

# Združba *Caricetum lasiocarpae* W. Koch 1926 v Sloveniji

Community *Caricetum lasiocarpae* W. Koch 1926 in Slovenia

Andrej MARTINČIČ

Oddelek za biologijo BF, Večna pot 111, 61000 Ljubljana, Slovenija

**Izvleček:** V prispevku podaja avtor razširjenost vrste *Carex lasiocarpa* v Sloveniji, ki je bila doslej znana le z barja Drni pri Zelencih. Nadalje obravnava združbo *Caricetum lasiocarpae*, ki jo vrsta gradi na minerotrofnih barjih.

**Abstract:** Discussed in the article is the distribution of the species *Carex lasiocarpa* in Slovenia. The author gives a critical survey of the minerotrophic community *Caricetum lasiocarpae*.

**Nomenklatura:** Mala flora, 2. izdaja 1984

## 1. Uvod

Minerotrofna močvirja v Sloveniji so v večini primerov na južni meji areala tovrstnih ekosistemov v Evropi (MARTINČIČ 1992). Vegetacija, ki jih porašča, spada predvsem v razred *Scheuchzerio - Caricetea fuscae*. Združbe iz tega razreda so pri nas še nepopolno proučene, nastopajo pa večinoma v floristično osiromašenih oblikah. Osiromašenje se povečuje z oddaljevanjem od alpskega prostora, istočasno pa se povečuje število in pomen "molinietalnih" elementov (MARTINČIČ 1991).

Ena izmed združb minerotrofnih močvirij, ki dosežejo južno mejo areala v Sloveniji, je *Caricetum lasiocarpae*. Združba je razširjena po širšem alpskem prostoru, pogosta je v Skandinaviji, sega pa tudi v Sibirijo. Čprav so sestoji s prevladujočo vrsto *Carex lasiocarpa* tretirani večinoma kot enotna združba razreda *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, pa je njen floristični sestav v posameznih predelih močno različen. BĀLATOVĀ-TULĀČKOVĀ 1972 in BĀLATOVĀ-TULĀČKOVĀ & HUEBL 1985 sta zaradi prevladovanja vrst iz razreda

*Phragmiti-Magnocaricetea* celo opisala dve združbi z dominantno vrsto *Carex lasiocarpa* in ju uvrstila v omenjeni razred.

## 2. Razširjenost vrste *Carex lasiocarpa* v Sloveniji

Blakavoplodni šaš je v Evropi precej razširjena vrsta, vendar postaja južno od Alp vse redkejši. Za ozemlje današnje Slovenije ga prvi navaja DESCHMANN in sicer za okolico Bevk na Ljubljanskem barju. Herbarijski material, ki ga je DESCHMANN nabral leta 1868, je PAULIN izdal v svoji eksikatni zbirki *Flora exsiccata Carniolica* pod številko 1437. Toda z izsušitvijo Primožičevega jezera, kjer je bilo edino nahajališče, in s splošnimi spremembami na Ljubljanskem barju je vrsta izumrla (DOLŠAK 1936, MAYER 1952). Pri proučevanjih minerotrofnih barj v Sloveniji pa smo vrsto *Carex lasiocarpa* odkrili na več lokalitetah. Najprej na barju Drni pri Zelencih (MARTINČIČ 1988), kasneje pa še na treh drugih. Trenutna podoba razširjenosti je naslednja: Alpsko območje - 9548/1: barje Drni

pri Zelencih, 840 m  
Alpsko območje - 9750/2: barje Ledine  
na Jelovici, 1130 m  
Dinarsko območje - 0052/2: barje pri  
Ulaki na Blokah, 760 m

Preddinarsko območje - 0254/4: barje  
pri Dolenji vasi blizu Ribnice, 500m  
Povsod uspeva na zamočvirjenih,  
mineralno bogatih tleh (tab. 1).

