

## *Caricetum melanostachyae* Balázs 1943 a *Caricetum buekii* Hejný et Kopecký 1965 na strednom Slovensku

### *Caricetum melanostachyae* Balázs 1943 and *Caricetum buekii* Hejný et Kopecký 1965 in Central Slovakia

RICHARD HRIVNÁK

Katedra fyto­ló­gie LF TU, Masarykova 24, 960 53 Zvolen

Syntaxonomic and synecological characteristics of two plant communities of the class *Phragmito-Magnocaricetea* - *Caricetum melanostachyae* and *Caricetum buekii* are presented. Synchorology in Slovakia and neighbouring countries, syndynamics and threat of the above mentioned plant communities are discussed. *Caricetum melanostachyae*, rare marsh plant community in Slovakia, was recorded in the Východoslovenská nížina lowland up to now. It is documented by seven phytosociological relevés from the Ipel'ská and Lučenská kotlina basins. *Caricetum buekii* was mentioned from the catchment of the Ipel' river and the northern part of the Orava region. We investigated this community in six orographical regions in the southern part of Central Slovakia in 1997-1999. *Caricetum buekii* is documented by forty-two phytosociological relevés. Relatively small species diversity of the studied community is also demonstrated. Results of analyses of selected environmental factors are presented for *Caricetum buekii* at a single locality near Lieskovec village.

K rastlinným spoločenstvám, ktoré sa na území Slovenska považovali za nedostatočne zdokladované fyto­cenologickými zápsmi patria *Caricetum melanostachyae* Balázs 1943 a *Caricetum buekii* Hejný et Kopecký 1965. Počas výskumu vodných a močiarnych rastlinných spoločenstiev v povodí Ipľa a Slatiny som urobil fyto­cenologické zápisy, ako i niektoré ekologické merania a pozorovania, ktoré lepšie charakterizujú jedno z uvedených rastlinných spoločenstiev.

Mucina & Maglocký (1985) uvádzajú v prehľade rastlinných spoločenstiev Slovenska asociáciu *Caricetum melanostachyae*. Pri jej zaradení do spomínaného prehľadu vychádzali pravdepodobne z práce Hejného & Husáka (1978), ktorí uvádzajú jej výskyt na Východoslovenskej nížine, avšak bez fyto­cenologických zápisov. Až v práci Hrivnáka (1998) je publikovaná synoptická tabuľka z povodia Ipľa, kde je zahrnutých päť zápisov.

Asociáciu *Caricetum buekii* opísali z územia bývalého Československa Kopecký & Hejný (1965) a zaradili ju do zväzu *Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961. Z územia Slovenska publikovali synoptickú tabuľku z povodia rieky Ipel' (pri meste Krupina). Ďalšie zápisy publikoval z horného a stredného toku Oravy Kopecký (1969). Výskyt v povodí Ondavy na Východnom

Slovensku uvádza Hejný (in Kopecký 1967). Asociácia nie je uvedená v prehľade rastlinných spoločenstiev Slovenska (Mucina & Maglocký l. c.).

### Metodika

Fytocenologické zápisy sa robili v zmysle zürišsko-montpelliarskej školy (Braun-Blanquet 1964). Pri snímkovaní porastov sa použila upravená stupnica abundancie a dominancie (Barkman et al. 1964), kde hodnota 2m predstavuje druh početný s nízkou pokryvnosťou, 2a pokryvnosť 5-12,5% a 2b 12,6-25%. Hodnoty boli transformované do 9-člennej ordinálnej škály (cf. Westhoff & van den Maarel 1978) a takto sú uvedené aj v tabuľkách (tab. 1, 2). Použité zápisy sa získali v rokoch 1993-1999 v orografických celkoch Ipeľská a Lučenská kotlina, Cerová vrchovina, Revúcka vrchovina, Zvolenská a Pliešovská kotlina. Tieto sa uložili do databázového programu Turboveg (Hennekens 1985) a vyhodnotili sa pomocou programu Twinspan (Hill 1979). Tabuľky sa do výslednej podoby upravili programom Megatab.

