

***Helodium blandowii* (Bryophyta) na Slovensku, chorológia, ekológia a cenológia**

***Helodium blandowii* (Bryophyta) in Slovakia, chorology, ecology and coenology**

RUDOLF ŠOLTÉS¹, RICHARD HRIVNÁK² & DANIEL DÍTĚ³

¹Výskumná stanica Tatranského národného parku, 059 60 Tatranská Lomnica; soltes@vstanap.sk

²Botanický ústav Slovenskej akadémie vied, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava; richard.hrivnak@savba.sk

³Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Správa Tatranského národného parku, Hodžova 11, 031 01 Liptovský Mikuláš; dite@sopsr.sk

The information on *Helodium blandowii* (bryophytes) in Slovakia are scattered in several articles. The paper compiles this notes and brings also new data. The contribution is focused to distribution, ecology but mainly to coenology of this glacial relic moss. The distribution map is presented.

Keywords: coenology, ecology, glacial moss, *Helodium blandowii*, Slovakia.

Úvod

Mach *Helodium blandowii* patrí do skupiny glaciálnych reliktov, ktorým sa v posledných rokoch venuje na Slovensku veľká pozornosť. Súčasné poznatky o jeho výskyte, ekológii a cenológii sú u nás relatívne bohaté, roztrúsené však v mnohých článkoch s viac/menej regionálnym záberom (napr. Šoltés 1998, Šoltés et al. 1999, Blanár & Šoltés 2000, Šoltés & Novák 2001). Ucelenejší materiál publikoval Šoltés (2000). Odvtedy pribudli ďalšie poznatky, a preto cieľom tohto príspevku je zhrnúť všetky dostupné historické i súčasné údaje viažúce sa k druhu *Helodium blandowii* pochádzajúce z územia Slovenska.

Metodika

Prehľad lokalít historického i súčasného výskytu uvádzame podľa štvorcov stredoeurópskeho sieťového mapovania (obr. 1).

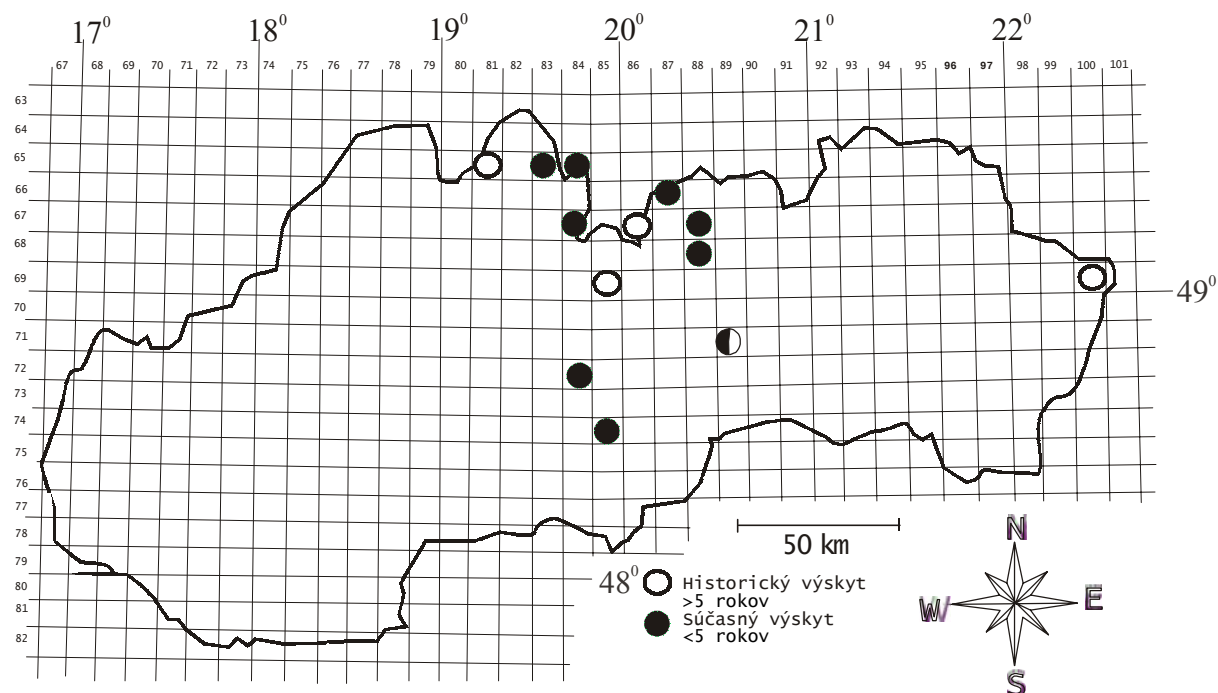
Názvy rastlinných spoločenstiev triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* uvádzame podľa práce Háberová & Hájek (2001), pri ostatných podľa Mucina & Maglocký (1985). Mená machorastov a vyšších rastlín sú podľa Marhold & Hindák (1998).

