

ausgang in einem gewissen Verhalt durch Mitteleuropa, so müssen die Lokalverhältnisse berücksichtigt werden. Aus alten Floren geht hervor, dass in Flachmooren des unteren Rheinlandes nicht wenige Vertreter der Anagallido-Juncetalia vorhanden waren, die heute entweder ausgerottet, oder aber als Kulturfleher dem Untergang geweiht sind.

Nach SCHWICKERATH (1944, 1953) gedeihen anscheinend hierher gehörige *Juncus*-Bestände mit *Wahlenbergia hederacea*, *Narthecium ossifragum*, *Carex binervis* auch im Hohen Venn zwischen Maas und Niederrhein. Das äusserste östlichste Vorkommen, eine eigentliche Anagallido-Juncetalia-Insel im mitteleuropäischen Molinietalia-Bereich, beherbergen die Moore des Schwarzwaldes. Das von OBERDORFER (1957) beschriebene *Crepidium acutiflorum*, mit *Juncus articulatus*, *Anagallis tenella*, *Wahlenbergia hederacea*, *Carum verticillatum* als Kennarten, das auch *Scutellaria minor* einschliesst, kann als letzter östlichster Auslieger des typischen Anagallido-Juncion betrachtet werden. Ihm ist auch das von PHILIPPI (1963) als *Juncus acutiflorus*-reiches Molinietum bezeichnete Moor mit *Anagallis tenella* und *Scutellaria minor* aus dem Südschwarzwald zuzustellen.

Im silikatischen Südschwarzwald bricht die Ordnung unvermittelt ab; die Schweiz berührt sie nicht mehr. Dort und weiterhin durch Mitteleuropa wird sie von der Molinietalia-Ordnung mit den Verbänden Molinion W. KOCH und Cnidion venosi BALÁTOVÁ abgelöst.

Unter Berücksichtigung vorgehender Ausführungen ist die Molinio-Juncetea-Klasse folgendermassen aufzuteilen:

#### Molinio-Juncetea-Klasse

Ordnung Anagallido-Juncetalia (Areal West- und Südwesteuropa mit Ausläufern gegen Mitteleuropa.)

Ordnung Molinietalia (Mitteleuropa und östlich angrenzende Gebiete.)

Ordnung Molinio-Holoschoenetalia (mediterranes Südeuropa).

Kantabrien liegt vollumfänglich im Bereich der hier neu aufgestellten Ordnung der Anagallido-Juncetalia, welche die wenigen noch vorkommenden Scheuchzerio-Caricetea fuscae-Arten in sich aufnimmt.

#### Ordn. Anagallido-Juncetalia nov. ord.

Von der typischen nord- und mitteleuropäischen Moorlandschaft unterscheidet sich das kantabrische Moor schon durch den Wegfall

Kantabriens unbekannt. Trennend wirkt ferner der starke Rückgang der *Carex*- und ihr Ersatz durch *Juncus*-Moore mit atlantischem Einschlag, sowie das Auftreten ausgesprochen atlantischer Endemismen verschiedenen taxonomischen Wertes.

Die kältehartenden *Carex*-Moore des Nordens sind im Südwesten durch frostempfindliche, kräuterreiche *Juncus*-Moore ersetzt<sup>1)</sup>, worin die ausdauernden *Juncus*-Arten, *Juncus acutiflorus*, *J. bulbosus*, *J. effusus*, *J. conglomeratus*, *J. subnodulosus*, *J. articulatus*, *J. glaucus* und weiterhin *Juncus heterophyllus* hervortreten. In ihrer Gesellschaft gedeihen zahlreiche Hygrophyten der Ordnung Anagallido-Juncetalia.