Pôdne vzorky sa odobrali z hĺbky 10-20 cm a analyzovali sa v Laboratóriu odboru lesného prostredia Lesníckeho výskumného ústavu vo Zvolene. Použité metódy stanovenia jednotlivých znakov pôdneho rozboru sú nasledovné:

- sušina (DM) - sušením pri 105 °C do konštantnej hmotnosti (hm. % nav.)
- reálna reakcia (pH CaCl<sub>2</sub>) - elektrometricky v 1M CaCl<sub>2</sub> (1:2,5)
- celkový oxid. organický uhlík (C<sub>OR</sub>) - oxidimetricky s kolorimetrickým stanovením Cr<sup>3+</sup> (hm. % suš.)
- celkový dusík (N<sub>i</sub>) - analyzátorom LECO FP 228 (hm. % suš.)
- ľahko hydrolizovateľný dusík (N<sub>LH</sub>) - podľa alkalickéj hydrolyzy (hm. % suš.)
- prístupný fosfor, draslík, vápnik, horčík (P<sub>M</sub>, K<sub>M</sub>, Ca<sub>M</sub>, Mg<sub>M</sub>) - metódou Mehlich II AES - ICP (mg.kg<sup>-1</sup> suš.)

Kolísanie výšky vodného stĺpca sa sledovalo na lokalite Lieskovec - močiar „Kórea“ v rokoch 1998-1999, v približne mesačných intervaloch v pôdnej sonde vykopanej do hĺbky 1 m.

Pôdna vlhkosť bola zisťovaná v hĺbke 10-20 cm gravimetrickou metódou (Hraško et al. 1962).

Názvy vyšších rastlín sú zjednotené podľa práce Marholda et al. (1998), názvy rastlinných spoločenstiev podľa prác Balátovej-Tuláčkovej et al. (1993), Mucinu et al. (1993), Balátovej-Tuláčkovej & Háberovej (1996) a Kopeckého & Hejného (1965).

### Výsledky

#### *Caricetum melanostachya* Balázs 1943 (tab. 1)

**Charakteristické taxóny:** *Carex melanostachya* (dom.)

**Konštantne sprievodné taxóny:** *Carex vulpina* agg. (V), *Phalaroides arundinacea* (V), *Alopecurus pratensis* (IV), *Ranunculus repens* (IV), *Agrostis stolonifera* (III), *Carex hirta* (III), *C. riparia* (III), *Iris pseudacorus* (III), *Potentilla anserina* (III), *P. reptans* (III), *Rorippa sylvestris* (III), *Symphytum officinale* (III)

Ide o druhovo chudobné až stredne bohaté spoločenstvo, s dominantným postavením druhu *Carex melanostachya*. Zaznamenalo sa na malých plochách s mozaikovitým rozšírením. V prízemnej vrstve sa často uplatňujú taxóny ako sú *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *Ranunculus repens*. V zápise je priemerne 15 druhov. Veľmi nápadné je spoločenstvo začiatkom júla, keď sú klásky ostrice *Carex melanostachya* sfarbené do červenohneda až čiernohneda.

Spoločenstvo sa zistilo v planárnom stupni, v alúviálnej nive rieky Ipel' a jej prítokov. Osídľuje plytké terénne zníženiny, kde v jarných mesiacoch krátkodobo stagnuje voda. Neskôr, často hneď na začiatku leta, voda klesá hlbšie pod povrch pôdy. Pôdy sú ťažké a ílovité. Spoločenstvo rastie na rozhraní močiarnych spoločenstiev triedy *Phragmito-Magnocaricetea* (najmä podzväzu *Caricionion gracilis*) a vlhkých lúk nížinného stupňa (zväzy *Alopecurion pratensis* a *Cnidion venosi*).

Vzhľadom na existujúce údaje o výskyte tohto spoločenstva, ako aj vo vzťahu k súčasnému stavu jeho lokalít a predpokladanému vývoju, je možné zaradiť *Caricetum melanostachyae* medzi vzácne a ohrozené rastlinné spoločenstvá Slovenska.

Z okolitých štátov uvádzajú asociáciu *Caricetum melanostachyae* z Rakúskeho Burgenlandu (Seewinkel), kde rastie na ľahko zasolenej pôde (Balátová-Tuláčková et al. 1993) a Maďarska (Borhidi 1996).

### ***Caricetum buekii* Hejný et Kopecký 1965 (tab. 2)**

Charakteristické taxóny: *Carex buekii* (dom.)