Tabela (Table) 1: *Caricetum lasiocarpae* W.Koch 1926

Štev.popisa Lokacija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	Dolenja vas						Ulaka		Ledine			Drni										
Značilnice združbe (Ass. character species)																						
1 <i>Carex lasiocarpa</i>	44	12	+2	44	33	55	55	33	11	22	33	55	33	22	+	+	44	+	55	33	33	
Značilnice za zvezo, red - Alliance, order character species ( <i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Scheuchzerietalia</i> )																						
2 <i>Sphagnum centrale</i>	33	55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
3 <i>Sphagnum platyphyllum</i>	+	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4 <i>Sphagnum contortum</i>	.	.	.	.	.	.	33	33	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	
5 <i>Carex limosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	12	11	.	11	+	+	.	.	22	
6 <i>Calliergon giganteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
7 <i>Calliergon trifarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+	.	11	.	33	+	.	.	.	+	11	
8 <i>Drosera anglica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11	.	.	+	.	+	
9 <i>Trichophorum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+2	+2	+2	
Značilnice za razred - Class character species ( <i>Scheuchzerio - Caricetea fuscae</i> )																						
10 <i>Tomenthypnum nitens</i>	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
11 <i>Carex stellulata</i>	+	.	.	+	+	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
12 <i>Potentilla palustris</i>	22	33	11	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
13 <i>Sphagnum subsecundum</i>	23	.	55	55	55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
14 <i>Agrostis canina</i>	+	+	11	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
15 <i>Menyanthes trifoliata</i>	11	11	+	22	22	11	22	.	.	.	.	+	11	22	+	+	+	33	11	33	22	33
16 <i>Schoenus ferrugineus</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
17 <i>Epipactis palustris</i>	.	.	.	.	+	11	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
18 <i>Drepanocladus revolvens</i>	.	.	.	.	.	11	+	+	.	33	11	43	.	.	.	.	.	.	.	.	22	+
19 <i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	11	+
20 <i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	11
21 <i>Sphagnum denticulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22 <i>Carex flava</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	33	22	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23 <i>Carex nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24 <i>Carex panicea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+
25 <i>Campylium stellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	+	44	.	.	.	+	22	+	+	11	44
26 <i>Trichophorum caespitosum</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27 <i>Calliergon stramineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
28 <i>Scorpidium scorpidoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11	.	.	.	+	.	.	.
29 <i>Drepanocladus venicosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Spremljevalke - Companion species  
(*Molinietalia*)

30 <i>Molinia coerulea</i>	11	11	+	11	+	12	+	22	11	11	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+		
31 <i>Valeriana dioica</i>	.	.	.	11	+	.	+	+	22	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
32 <i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	+	11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
33 <i>Cirsium palustre</i>	+	+	11	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
34 <i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
35 <i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
druge - other																										
36 <i>Lycopus europaeus</i>	11	11	22	+	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
37 <i>Phragmites australis</i>	22	22	11	+	11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
38 <i>Juncus articulatus</i>	11	22	22	+	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
39 <i>Scutellaria galericulata</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
40 <i>Galium palustre</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
41 <i>Frangula alnus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
42 <i>Salix aurita</i>	+	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
43 <i>Polytrichum pallidisetum</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
44 <i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
45 <i>Potentilla erecta</i>	22	+	+	+	.	11	11	11	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
46 <i>Aulacomnium palustre</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
47 <i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
48 <i>Carex gracilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
49 <i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50 <i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
51 <i>Mentha pulegium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
52 <i>Calliergon cordifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
53 <i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
54 <i>Salix rosmarinifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55 <i>Oxycoccus palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
56 <i>Drosera rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
57 <i>Andromeda polifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

po enkrat so zabeležene - recorded only once

*Holcus lanatus*(4), *Equisetum palustre* (10), *Lythrum salicaria* (6), *Ranunculus flammula* (4),  
*Ranunculus auricomus* (5), *Utricularia vulgaris* (7)

### 3. Vegetacijska podoba

Sestoje s prevladujočo vrsto *Carex lasiocarpa* označuje večina avtorjev kot združbo *Caricetum lasiocarpae*. Dve samostojni združbi loči OSVALD (1923, v KRISAI 1966), kasneje pa tudi KLOBETZLI (1969). Slednji deli sestoje s pre-

vladujočo vrsto *Carex lasiocarpa* v združbo *Sphagno-Caricetum lasiocarpae* in v *Campyllo-Caricetum lasiocarpae*.

