
T <i>Bromus racemosus</i> L.	1.1	.
Hs <i>Trifolium pratense</i> L.	1.2	.
Hros <i>Plantago lanceolata</i> L.	1.1	.
Hc <i>Dactylis glomerata</i> L.	.	+
Hc <i>Festuca pratensis</i> Huds.	.	1.3
Hc <i>Hordeum nodosum</i> L.	.	2.3

Begleiter:

Hc <i>Agrostis gigantea</i> Roth	1.2	2.2
Hs <i>Prunella vulgaris</i> L.	+2	1.2
Hs <i>Verbena officinalis</i> L.	+2	+2

Außerdem kommen vor in Aufn. 189: Hc *Carex divulsa* Stokes +2; Hs *Rumex conglomeratus* L. +; T *Medicago arabica* (L.) Huds. 1.1; T *Trifolium* L. spec. +; in Aufn. 186: Hc *Juncus articulatus* L. 2.3; Hs *Lotus corniculatus* L. +2; T *Geranium dissectum* L. +; Hs *Epilobium tetragonum* L. +2; Hsc *Convolvulus arvensis* L. +2; Hs *Galium verum* L. +2.

ALLORGE (1941 b, p. 314) teilte aus dem sw-französischen Nive-Tal eine Artenliste von einer «pâturage argileuse à *Juncus glaucus*» (= *inflexus*) mit, die ganz ähnlich zusammengesetzt ist.

In den spanischen Floren wird im Gegensatz zu den portugiesischen, wie es scheint, *Carex otrubae* Podp. (= *C. nemorosa* Reben.) noch nicht unterschieden. Es dürfte sich aber empfehlen, zukünftig beide Arten, die sich geographisch, soziologisch und ökologisch verschieden verhalten, zu beachten (vgl. KERN en REICHELDT, DE LANGHE, PODPĚRA, PRUDHOMME, SENAY).

3. *Carex paniculata*-Gesellschaft

Aus Andeutungen in der Literatur muß geschlossen werden, daß in NW-Spanien noch andere Magnocaricion-Assoziationen vorkommen, die sich jedoch vorläufig noch nicht umreißen lassen. BELLOT (1951 a, p. 401, 419) erwähnt eine «As. de *Iris pseudacorus* y *Carex paniculata*» mit *Lythrum salicaria* von Ufern der Seen und Flüsse Galiciens. Auch die Bemerkung von ALLORGE (1941 b, p. 311) über das «*Cladiae* avec *Carex paniculata* L., *C. pseudo-Cyperus* L., *C. gracilis* Curt., *Typha latifolia* L. etc.» vom Ufer des Lac de la Négresse s Bayonne (SW-Frankreich) läßt es wahrscheinlich werden, daß ähnliche Großseggen-Gesellschaften auch in NW-Spanien wachsen. Auch hier wird nur sehr sorgfältige soziologische Analyse die klare Abgrenzung der Gesellschafts-Typen ermöglichen.