Konštantne sprievodné taxóny: *Urtica dioica* (IV), *Calystegia sepium* (IV), *Cirsium arvense* (III)

*Caricetum buekii* je fyziognomicky veľmi nápadné, druhovo chudobné spoločenstvo. Absolútnou dominantou sú mohutné rastliny ostrice *Carex buekii*, dosahujúce priemernú výšku 100-140 cm a pokryvnosť 90-100%. V druhej polovici leta bývajú uláhanuté a ich vzhľad dotvárajú predovšetkým lianovité druhy rastlín, najmä *Calystegia sepium*. *C. buekii* tvorí hustý porast výrazne tmavozelenej farby. Vzhľadom k stanovištiam, ktoré spoločenstvo osídľuje, vytvárajú zväčša líniové porasty. S vyššou stálosťou sa vyskytujú iba druhy *Urtica dioica* a *Calystegia sepium*. V tab. 2 sú v podobe skrátenej synoptickej tabuľky uvedené tiež stálosti druhov z niektorých ďalších oblastí, v ktorých spoločenstvo *Caricetum buekii* zaznamenali iní autori: A - Južné Slovensko - povodie rieky Ipel' (cf. Kopecký & Hejný 1965), B - Južné Čechy - Blаницe a C - Nemecko, Oberpfalz (cf. Oberdorfer 1977). Výraznejší je len rozdiel v prítomnosti druhov *Galium aparine* a *G. rivale* vo fytoocenologických zápisoch zo stredného Slovenska, zatiaľ čo v ostatných oblastiach tieto druhy chýbali. Naopak relatívne nižšiu stálosť dosahuje *Phalaroides arundinacea*, *Poa trivialis* a *Symphytum officinale* (tab. 2). V povodí Ipel'a zaznamenali Kopecký & Hejný

(l. c.) ešte niekoľko druhov s vyššou stálosťou, ktoré v zápisoch uvedených v tab. 2 celkom chýbajú alebo sa vyskytujú len zriedkavo - napr. *Althea officinalis*, *Bidens tripartita* alebo *Mentha arvensis*. Zaznamenala sa aj určitá floristická diferenciácia jednotlivých zápisov. Zápisy č. 1-4 predstavujú typický variant asociácie *Caricetum buekii*, č. 5-14 variant s prítomnosťou druhov vlhkých lúk podhorského stupňa, najmä *Lythrum salicaria*, *Sanguisorba officinalis* a *Lathyrus pratensis*, č. 15-22 "močiarny" variant s diferenciálnymi druhmi *Scutellaria galericulata*, *Poa palustris* a *Lycopus europaeus*, č. 23-25 variant s diferenciálnym druhom *Ranunculus repens*, č. 26-35 variant s prítomnosťou druhov radu *Convolvuletalia sepium*, najmä *Rubus caesius* a *Humulus lupulus* a č. 36-42 "lúčny" variant s diferenciálnymi druhmi *Iris pseudacorus*, *Carex hirta* a *Elytrigia repens*.

Spoločenstvo *Caricetum buekii* má optimum výskytu od planárneho do kolinneho stupňa, zriedkavejšie je v submontánnom stupni. Typickým stanovišťom sú brehy tečúcich alebo periodicky tečúcich vôd prirodzeného (pôvodné korytá riek a potokov) alebo antropogénneho charakteru (skanalizované toky, odvodňovacie kanály, priekopy). Nezriedka osídľuje tiež okraje alúvií riek a potokov, úpätia svahov. Veľmi dobre sa dokáže adaptovať na antropogénne biotopy alebo aspoň antropicky značne ovplyvnené (napr. úpätia cestných a železničných násypov nad alúviami vodných tokov, cestné priekopy). Spoločným znakom týchto biotopov je krátkodobé zaplavenie a pomerne rýchly pokles vody hlboko pod úroveň pôdy. Podľa mojich pozorovaní môžu porasty *Caricetum buekii* prežívať aj bez zaplavenia. Predpokladom je, že hladina podzemnej vody sa nachádza určitú krátku časť roka tesne pod povrchom pôdy. Porasty bývajú zavodnené nielen záplavovou vodou, ale často vodou zo zrážkovej činnosti. Táto stagnuje na povrchu pôdy pri jej nasýtenosti vodou.