Na zostavenie fytocenologickej tabuľky sme použili všetky dostupné zápisy s výskytom druhu *Helodium blandowii* z územia Slovenska. Tabuľku publikujeme v skrátenej podobe (diagnostické druhy tr. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* a radu *Molinietalia* uvádzame len v prípade, že sa vyskytujú vo viac ako 4 zápisoch, ostatné druhy vo viac ako 13 zápisoch). Pri klasifikácii sme použili program TWINSpan (Hill 1979). Pre názvy rastlinných spoločenstiev sú v tabuľke a v texte použité nasledovné symboly: A – *Caltho laetae-Alnetum glutinosae*, B – *Salicetum pentadro-cinereae*, C – *Caricetum davallianae*, D – *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae*, E – *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*, F – *Scorpidio-Caricetum diandrae*, G – *Caricetum goodenowii* variant so *Sphagnum flexuosum*, H – *Carici rostratae-Sphagnetum* (prechod ku *Caricion fuscae*), I – *Scirpetum sylvatici*

caricetosum fuscae/Angelico-Cirsietum palustris, J – spol. *Helodium blandowii*-*Caltha palustris* (Calthion), K – *Equiseto limosi*-*Caricetum rostratae*.

Chorológia

Helodium blandowii rastie v severnej, západnej a strednej Európe, na Islande, v severnej Ázii, Japonsku, Severnej Amerike a v Grónsku (Smith 1978). Mach má subarktiko-subalpínsky typ areálu. Na Slovensku sa vyskytuje v centrálnej a najmä severnej časti (obr. 1), v nadmorských výškach od 450 do 1000 m n. m. Najjužnejšou a zároveň najvyššie položenou lokalitou je PR Habáňovo vo Veporských vrchoch, pri osade Mláky (cf. Hrivnák et al. 2004). Súčasný, ako aj historický výskyt uvádzame nižšie (obr. 1).



Obr. 1. Rozšírenie *Helodium blandowii* na Slovensku
Fig. 1. Occurrence of *Helodium blandowii* in Slovakia

Legenda: 8165 Podbeskydská vrchovina, Beňadovské rašelinisko (Rybníček & Rybníčková, 1965); 8365 Oravská kotlina, Hraničný Kriváň (Dítě 2004; tab. 1, z. 20); 8465 Oravská kotlina, Zimník (Rybníček & Rybníčková 1972; z. 13–19, 27); 8467 Podtatranská brázda, Blatná dolina (Dítě & Šoltés 2002; z. 11–12, 26); 8569 Liptovská kotlina, Východná (Rybníček 1979 ined.; z. 8); 8667 Podtatranská brázda, Podspády, (Pilous, 1992); 8766 Spišská Magura, dolina Bystrého potoka (Hájek & Valachovič 2001 ined.; z. 9–10); 8867 Popradská kotlina, Krivý kút (Šoltés 1998; z. 6), Podhorany (Šoltés & Novák 2001; z. 3–5); 8868 Popradská kotlina, Trstinné lúky (Šoltés & Novák 2001; z. 7, 25); 8971 Volovské vrchy, pod Trubačovcom, pod Švedlárskou horou (Györfy 1935, Šoltés et al. 1998, 1999; z. 1–2, 21–22); 8472 Veporské vrchy, Pohronská Polhora (Blanár, Šoltés 2000; z. 23); 8574 Veporské vrchy, Habáňovo (Hrivnák et al. 2004; z. 24); 10069 Bukovské vrchy, Berezov (Váňa & Soldán, 1995).