Združba *Caricetum lasiocarpae* je razširjena po večjem delu Evrope, manjka oz. je redka le v predelih južno od Alp. Zaradi obsežnega are-

ala se njen floristični sestav v posameznih predelih precej razlikuje (prim. KRISAI 1966, 1991, KAULE 1973, OBERDORFER 1992, SCHUMACKER 1978, BRAUN 1970, EUROLA 1962), zato je tudi njeno razčlenjevanje dokaj različno. Opisanih je večje število subasociacij, floristične razlike pa so pogojene deloma s fitogeografsko lego, deloma pa z ekologijo rastišč, predvsem s kemizmom podlage. Visoka stopnja diferenciranosti asociacije nas sili v zaključek, da gre v primeru enotne združbe *Caricetum lasiocarpae* za makroasociacijo, ki bi jo bilo treba razdeliti na več floristično, fitogeografsko in ekološko bolj enotnih asociacij. Tak princip je že bil uporabljen pri združbah *Caricetum davallianae* (MORAVEC 1966), *Caricetum limosae* (KRISAI 1972) in *Schoenetum nigricantis* (MARTINČIČ 1991). Zaradi obrobne lege in maloštevilnosti naših rastišč pa smo se kljub navedenemu odločili, da zaenkrat ostanemo pri enotni asociaciji.

Na vseh poznanih nahajališčih v Sloveniji pokriva združba relativno velike površine. Asociacijska značilnica je le vrsta *Carex lasiocarpa*, kajti vrsta *Sphagnum obtusum* pri nas ne uspeva. Floristični sestav se na posameznih nahajališčih precej razlikuje. To povezujemo deloma z ekologijo, deloma pa s fitogeografskim položajem posameznih predelov.

Na barju Drni pri Zelencih porašča združba *Caricetum lasiocarpae* velike površine na robu osrednjega dela barja. V florističnem sestavu močno prevladujejo značilne vrste sintaksonov razreda *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. Med njimi so redno prisotne *Menyanthes trifoliata*, *Carex limosa*, *Drosera anglica*, *Campylium stellatum*, *Calliargon trifarium* in *Drepanocladus re-*

*volvans*. Molinietalne vrste, ki so sicer v združbah nizkih barj pri navedno navzoče v večjem številu, so tu zastopane le z vrstama *Molinia caerulea* in *Valeriana dioica*. Med preostalimi, sicer maloštevilnimi "spremljevalkami" pa predstavljajo pomembno skupino ombrotrofne vrste *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris* in *Drosera rotundifolia*, ki na drugih lokalitetah ne uspevajo. Značilna je tudi odsotnost sfagnumskih vrst, čeprav na barju Drni v drugih združbah uspevajo.

Tudi na barju Ledine prevladujejo vrste, značilne za minerotrofna barja. Predvsem so navzoče značilnice za razred, značilnice za zvezo in red so maloštevilne. Pomemben delež med njimi, številčno in po pokrovnosti, predstavljajo mahovne vrste, npr. *Calliargon trifarium*, *Calliargon giganteum*, *Drepanocladus revolvans*, *Sphagnum contortum*. Molinietalne vrste so maloštevilne, z majhno pokrovnostjo, le *Molinia caerulea* je nekoliko pogostejša. V kategoriji spremljevalk je omembe vredna še skupina vrst *Carex rostrata*, *Mentha pulegium*, *Cardamine pratensis* aggr., *Calliargonella cuspidata* in *Calliargon cordifolium*. S svojo prisotnostjo nakazujejo povezavo z zvezo *Magnocaricion*, zato predstavljajo diferencialne vrste subasociacije *caricetosum rostratae*, ki jo je opisal KRISAI (1991).

Na močvirju pri Ulaki na Bloški planoti uspeva združba *Caricetum lasiocarpae* skupaj z združbama *Schoenetum ferruginei* in *Eleocharitetum quinqueflorae*. Floristični sestav je zaradi oddaljenosti od ožjega alpskega prostora in fitogeografske lege že nekoliko siromašnejši. Značilnice za zvezo in red manjkajo v celoti, navzoče so le značilnice za razred. Nobena skupina

diagnostično pomembnih vrst ne prevladuje, zato tudi ni mogoče opredeliti posebne subasociacije. Še najbolj ustrežna oznaka bi bila, da je tod razvita floristično osiromašena tipična subasociacija.