Zu den Kennarten dieser südwesteuropäischen Ordnung zählen:

<i>Carex laevigata</i> SM.	<i>Epilobium duriaei</i> GAY.
<i>Carex broleriana</i> SAMP.	<i>Sibthorpia europaea</i> L.
<i>Carex trinervis</i> DESF.	<i>Carum verticillatum</i> (L.) KOCH
<i>Carex camposi</i> BOISS. et REUT.	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
<i>Eleocharis multicaulis</i> (SM.) SM.	<i>Ptychotis thorei</i> G. G.
<i>Isolepis cernua</i> (VAHL) ROEM. et SCHULT.	<i>Anagallis tenella</i> (L.) MURR.
<i>Isolepis fluitans</i> (L.) R. BR.	<i>Pinguicula lusitana</i> L.
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) PARL.	<i>Cicendia filiformis</i> (L.) DELARB.
<i>Juncus bulbosus</i> L.	<i>Myosotis welwitschii</i> BOISS. et REUT.
<i>Juncus heterophyllus</i> DUFOUR	<i>Scutellaria minor</i> L.
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) HUDS.	<i>Pedicularis silvatica</i> L. ssp. <i>lusitana</i> SAMP.
<i>Viola jurensis</i> LINK	<i>Scrophularia aquatica</i> L.
<i>Hypericum elodes</i> L.	<i>Wahlenbergia hederacea</i> REICH.
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) ELLIOTT	<i>Utricularia bremii</i> HEER
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	<i>Senecio doria</i> L.

Als Überläufer aus mitteleuropäischen Moorgesellschaften schliessen sich in Nordwestiberien *Carex punctata*, *Juncus acutiflorus*, *J. obtusiflorus*, *Eleocharis uniglumis*, *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*, *Hydrocotyle vulgaris* den Anagallido-Juncetalia an. Von nord- und mitteleuropäischen Moorseggen sind dagegen nur noch wenige, weitverbreitete Arten vorhanden (*Carex panicea*, *C. flava*, *C. echinata*); *Carex fusca* hat in den innerspanischen Gebirgen eine besondere Rasse ausgebildet; *C. otrubae* hält sich an die Küstensümpfe.

Verb. Anagallido-Juncion nov. all.

Der Anagallido-Juncion-Verband, durch eine Gruppe wenig auffälliger, aber mengenmässig reich entwickelter, zierlicher Kennarten charakterisiert, ist für die baskischen Flach- und Übergangs-

<sup>1)</sup> Die in den Comptes rendus des séances de la Société de Biogéographie No. 372 (Mai 1966) wiedergegebene "Répartition des tourbières en Europe" nach N. Y. KATZ ist verbesserungsbedürftig. Im Steppengebiet des Ebro sind eutrophe Moore eingezeichnet, wogegen Moore in ganz Kantabrien fehlen sollen.

moore bezeichnend. Durch ihr häufiges Vorkommen zeichnen sich aus: *Anagallis tenella*, *Wahlenbergia hederacea*, *Scutellaria minor*, *Hypericum elodes*, *Narthecium ossifragum*.

Dem Anagallido-Juncion zugehörige, aber zumeist noch ungenügend umschriebene Gesellschaften erscheinen im Westen Kantabriens und in den angrenzenden Gebirgen Nordportugals. Im Fortschreiten gegen Südwesten weicht ihr floristisches Gepräge immer ausgesprochener von der Scheuchzerio-Caricetea-Klasse und der Molinietalia-Ordnung ab. Es ist auch nicht unwahrscheinlich, dass im hyperozeanischen Südwesten Iberiens neben dem Anagallido-Juncion weitere, der Ordnung zugehörige Verbände unterschieden werden müssen.

Der südlichste bekannte Vorposten des Verbandes liegt in der Sierra de Gata, woher RIVAS GODAY (1964) eine *Baldellia ranunculoides*-*Hypericum elodes*-Assoziation als Echinodoretto-Hypericetum mit folgenden Anagallido-Juncion-Arten beschrieben hat:

<i>Juncus bulbosus</i> L.	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
<i>Wahlenbergia hederacea</i> RCHB.	<i>Carum verticillatum</i> (L.) KOCH
<i>Hypericum elodes</i> L.	<i>Anagallis tenella</i> (L.) MURR.

Nordwärts sind Anagallido-Juncion-Gesellschaften aus Irland bekannt. Die von BR.-BL. und TÜXEN beschriebene *Carex echinata*-*Juncus bulbosus*-Assoziation und die Subassoziation caretosum verticillati des aufzuteilenden Senecio-Juncetum acutiflori schliessen sich ihnen an. Aus Westfrankreich haben ALLORGE (1922), CHOUARD (1924 p. 1130), DENIS (1925), GAUME (1924, 1925), ALLORGE und GAUME (1931), LEMÉE (1937), CORILLON (1949) u.a. mehrere Anagallido-Juncion-Gesellschaften beschrieben.