Podrobnejšie a dlhodobejšie je spoločenstvo monitorované na lokalite "Kórea" pri obci Lieskovec, neďaleko Zvolena. Ide o močiar v miernej terénnej znížene, kde voda stagnuje z dôvodu umelého zamedzenia jej odtoku. Nachádza sa pod svahom, v priemyselnej zóne mesta Zvolen a ohraničený je násypmi vzniknutými pri výstavbe železničného zoradiska. Močiar je zásobovaný zrážkovou vodou a podzemnou vodou stekajúcou z priľahlého svahu. Vegetácia predstavuje pestrú mozaiku vodných a močiarnych rastlinných spoločenstiev. Spoločenstvo *Caricetum buekii* rastie v epilitorále rozsiahlejšej otvorenej vodnej hladiny. Nadväzuje na spoločenstvá zväzu *Magnocaricion elatae*, predovšetkým *Caricetum acutiformis*. Ovplyvňované je najmä podzemnou vodou z priľahlých svahov. Voda krátkodobo stagnuje na povrchu pri dlhotrvajúcich alebo krátkodobých, ale intenzívnych zrážkach. V roku 1998 bol vodný režim vo vegetačnom období rozkolísanejší, pričom minimum som zaznamenal na úrovni -33,2 cm a maximum 1,7 cm. Pôda obsahovala fyziologicky prístupnú vodu i v čase maximálneho poklesu hladiny podzemnej vody. Záplavy povrchovou vodou sa v rokoch 1998-1999 nezaznamenali.

Pôdy na lokalite - „Kórea“ sú hydromorfné. Prítomnosť sivých a hrdzavých škvŕn poukazuje na striedanie zamokrenia a preschnutia a s ním spojených oxidačno-redukčných procesov. V horizonte 10-20 cm sa zistila aktuálna pôdna reakcia pH 7,13. Hodnota celkového oxidovateľného organického uhlíka bola 3,53, čo poukazuje na silne humóznú pôdu. Obsah živín je uvedený v tabuľke 3.

Tab. 3. Rozbory pôdy v spoločenstve *Caricetum buekii* na lokalite „Kórea“ pri Lieskovci  
Soil analyses at the locality „Korea“ by Lieskovec with *Carietum buekii*

DM	pH	C <sub>OX</sub>	N <sub>TN</sub>	N <sub>LH</sub>	P <sub>M</sub>	K <sub>M</sub>	Ca <sub>M</sub>	Mg <sub>M</sub>
96.48	7.13	3.53	0.41	0.07	10.95	110.3	2023.2	323.1

### Poznámka

Z alúvia Brezoblatného potoka v Slovenskom krase opísala Háberová (1978) spoločenstvo *Filipendulo-Caricetum buekii* Háberová 1978, ktoré sa na rozdiel od *Caricetum buekii* Hejný et Kopecký 1965 vyznačuje vysokou prítomnosťou mnohých druhov radu *Molinietalia*. Autorka ho zaradila do podzväzu *Filipendulenion* v triede *Molinio-Arrhenatheretea*. Neskôr Balátová-Tuláčková & Háberová (1996) opísali dve subasociácie tohto spoločenstva - *Filipendulo-Caricetum buekii typicum* a *Filipendulo-Caricetum buekii galietosum aparine*, s diferenciálnymi druhmi *Impatiens noli-tangere*, *Aegopodium podagraria*, *Galium aparine* a *Anthriscus sylvestris*.

V prehľade vegetácie Rakúska sa spoločenstvo *Caricetum buekii* uvádza v rámci podzväzu *Filipendulenion* (Ellmauer & Mucina 1993), pričom o výskyte spoločenstva *Filipendulo-Caricetum buekii* neexistovali v tom čase žiadne publikované údaje. Hejný (1995) zaraďuje asociáciu *Caricetum buekii* v prehľade rastlinných spoločenstiev Českej republiky v rámci zväzu *Phalaridion arundinaceae*.

Syntaxonomické postavenie asociácie *Caricetum buekii* je problematické. Pôvodne bolo zaradené v rámci zväzu *Phalaridion arundinaceae*, ale neskôr sám autor (cf. Kopecký 1969) považoval za vhodnejšie jeho zaradenie do podzväzu *Filipendulenion*. Z vyššie uvedeného vyplýva, že postavenie spoločenstva akceptujú rôzni autori rôzne. Okrem prítomnosti diagnostických druhov tried *Phragmito-Magnocaricetea* a *Molinio-Arrhenatheretea* je však početne zastúpená tiež skupina druhov patriacich do triedy *Galio-Urticetea*, predovšetkým radu *Convolvuletalia sepium*. Podľa môjho názoru bude potrebné podrobné štúdium (zber fytoocenologických i ekologických dát) porastov, v ktorých dominuje *Carex buekii* a ich kritické syntaxonomické zhodnotenie.