Na barju pri Dolenji vasi blizu Ribnice, kjer pokriva združba *Caricetum lasiocarpae* velike površine, je floristični sestav najbolj svojevrsten. Število značilnic sintaksonov razreda *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* ni manjše kot na predhodnih lokacijah. Vendar pa vključuje vrste, ki na drugih barjih ne uspevajo v tej združbi. Predvsem so značilne vrste iz rodu *Sphagnum* - *S. centrale*, *S. platyphyllum* in *S. subsecundum* z zelo visoko stopnjo pokrovnosti. Zelo veliko je število spremljevalk. Med njimi sta posebno značilni dve skupini vrst. Prvo skupino tvorijo "fragmitetalne" vrste *Phragmites australis*, *Scutellaria galericulata*, *Lycopus europaeus*, *Carex gracilis* in *Galium palustre*. S pogostnostjo nastopanja dajejo združbi značilno podobo in zgradbo. Na njihovi osnovi opredeljujemo sestoje združbe *Caricetum lasiocarpae* pri Ribnici kot subasociacijo *phragmitetosum australis* Krisai 1966. Morda predstavljajo popisi 1-5 celo združbo *Comaro-Caricetum lasiocarpae* Bal. -Tul. et Huebl 1985, ki sta jo avtorja zaradi svojevrstnega florističnega sestava uvrstila v zvezo *Magnocaricion*. Na podobno značilnost opozarja že Philippi (apud Oberdorfer 1977), ko govori, da je celotna zveza *Caricion lasiocarpae* na meji z zvezo *Magnocaricion*. Ta svojevrstni floristični sestav izpopolnjuje še skupina "molinietalnih" vrst, ki je na tem barju zelo številna. Slednje ni samo posledica šotnate podlage, temveč je tudi odraz fitogeografske lege. Barje pri Dolenji vasi leži v preddinarskem

fitogeografskem območju, torej na prehodu iz srednjeevropsko-alpskega v submediteransko-ilirski prostor. V tem prehodnem predelu pa dobijo nekatere združbe iz razreda *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* izrazito "molinietalno" zgradbo in celo sintaksonomsko pripadnost (MARTINČIČ 1991).

#### 4. Ekologija

Ekologija predelov v Sloveniji, kjer uspeva združba *Caricetum lasiocarpae*, je razmeroma enotna (tab. 2). Povsod je pH bazičen, množina kalcija pa redno presega 20 mg/l. Le v delu barja Ledine dosega komaj 10,5 mg/l, kar je povezano z geološko podlago, ki je v tej dolini neenotna. Podobne razmere so tudi pri električni prevodnosti, ki nam ponazarja množino mineralnih snovi. Vrednosti električne prevodnosti kažejo, da gre v vseh primerih za mineralno bogata močvirja. Vlažnost podlage je zelo velika. Na vseh rastiščih, razen pri Dolenji vasi, je večji del leta plitva površinska voda.

Tab. 2: Vrednosti pH, električne prevodnosti in kalcija na lokalitetah združbe *Caricetum lasiocarpae*

lokaliteta	pH	el. prev. ( $\mu$ S)	Ca++ (mg/l)
Drni	7,32	280	27,0
Drni	7,32	280	30,0
Drni	7,35	270	31,0
Ledine	7,20	100	10,5
Ledine	7,70	180	20,0
Ulake	7,00	592	38,0

Najpomembnejša razlika je v množini humusa v podlagi. Močno humozna, bolj ali manj šotna podlaga je predvsem na barju pri Dolenji

vasi blizu Ribnice, kar se kaže tudi v številu "molinietalnih" vrst. Na vseh drugih barjih je v podlagi malo ali skoraj nič organskih snovi, zato je tudi število značilnic reda *Molinieta-lia* neznatno.

### 5. Summary

In most cases minerotrophic marshes in Slovenia are close to the southern border line of ecosystems of this type in Europe. The vegetation of these areas could be classified as *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. One of the communities appearing in minerotrophic marshes and reaching the southern border line of the area in Slovenia is *Caricetum lasiocarpae*.

In the territory of Slovenia *Carex lasiocarpa* was first mentioned for the vicinity of Bevke on the Ljubljana moor. Due to intensive melioration activities on the Ljubljana moor the species was believed to be extinct (DOLŠAK 1936). However, as a result of our research of minerotrophic marshes *Carex lasiocarpa* was rediscovered in several locations.

Areas with prevailing *Carex lasiocarpa* are commonly described as the community *Caricetum lasiocarpae*. Only OSVALD (1923), KLOETZLI (1969) and BĀLATOVĀ-TULÁČKOVĀ (1972, 1985) distinguish between two, yet different communities. Because of the large size of the area, noticeable floristic differences can be stated. A large number of subassociations has been described; floristic differences originate from specific phytogeographic locations and from the ecology of habitat, depending mostly on the chemistry of the substrate. According to this high level of differentiation of the community, it could be deduced

that in the case of the homogenous community *Caricetum lasiocarpae* we are dealing with a macroassociation that could be divided into several floristically, phytogeographically and ecologically homogenous associations. The same principle was used with the communities *Caricetum davallianae* (MORAVEC 1966), *Caricetum limosae* (KRISAI 1972) and *Schoenetum nigricantis* (MARTINČIČ 1991).