Im Baskenland ist der Verband durch die beiden Assoziationen des Anagallido-Juncetum bulbosi und des Tetralico-Narthecietum vertreten.

#### Ass. Anagallido-Juncetum bulbosi nov ass.

Die *Anagallis-Juncus bulbosus*-Assoziation, eine wenig hervortretende Gesellschaft der Nassböden ist verbreitet, erreicht aber nirgends grössere Ausmasse. Unsere Aufnahmen beziehen sich auf folgende 22 Örtlichkeiten:

1. Wasserzügige Einbuchtung im Dabocicio-Ulicetum am Puerto de Echegarate 700 m. — 2. Schwach geneigter Nassrasen oberhalb Otzaurte 860 m. — 3. Berastes Wasserrinnal auf Kalkmergel bei Otzaurte 750 m. — 4. Otzaurte, mässig geneigter, bodennasser Hang, Pferdeweide 900 m. — 5. Jaizkibel 330 m, Bodensenke in der *Ulex nanus*-*Erica ciliaris*-Heide. — 6. Bodenvertiefung oberhalb Guadalupe (Fuenterrabia) 220 m. — 7. Gurutz gegen Castello Inglés 200 m. — 8. Oberhalb Guadalupe am Jaizkibel 190 m. — 9. Lczo 50 m, wenig beweidete Nasswiese. — 10. Nasser Waldweg vor Zubillaga (Oñate) 200 m. — 11. Unterhalb Oñate 100 m, überwuchener Weg. — 12. Unterhalb Mada-

riaga (Azcoitia) 370 m, Rand eines Wässerchens auf Mergelboden. — 13. Lichtungen im *Quercus robur*-Urwald von Bertiz (Narvarte) 190 m. — 14. Otzaurte 550 m, Lichtung im *Alnus glutinosa*-Bestand. — 15. Puerto de Echegarate 620 m, quellige Stelle mit viel *Juncus glaucus*. — 16. Otzaurte gegen Aitzgorri, flache Vertiefung, *Juncus effusus*-Bestand 860 m, schwach beweidet. — 17. Alsua, Quellaustritt 670 m. — 18. und 19. Schattiges Tälchen zwischen Otzaurte und Alsua 600 m. — 20. Silbar 150 m, quellige Stelle, etwas beschattet. — 21. Wasserzügige Rinne vor Zubillaga 200 m. — 22. Oberhalb Otzaurte 730 m, wasserzügiger Hang am Weg.

Der Tabelle des Anagallido-Juncetum sind folgende zufällige Arten anzuschliessen.

*Agrimonia eupatoria* 20, *Agrostis vulgaris* 13, *Alnus glutinosa* 12, *Angelica silvestris* 21, *Anthemis nobilis* 9, 22, *Apium inundatum* 1.1—2 (2), (17), *Brachypodium pinnatum* 1.2 (8), *B. silvaticum* 7, *Cardamine amara* 18, *C. jpratensis* 2, 2.1 (16), *Carex distans* 1.1 (3), *C. leporina* 22, *C. punctata* 14, *C. remota* 21, *Cirsium filipendulum* 6, *Epilobium hirsutum* 5, *E. palustre* 4, 16, *Erica tetralix* 1.2 (7), 8, *Eupatorium cannabinum* 6, *Euphrasia gracilis* 1.1 (3), *Festuca arundinacea* 6, *F. rubra* 15, *Fraxinus excelsior* 13, 14, *Galium vernum* 1.1 (5), 6, *Glyceria plicata* 1.2 (4), 12, *Gnaphalium uliginosum* 13, *Leontodon autumnalis* 9, *L. laspidus* 20, *Luzula campestris* 6, *Lychnis flos-cuculi* 2, 6, *Lycopus europaeus* 17, *Mentha pulegium* 13, *Oxalis acetosella* 19, *Picris hieracioides* 20, *Plantago major* 13, 14, *P. media* 9, *Poa trivialis* 16, *Polygala serpyllifolia* 8, *Polygonum hydrophyllum* 20, *Potentilla sterilis* 18, *Prunella grandiflora* 6, *Pteridium aquilinum* 18, *Ranunculus nemorosus* 1 (6), 14, *Schoenus nigricans* 3.3 (7), *Silvaum silvaum* 1.1 (7), *Ulex europaeus* 1.2 (5), *Veronica serpyllifolia* 1.1 (10), 12, *Viola* sp. 15; *Acrocladium cuspidatum* 6, 8, *Cratoneuron commutatum* 4, *Hyprnum cupressiforme* 5, *Leucobryum glaucum* 5, *Mnium affine* var. *rigidum* 6, 18, *M. undulatum* +.2 (16), *Polytrichum* sp. 19, *Scleropodium purum* 6, 8, *Sphagnum auriculatum* 17, *S. cymbifolium* 8.