Ekológia a cenológia

Helodium blandowii rastie najmä v slatinných spoločenstvách triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (Tab. 1, stĺpce C–G) a v sukcesne nadväzujúcich krovitých vrbi-

nách (B). Omnoho zriedkavejšie sú nálezy v porastoch slatinných jelšín (A), vlhkých lúk (I–J), vysokých ostríc (K) a oligotrofných rašelinísk (H). Viac ako 50% stálosť má 17 druhov, pričom spolu s *Helodium blandowii* sa najčastejšie vyskytujú *Equisetum palustre* (82% stálosť), *Aulacomnium palustre* (79%), *Potentilla erecta*, *Carex rostrata* a *Cirsium palustre* (všetky 75 %).

Väčšina vzoriek (67 % z 9 vzoriek) podzemnej vody vykazovala mierne kyslú a neutrálnu reakciu (pH 5,95–7,15), 22 % mierne zásaditú (pH 7,34 a 7,38) a v jednom prípade sme zistili silne kyslú reakciu (pH 3,8). Vodivosť sa pohybovala v rozmedzí 200–545 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pri 20 °C.

Pod'akovanie

Za poskytnutie nepublikovaných zápisov patrí vďaka Dr. M. Hájkovi (Brno) a Dr. K. Rybníčkoví (Brno). Práca vznikla za čiastočnej podpory grantovej agentúry VEGA (projekty č. 1/0045/03, 2/4034/04 a 2/4041/24).

Literatúra

- Blanár D. & Šoltés R., 2000: The glacial moss species *Helodium blandowii* in the Veporské vrchy Hills (Slovakia). – Thaiszia – J. Bot., Košice, 10: 47–51.
- Dítě D., 2004: *Helodium blandowii*. [Report]. – In: Dítě D. (ed.), Zaujímavé floristické nálezy. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., 26 (in press).
- Dítě D. & Šoltés R., 2002: Nová lokalita glaciálnych reliktov machorastov v Blatnej doline (Podtatranská brázda, Slovensko). – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 24: 39–41.
- Futák J., 1966: Fytogeografické členenie Slovenska. – In: Dostál, J., Futák, J. & Novák, F. A. (eds), Flóra Slovenska I. Vydavateľstvo SAV, Bratislava, pp. 533–538.
- Györfy I., 1935: Über die Entdeckung der *Paludella squarrosa* in der Zips. – Folia Cryptog., 2: 105–120.
- Háberová I. & Hájek M., 2001: *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937. – In: Valachovič, M. (ed.), Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava, pp. 187–273.
- Hill M. O., 1979: TWINSpan. A Fortran program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and attributes. Cornell Univ., Ithaca.
- Hrivnák R., Rajtarová N. & Šoltés R., 2004: Flóra a vegetácia Prírodnej rezervácie Habáňovo (stredné Slovensko). – Ochr. Prír., Banská Bystrica, 23 (in press).
- Marhold K. & Hindák F. (eds), 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava.
- Mucina, L. & Maglocký, Š. (eds), 1985: A List of Vegetation Units of Slovakia. – Doc. Phytosociol., Camerino, 9: 175–220.
- Pilous Z., 1992: Výsledky bryologického výzkumu Československa (II). – Časopis národního muzea – Řada přírodovědná, 160: 71–89.
- Rybníček K. & Rybníčková E., 1965: Přechodové rašeliníšte u Beňadova na Oravě. – Biológia, Bratislava, 5: 373–375.
- Rybníček K. & Rybníčková E., 1972: Nálezy vzácnych rašelinných mechorostů na Oravě. – Biológia, Bratislava, 27: 795–798.
- Smith A. J. E., 1978: The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge.
- Šoltés R., 1998: Glacial relic moss species *Helodium blandowii* in Poprad basin. Biologia, Bratislava, 53: 140.
- Šoltés R., Nižňanská M. & Chromý P., 1998: Finds of rare glacial relic moss species *Helodium blandowii* in the Volovské vrchy Hills (Slovakia). – Thaiszia – J. Bot., Košice, 8: 115–120.
- Šoltés R., Nižňanská M. & Chromý P., 1999: Glacial moss relic species *Helodium blandowii* in Hnilecká dolina Valley, Volovské vrchy Hills (Slovakia). – Biologia, Bratislava, 54: 118.
- Šoltés R., 2000: Glaciálny relikť mach *Helodium blandowii* na Slovensku. – Ochr. Prír., Banská Bystrica, 18: 41–49.
- Šoltés R. & Novák A., 2001: Nové lokality machu *Helodium blandowii* v Popradskej kotline. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 23: 51–56.
- Váňa J. & Soldán Z., 1995: Machorasty. – In: Kotlaba, V. (ed.), Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, 4. Sinice a riasy, huby, lišajníky, machorasty. Príroda, Bratislava. pp. 157–192.