From the floristic point of view, the relieves in Table 1 provide evidence in support of a rather diverse situation. Most "Alpine" is the community on the Drni marsh, where molinietal species are practically missing. However, an important group seems to include some of the ombrotrophic species, that are regularly present. Also in the Ledine marsh the species characteristic of the classis *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* are dominating. The presence of the species *Carex rostrata*, *Mentha pulegium*, *Cardamine pratensis* aggr., *Calliargon cordifolium* and *Calliargonella cuspidata* allows the relieves to be classified into the subassociation *caricetosum rostratae* (KRISAI 1991). The Ulaka marsh could be regarded as an example of a floristically impoverished typical association. Most peculiar appears to be the floristic composition on the marsh close to Dolenja vas in the vicinity of Ribnica. The number of characteristic species of the classis *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* is not below the average, yet it includes several species that cannot be found in other locations, i. e. species from the genus *Sphagnum*, as well as numerous characteristic species of the classis *Phragmiti-Magno-caricetea*. This type of community proves that these relieves belong to

the subassociation *phragmitetosum australis*. This unique community is further completed by a group of molinietal species. In our belief, this is not only a result of the influences of peat substrate but also of phytogeographic location. The marsh is situated in the transition area between the Middleeuropean-Alpine and

Submediterranean-Illyric region, where some communities of classis *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* acquire a typical "molinietal" structure and even syn-taxonomic affinity (MARTINČIČ 1991).

Chemistry of a community is rather uniform (Table 2). Differences between individual areas are in the amounts of humus.

### Literatura:

- BÁLATOVÁ-TULÁČKOVÁ, E., 1972: Flachmoorwiesen im mittleren und unteren Opava-Tal (Schlesien). Akademie SAV, Praha.
- BÁLATOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. & HUEBL, E., 1985: Gross-Seggen-, Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften im Waldviertel und nordöstlichen Muehviertel. *Angew. Pflanzensoziol.* 29: 47 - 87.
- BRAUN, W., 1970: Bestimmungsübersicht für die Kalkflachmoore und deren wichtigsten Kontaktgesellschaften im Bayerischen Alpenvorland. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 42: 109-138.
- DOLŠAK, F., 1936: Prof. Alfonza Paulina Flora Exsiccata Carniolica. *Prit. razpr.* 3: 85-131.
- EUROLA, S., 1962: Ueber die regionale Einteilung der südfinnischen Moore. *Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fennicae "Vanamo"* 33 (2): 1 - 243.
- KAULE, G., 1973: Die Seen und Moore zwischen Inn und Chimsee. *Schriftenr. Natursch. u. Landschaftspf.* 3: 1 - 72.
- KLOETZLI, F., 1969: Die Grundwasserbeziehungen der Streu- und Moorwiesen im nördlichen Schweizer Mittelland. *Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz, Bern* 52: 1 - 269.
- KRISAI, R., 1966: Pflanzensoziologische Untersuchungen in Lungauer Mooren. *VZBG Wien*, 105/106: 94 - 136.
- KRISAI, R., 1972: Zur Gliederung des Schlammseggenmoores (*Caricetum limosae s.l.*) in Mitteleuropa. *Verh. d. Zool.- Bot. Ver. in Wien*, 110/111: 99 - 111.
- KRISAI, R. et al., 1991: Die Moore des Ost-Lungau. *Sauteria* 5: 1 - 240.
- MARTINČIČ, A., 1991: Vegetacijska podoba vist iz rodu *Schoenus* L. v Sloveniji I. *Schoenus nigricans* L. *Biol. vestn.* 39 (3): 27 - 40.
- MAYER, E., 1952: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. *SAZU, razr. za prit. in med. vede*, Dela 5.
- MORAVEC, J., 1966: Zur Syntaxonomie der *Carex davulliana* Gesellschaften. *Fol. Geobot. Phytotax.* 1 (11): 3 - 25.
- OBERDORFER, E., 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. 3. Aufl.
- SCHUMACKER, R., 1978: Groupements de *Caricetum limosae* (Paul 1910) Osv. 1923, du *Rhynchosporium albae* Koch 1926, du *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926 et a *Carex rostrata-Sphagnum apiculatum* en haute ardenne nord-orientale. *Colloq. Phytosoc.* 7: 461 - 464.