Die Tabelle 14 verzeichnet 3 Subassoziationen und mehrere Varianten.

Die Subassoziation campylietosum mit den hoch in die Buchenstufe hinaufreichenden Aufnahmen 1—4 ist durch ihren üppigen Quellmoosbehang charakterisiert.

Häufiger erscheint die Subassoziation juncetosum acutiflori mit *Juncus acutiflorus* und *Carum verticillatum* (Aufn. 5—9).

Die dritte, kennartenreichste Subassoziation, isolepidetosum setaceae (Aufn. 10—14), aus mittleren Lagen, besitzt *Isolepis setacea*, *Peplis portulaca*, *Sibthorpia europaea*, *Radiola linoides*, wogegen *Carum verticillatum*, *Juncus acutiflorus* und einige andere Arten fehlen.

Das Artenmittel der Subassoziationen schwankt wenig, bei den Subassoziationen campylietosum und isolepidetosum beträgt es 24, bei Subass. juncetosum acutiflori 27 Arten, mit einem absoluten Minimum von 18 und einem Maximum von 30 Arten.

Das Minimiareal der drei Subassoziationen kann schon bei 2 qm erreicht sein; in der Regel ist die Assoziation auf 4 qm voll ausgebildet, grössere homogene Flächen sind selten. Ausgedehntere Flächen decken die kennartenarmen Varianten von *Juncus effusus* und *J. glaucus*, deren hochstengelige Bestände 100 und mehr qm umfassen. Sie werden öfter als Pferdeweide genutzt, was zu ihrer weiteren Ver-

tum keiner, oder doch nur höchst schwacher menschlicher Beeinflussung.

Die Gesamtheit der Subassoziationen besiedelt nasse und quellige Stellen, flache bis schwach geneigte Senken über wenig durchlässigen gleyartigen Böden mit hohem Grundwasserstand, die nicht von Gebüsch oder Wald überdeckt sind.

Der vernässte, bei ausgiebigen Niederschlägen überschwemmte, nie völlig austrocknende Oberboden reagiert auch über Kalkunterlage sauer, doch kann es gelegentlich zum Durchsickern kalkreichen Wassers kommen, was durch das Auftreten von *Cratoneuron commutatum* angezeigt wird (Aufn. 4.).

Die floristische Zusammensetzung der Assoziation ändert bei gleichbleibender Wasserversorgung kaum; mit abnehmender Bodenfeuchtigkeit macht sich die Weiterentwicklung über das *Salix atrocinerea*-Gebüsch zum Erlenwald (*Alnion glutinosae*) als potentieller Schlussgesellschaft geltend.

Als Vorläufer der Gesellschaft fallen von *Potamogeton polygonifolius* und *Fissidens adiantoides* ausgefüllte Bodenwannen (am Aitzgorri) oder aber das Tetralico-Narthecietum in Betracht.

Über das weitere Vorkommen des Anagallido-Juncetum bulbosi ist man wenig unterrichtet; es dürfte weiterhin durch ganz Kantabrien verbreitet sein. Verwandte Gesellschaften erscheinen in den innerspanischen Gebirgen.