Tab. 1. Cenologická väzba druhu *Helodium blandowii* na Slovensku

Tab. 1. Coenology of *Helodium blandowii* in Slovakia

*	Číslo zápisu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
	Syntaxón		A	A	B	B	B	B	B	C	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F	G	G	H	I	J	K	K
Diagnostické taxóny spoločenstiev																													
	<i>Populus tremula</i>	E3	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Betula pendula</i>	E3	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Alnus glutinosa</i>	E3	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Alnus glutinosa</i>	E2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Salix caprea</i>	E2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Betula pendula</i>	E2	+	+	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Salix cinerea</i>	E3	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Salix pentandra</i>	E3	.	.	2	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Salix purpurea</i>	E2	.	.	+	+	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Populus tremula</i>	E2	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Salix cinerea</i>	E2	.	.	+	2	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Salix pentandra</i>	E2	.	.	+	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Betula *carpatica</i>	E2	.	.	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PM	<i>Lycopus europaeus</i>	E1	r	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AG	<i>Frangula alnus</i>	E1	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Sphagnum riparium</i>	E0	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PM	<i>Typha latifolia</i>	E1	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cd	<i>Salix *rosmarinifolia</i>	E1	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Betula pubescens</i>	E1	.	.	+	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Valeriana officinalis</i>	E1	.	.	+	+	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Galium schultesii</i>	E1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SC	<i>Carex demissa</i>	E1	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MuA	<i>Petasites hybridus</i>	E1	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Cratoneuron filicinum</i>	E0	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Bryum pallescens</i>	E0	.	.	+	.	2	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
cd	<i>Primula farinosa</i>	E1	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Equisetum arvense</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cd, MC	<i>Cratoneuron decipiens</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
st	<i>Paludella squarrosa</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	+	.	2	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
st	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	+	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Carex appropinquata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	+	.	+	+	3	.	.	.	.	.	.	.	2
MA	<i>Holcus lanatus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
Mo	<i>Sanguisorba officinalis</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Cf	<i>Hypnum pratense</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
Cf	<i>Viola palustris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
Sphagno recurvi-Caricion canescentis																													
	<i>Sphagnum recurvum</i> agg.	E0	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	4	3	2	.	.
Caricion fuscae, Caricetalia fuscae																													
	<i>Aulacomnium palustre</i>	E0	1	2	2	2	2	.	2	+	.	.	.	2	3	2	3	1	2	2	3	1	1	+	2	.	1	.	2
	<i>Carex echinata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	<i>Agrostis canina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
	<i>Epilobium palustre</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	r	.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	r	.	
	<i>Sphagnum capillifolium</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	2	.	.	.	.	.
	<i>Drosera rotundifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion																													
	<i>Sphagnum teres</i>	E0	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	1	2	.	.	+	+	.	.	.