In der Sierra de Guadarrama sind wir oberhalb Rascafria auf eine hierher gehörige Gesellschaft mit Kennarten der Assoziation und des Anagallido-Juncion-Verbandes gestossen (*Isolepis cernua*, *Wahlenbergia hederacea*, *Carum verticillatum*, *Pedicularis silvatica*), die gleichzeitig auch folgende Begleiter des Anagallido-Juncetum aufweist:

*Lotus uliginosus* SCHKUHR  
*Equisetum palustre* L.  
*Glyceria plicata* FR.  
*Luzula campestris* L.  
*Lychnis flos-cuculi* L.  
*Stellaria media* (L.) VILL.

*Stellaria alsine* GRIMM  
*Cerastium caespitosum* GILIB.  
*Trifolium repens* L.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Galium hercynicum* WEIG.  
*Bellis perennis* L.

*Mnium undulatum* (L.) WEIS.

Es scheint sich um eine spezifische Assoziation des Anagallido-Juncion zu handeln; unsere Aufnahme enthält auch mehrere im baskischen Anagallido-Juncetum bulbosi fehlende Arten (*Juncus heterophyllus*, *Hypericum humifusum*, *Veronica scutellata*).

Ass. Tetralico-Narthecietum nov. ass.

Ein reizendes Schmuckstück der nassen Heide bildet das Moor mit *Erica tetralix* und *Narthecium ossifragum*, das von allen Pflanzen-

teppich abweicht, welcher es der nordischen Oxycocco-Sphagnetea-Klasse annähert. Während aber die Gesellschaften dieser Klasse ausschliesslich aus regenwassergenährten, ombrotrophen Hochmooren aufgebaut sind, ist das Tetralico-Narthecietum quellwasserbedingt, minerotroph im Sinne von DU RIETZ (1954). Die gesamte Artenkombination weist es nicht dem Hochmoor, sondern der Molinio-Juncetea-Klasse und damit dem Anagallido-Juncion-Flachmoor zu.

Aus dem von ELLENBERG (1963) in Anlehnung an FIRBAS aufgestellten Verzeichnis der eigentlichen Hochmoorgewächse finden sich bloss 6 Blütenpflanzen auch im Tetralico-Narthecietum und zwar *Erica tetralix* und *Calluna vulgaris*, deren Optimum entschieden in den Heidegesellschaften, nicht im Hochmoor gelegen ist; sodann *Rhynchospora alba*, *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia* und *Narthecium ossifragum*.

Die Assoziationskennart *Narthecium ossifragum* hat ein atlantisch-subatlantisches Areal, das östlich nur wenig über die untere Elbe hinausreicht. Längs des Ozeans geht die Art von Portugal bis Norwegen, wo sie sich der Küste entlang bis Lappland (Hillesö westlich von Tromsø, LID 1952) vorgewagt hat.

An ihrer Südgrenze in den Ostpyrenäen steigt *Narthecium* bis in die alpine Stufe, bleibt dort aber ausschliesslich auf das *Trichophorum caespitosum*-Flachmoor beschränkt, das nicht zur Anagallido-Juncetalia-Ordnung sondern zur Scheuchzerio-Caricetea fuscae Klasse gehört. Wahrscheinlich gefällt sich die Pflanze an ihrer Nordostgrenze in Skandinavien zur Hauptsache ebenfalls in dieser Klasse.

Aus Belgien erwähnt DUVIGNEAUD (1944) *Narthecium* aus einem *Sphagnum papilloso-imbricatae*-Hochmoor der Campine und aus dem *Ericion tetralicis* (SCHWICK.) der Ardennen.

Das Tetralico-Narthecietum zählt zu den seltenen Gesellschaften. Unsere neun Aufnahmen stammen von vier Stellen:

1. Oberhalb Guadalupe am Jaizkibel, schwach geneigter, wassergesättigter Sphagnumrasen, unbetreten. — 2. u. 3. Quellflur am Nordhang des Jaizkibel. — 4. u. 5. Nordabfall des Ayako Arri, quellige Stellen, vom Weidevieh betreten. — 6. Wasseraustritt am Hang östlich von Lezo bei San Sebastian, gelegentlich vom Weidevieh betreten. — 7. u. 8. Hintergrund des Tälchens von Hernani bei Leiza, selten von Pferden betreten. — 9. Quellaustritt weiter unten, von Schafen begangen.