Číslo zápisu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	
Syntaxón		A	A	B	B	B	B	B	C	D	E	E	E	E	E	E	E	E	F	G	G	H	I	J	K	K			
Caricion davallianae, Caricetalia davallianae																													
<i>Drepanocladus revolvens</i> agg.	E0	.	.	1	.	2	2	.	2	2	.	.	+	.	1	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	E1	.	.	2	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Homalothecium nitens</i>	E0	.	.	+	2	2	.	.	3	.	.	3	2	3	3	3	2	3	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Epipactis palustris</i>	E1	.	.	+	1	2	.	.	+	.	.	.	1	2	1	1	1	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex davalliana</i>	E1	.	.	r	+	+	.	.	1	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex dioica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum latifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	1	1	1	+	1	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campyllum stellatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea fuscae																													
<i>Potentilla erecta</i>	E1	1	1	2	+	3	.	.	2	2	1	1	1	1	+	+	1	.	.	1	2	1	1	1	r	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	E1	+	+	1	+	+	1	.	+	2	1	.	.	+	1	+	+	r	+	1	.	+	+	+	+	.	.	.	.
Helodium blandowii	E0	+	r	2	2	2	2	4	+	2	2	3	+	1	2	+	2	3	3	+	4	1	2	+	+	4	1	4	
<i>Equisetum palustre</i>	E1	1	1	3	3	4	1	2	1	.	2	.	1	2	+	2	1	r	2	1	2	1	1	.	3	1	1	.	.
<i>Carex nigra</i>	E1	2	2	+	+	+	.	.	r	.	3	2	2	r	.	+	.	r	1	.	.	2	3	2	+	.	.	+	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	E1	.	.	+	+	+	.	.	+	2	1	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	+	2	+	.	2	.	.	.
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	E0	.	.	+	.	.	2	.	+	1	1	+	1	1	+	+	+	.	1	.	1	.	.	+	.	.	.	r	.
<i>Carex panicea</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	1	.	2	.	.	1	+	1	+	r	.	1	+	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	E1	.	.	.	1	1	.	2	r	.	.	.	+	1	+	1	+	1	1	1	.	.	+	+	2	.	+	.	.
<i>Valeriana simplicifolia</i>	E1	.	.	.	.	+	.	+	2	3	3	.	.	3	3	1	.	.	.	2	+	.	.	+	.	+	.	1	.
<i>Carex flava</i> agg.	E1	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinietalia																													
<i>Scirpus sylvaticus</i>	E1	2	2	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	3	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	E1	2	2	1	1	1	.	1	.	.	.	1	1	1	+	.	.	.	1	+	2	+	+	+	.	1	.	.	.
<i>Plagiomnium elatum</i>	E0	+	r	1	2	1	.	.	.	2	2	2	2	.	+	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	E1	r	r	+	1	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	2	.	1	.	.
<i>Caltha palustris</i>	E1	.	.	.	+	.	.	2	.	1	1	.	.	1	1	1	+	2	1	+	.	r	r	r	2	3	.	2	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	.	1	+	.	+	.	+	.	.	1	+	.	1	1	.	.	.	+	.	+	.
<i>Cirsium rivulare</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Geum rivale</i>	E1	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	2	1	1	.	+	1	r	+	2	1	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Myosotis scorpioides</i> agg.	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tephrosieris crispa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	r
Ostatné druhy																													
<i>Cruciata glabra</i>	E1	1	1	.	.	.	+	.	.	+	1	r	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Climacium dendroides</i>	E0	2	2	.	3	2	.	3	r	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	+	.	2	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	E1	2	2	.	.	.	+	.	+	+	1	.	2	2	1	1	+	2	2	2	1	1	1	.	+	.	.	1	.
<i>Carex rostrata</i>	E1	3	3	4	1	1	+	1	3	.	.	+	1	3	2	2	2	3	2	+	.	.	.	3	.	2	3	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	E1	2	2	+	1	+	4	3	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	2	.	.	+	1	1	.	+	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	E0	+	r	3	2	2	+	2	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	r	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	E1	.	.	+	1	+	.	.	.	+	.	.	+	1	.	1	+	+	+	1	.	.	.	r	.	.	.	+	.

Legenda: A – L mená rastlinných spoločenstiev (pozri „Metodiku“), E₀ – etáž machorastov, E₁ – bylinná etáž, E₂ – krovinná etáž, E₃ – stromová etáž; * AG – *Alnetea glutinosae*, Cd – *Caricetalia davallianae*, cd – *Caricion davallianae*, Cf – *Caricetalia fuscae*, MA – *Molinio-Arrhenatheretea*, MC – *Montio-Cardaminetea*, Mo – *Molinietalia*, MuA – *Mulgedio-Aconitetea*, PM – *Phragmito-Magnocaricetea*, SC – *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, st – *Sphagno warstorffiani-Tomenthypnion*