Nur in einer Aufnahme finden sich folgende Arten:

*Alnus glutinosa* 8, *Anthoxanthum odoratum* 6, *Calluna vulgaris* 8, *Carex flacca* 4, *C. remota* 4, *Erica vagans* 7, *Lysimachia nummularia* 7, *Osmunda regalis* 6, *Quercus robur* (KEIML.) 9, *Ranunculus repens* 8, *Serratula tinctoria* ssp. *seoanei* 6, *Taraxacum* sp. 9, *Brachythecium rutabulum* 5, *Eurhynchium stockesii* 5, *Sphagnum inundatum* 1.

Tab. 14 Anagallido-Juncetum bulbosi

	Campylium stellatum - Subass.				Juncus acutiflorus - Subass.					Isolepis setacea - Subass.					Juncus effusus Variante		Junc. inflex. Var.	Ranunculus repens - Variante		Scut. minor. Var.	Verarmt.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Nummer der Aufnahme	700	860	750	900	330	220	200	190	50	200	400	340	190	550	620	860	670	600	600	150	200	730
Höhe über Meer (m)	S	NW	SW	SE	N	E	W	N	SW	SE	E	SE	-	-	SW	-	-	E	-	W	SE	-
Exposition	10	2	2	1-2	2	5-10	2	2	2	5-10	5-10	2	Flach	-	20	Flach	Flach	3	Flach	2	10	Flach
Neigung (°)	10	10-15	10	.	20-60	20-40	70-80	10	25-40	10	-	-	.	.	30-80	60-80	50	10-20	20	.	.	.
Vegetationshöhe (cm)	100	100	90	95	100	100	100	100	100	70	90	80	90	90	100	100	100	100	100	95	90	90
Deckung (%)	4	4	2	4	4	4	20	8	10	6	4	4	4	4	4	50	20	4	4	4	10	4
Aufnahmefläche (m2)					(8)			(20)							(20)							
<b>Kennarten der Assoziation</b>																						
Juncus bulbosus L. (J. supinus Moench)	1.2	1.2	2.2	+	1.1	.	+	+	.	2.2	1.2	3.2	+2	1.2	1.2	.	+	1.2	3.2	1.2	2.2	2.2
Scutellaria minor (L.) Huds.	+	.	.	+	2.1	2.1	1.1	2.1	1.1	.	+	.	+	+	+	2.1	.	1.1	1.1	4.4	1.1	+
Isolepis cernua (Vahl) Roem. et Schult.	1.2	2.2	+	.	.	.	.	.	+2	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Isolepis setacea (L.) R. Br.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.2	2.2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.
Peplis portula L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Sibthorpia europaea L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	2.3	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
Radiola linoides Roth	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Verbands- und Ordnungs-Kennarten</b> (Anagallido-Juncion, Anagallido-Juncetalia)																						
Anagallis tenella (L.) Murr.	2.2	3.3	2.2	3.3	1.2	+2	.	3.2	3.2	+2	.	.	.	.	2.3	2.2	1.2	1.1	.	.	1.2	2.2
Wahlenbergia hederacea Rchb.	.	.	.	.	3.4	3.2	3.4	4.2	.	1.2	1.1	2.3	3.2	+	+	2.2	.	2.2	+	+2	.	+2
Cerum verticillatum (L.) Koch	.	.	.	.	.	+	+	2.1	2.1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Juncus acutiflorus Ehrh.	.	.	.	.	+	4.4	1.2	1.2	3.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis uniglumis (Link) Schult.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum elodes L.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drosera rotundifolia L.	.	.	1.1	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis silvatica L. var.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Carex punctata Gaud.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.
Hydrocotyle vulgaris L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2.1	.	.	.
Cicandia filiformis (L.) Delarb.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium duriaei J. Gay	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Narthecium ossifragum (L.) Huda.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Klassen-Kennarten (Molinio-Juncetea)</b>																						
Juncus effusus L.	+2	1.2	+2	+3	+	.	.	1.2	1.1	+2	+	+	+	1.2	3.3	5.4	+2	+	+	1.2	.	+
Lotus uliginosus Schkuhr	1.1	+	1.1	2.2	1.1	2.1	.	(+)	.	+2	.	.	.	3.1	+	2.2	1.1	+	+	2.2	2.1	2.1
Juncus articulatus L.	.	+	.	.	+	1.1	.	.	+	1.2	.	+2	2.1	+	.	.	.	1.1	1.1	.	.	+
Trifolium dubium Sibth. incl. var. micranthum (Viv.)	.	.	.	.	+	+	.	.	1.1	+	.	1.1	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Juncus conglomeratus L.	.	.	.	.	(+)	(+)	.	.	2.2	+	+	.	1.2	+2	+	.	+	.	.	.	.	.
Galium uliginosum L.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.2	.	+	+	.	.	(+)	.	+	.	.	.	.	.
Myosotis palustris Lamk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+2	.	1.2	.	.	.	.
Carex panicea L.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Hypericum tetrapterum Fries	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre (L.) Scop.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Molinia coerulea (L.) Moench	.	.	+	.	.	+2	2.3	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus inflexus L.	.	.	.	1.1	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.4	.	.	.	.	+
Equisetum palustre L.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris L.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Senecio aquaticus Huds.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>Scheuchzerio-Caricetea fuscas-Arten in das Anagallido-Juncion übergrasend</b>																						
Agrostis canina L.	.	.	+	+	1.1	1.1	1.1	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Carex flava L. sap.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	1.2	.	1.2
Carex echinata Murr.	+	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	4.2	+	.	.	.	.	.	.
Parnassia palustris L.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Begleiter</b>																						
Prunella vulgaris L.	+	1.1	+	1.1	+	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1	.	+	+	.	1.1	+	.	.	+	.	.
Potentilla erecta (L.) Rauschel	+	.	.	.	1.1	1.1	+	+	1.1	.	+	.	+	+	.	.	.	1.1	+	+	.	.
Ranunculus repens L.	.	+	.	.	+	+2	.	.	.	+	.	1.2	+	+	.	1.1	.	2.2	2.2	1.1	.	.
Mentha aquatica L.	+	1.1	.	1.1	.	+	.	.	2.1	+	+	.	.	2.1	+	2.2	2.2	+	.	.	.	2.1
Ranunculus flammula L.	2.2	1.1	1.1	2.2	.	.	.	.	2.2	.	.	2.1	.	2.1	1.1	+	2.2	.	.	.	.	+
Trifolium repens L.	.	1.2	.	.	+2	1.2	.	.	.	+	.	1.1	+	.	(+)	.	+	.	.	.	.	+
Bellis perennis L. var.	2.1	1.1	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2.1	+	+	.	.	+
Galium palustre L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2.1	+	+	.	.	.	.	.	.	+
Holcus lanatus L.	.	.	.	.	+	+2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+2	.	.	.	.	+
Agrostis alba L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+
Salix atrocinerea Brot.	.	.	r	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	2.2	.	.	.	.	.	.	+
Juncus bufonius L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nemorum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	2.2	.	.	.	.	.	+
Succisa pratensis Moench	.	+	.	.	.	.	+	.	2.1	.	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.
Trifolium pratense L.	+	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erica vagana L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola sp.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.
Plantago lanceolata L.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Leontodon nudicaulis Banks.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Taraxacum sp.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Siaglingia decumbens Bernh.	.	.	.	.	(+)	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Poa annua L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Sagina procumbens L.	+	1.2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carastium caespitosum Gilib.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria alsine Grimm	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+
Callitriche stagnalis Scop.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum humifusum L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella laciniata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Carex flacca Schreb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Carex silvatica Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Epilobium tetragonum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Galium hercynicum Weig.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb.	.	1.2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	.	+	+	.	.	.
Philonotis seriata (Mitt.) Lindb.	2.2	1.2	1.2	3.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	2.3	.	.	.	.	.
Sphagnum sp.	.	.	.	.	.	2.2	2.3	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum ventricosum Dicks.	+	1.2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campylium stellatum (Schreb.) Bryhn	2.3	2.2	2.2	3.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fissidens ediantoides (L.) Hedw.	.	.	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.