## Pod'akovanie

Za cenné pripomienky k textu, poskytnutie nepublikovaných údajov a prácu v teréne ďakujem A. Cvachovej (Banská Bystrica), I. Jarolímkovi (Bratislava), H. O'ahel'ovej (Bratislava), V. Pichlerovi (Zvolen) a najmä M. Valachovičovi (Bratislava).

Práca bola dokončená za čiastočnej podpory grantu VEGA, projekt č. 4105.

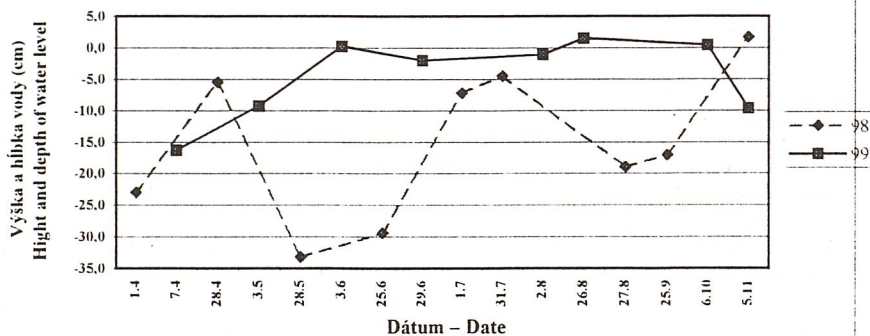
## Literatúra

- Balátová-Tuláčková E. & Háberová I., 1996: Feuchtwiesen des Landschaftsschutzgebietes Slovenský kras (SO - Slowakei). - Tuexenia, Göttingen, 16:227-250.
- Balátová-Tuláčková E., Mucina L., Ellmauer T. & Wallnöfer S., 1993: *Phragmito-Magnocaricetea*. - In: Grabherr G. & Mucina L. (eds), Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav Fischer Verlag, Jena, pp. 79-130.
- Barkman J. J., Doing, H. & Segal S., 1964: Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. - Acta Bot. Neerl., Amsterdam, 13:394-419.
- Borhidi A., 1996: Critical revision of the Hungarian plant communities. Janus Pannonius University, Pécs.
- Braun-Blanquet J., 1964: Pflanzensoziologie. Springer Verlag, Wien.
- Ellmauer T. & Mucina L., 1993: *Molinio-Arrhenatheretea*. - In: Mucina L., Grabherr G., Ellmauer T. (eds): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer Verlag, Jena, pp. 297-401.
- Háberová I., 1978: Rastlinné spoločenstvá alúvii Silickej planiny. - Acta Bot. Slov. Acad. Sci. Slovacae, ser. A, 4:123-135.
- Hejný S., 1995: *Phragmito-Magnocaricetea*. - In: Moravec, J. (ed.), Rostlinná spoločenstva České republiky a jejich ohrožení (2. vydání). Severočeskou přírodou (příloha 1995), Litoměřice, pp. 39-49.
- Hejný S. & Husák Š., 1978: Higher Plant Communities. - In: Dykyjová, D., Květ, J. (eds.), Pond littoral Ecosystem, Ecological Studies, 28: 23-95.
- Hennekens S. M., 1995: TURBO(VEG). Software package for input, processing, and presentation of phytosociological data. User's guide. IBN-DLO Wageningen et University of Lancaster.
- 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.
- Hraško J. et al., 1962: Rozbory pôd. Slovenské vydavateľstvo pôdohospodárskej literatúry, Bratislava.
- Hrivnák R., 1998: Výskyt niektorých močiarnych druhov rodu *Carex* a ich spoločenstiev na strednom Slovensku. - In: Benčaťová B., Hrivnák R., (eds), Rastliny a človek. TU, Zvolen, pp. 179-184.
- Hrivnák R., 1999: Vegetácia prírodnej rezervácie Dálovský močiar (Lučenská kotlina). - Ochrana prírody, 17:73-88.
- Kopecký K., 1967: Mitteleuropäische Flussröhrichtgesellschaften des *Phalaridion arundinacea*-Verbandes. - Limnologica, Berlin, 5(1):39-79.
- Kopecký K., 1969: Rozšíření a druhové složení porostu *Carex buekii* Wimm. na horním a středním toku Oravy v Západních Karpatech. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 4:9-15.
- Kopecký K. & Hejný S., 1965: Allgemeine Charakteristik der Pflanzengesellschaften des *Phalaridion arundinaceae*-Verbandes. - Preslia, Praha, 37:53-78.
- Marhold K. et al., 1998: Paprad'orasty a semenné rastliny. - In: Marhold K. & Hindák F. (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, pp. 333-687.

- Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T. (eds.), 1993: Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Mucina L. & Maglocký Š. (eds), 1985: A list of vegetation units of Slovakia. - Docum. Phytosoc., Camerino, 9:175-220.
- Oberdorfer E., 1977: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Westhoff V. & van der Maarel E., 1978: The Braun-Blanquet approach. - In: Whittaker R. H. (ed.). Classification of plant communities, W. Junk, The Hague, pp. 289-399.

**Obr. 1.** Kolísanie vodného stĺpca v spoločenstve *Caricetum buekii* na lokalite Lieskovec, močiar „Kórea“ v rokoch 1998-1999

**Fig. 1.** Fluctuation of the water level in the community *Caricetum buekii* in the locality Lieskovec, marsh „Kórea“ during 1998-1999



#### Lokality zápisov k tab. 1.

Zápis č. 1. Ipeľská kotlina (IK), Tešmak. Surdocké lúky, mierna terenna zníženina na aluviálnej nive Ipl'a, 127 m n. m., plocha zápisu 13 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, priemerná výška 75-80 cm (max. 120 cm), Hrivnák (H), 26. 6. 1997

Zápis č. 2. IK, Ipeľské Predmostie, Z, aluviálna niva Ipl'a, 130, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 90%, 50-55 cm (max. 150 cm), H, Cvachová (C), 25. 6. 1997

Zápis č. 3. Lučenská kotlina (LK), Veľké Dálovce, Dálovský močiar, aluviálna niva potoka Mašková, fragment uprostred zárastov spoločenstiev podzväzu *Caricetum gracilis*, 166, 21 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 80%, 65-70 cm (max. 85 cm), H, C in Hrivnák (1999), 19. 6. 1996

Zápis č. 4. LK, Malé Dálovce, aluviálna niva Ipl'a, 164, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 95%, 60-80 cm (max. 100 cm), starina 20-25%, H, 26. 5. 1999

Zápis č. 5. IK, Bušince, Veľká Pažiť, okraj aluviálnej nivy Ipl'a, mierna zníženina, 159, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 100-120 cm (max. 170 cm), H, 7. 7. 1999

Zápis č. 6. IK, Ipeľské Predmostie, Ipeľské Hony, lúky na okraji močiara, mierna zníženina, 130, 20 m<sup>2</sup>, slonok 2°, expozícia 180°, E<sub>1</sub> 100%, 65-70 cm (max. 125 cm), H, C, 29. 5. 1997

Zápis č. 7. IK, Ipeľské Predmostie, Ipeľské Hony, lúky na okraji močiara, mierna zníženina, 130, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 55-60 cm (max. 130 cm), H, C, 29. 5. 1997

Tab. 1. *Caricetum melanostachyae*

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	Stálosť
<i>Carex melanostachya</i> <sup>PM</sup>	9	9	8	9	8	8	9	100
<i>Carex vulpina</i> <sup>PM</sup>	3	3	2	1	2	2	2	100
<i>Phalaroides arundinacea</i> <sup>PM</sup>	2	2	2	2	.	2	2	86
<i>Alopecurus pratensis</i> <sup>MA</sup>	.	2	.	2	3	2	2	71,5
<i>Ranunculus repens</i> <sup>P</sup>	.	.	1	2	3	2	2	71,5
<i>Carex riparia</i> <sup>PM</sup>	.	2	2	2	2	.	.	51
<i>Iris pseudacorus</i> <sup>PM</sup>	2	2	2	.	2	.	.	51
<i>Agrostis stolonifera</i> <sup>P</sup>	.	.	.	2	6	5	2	51
<i>Potentilla anserina</i> <sup>P</sup>	3	.	.	.	6	9	3	51
<i>Rorippa sylvestris</i> <sup>P</sup>	.	2	.	.	2	2	3	51
<i>Symphytum officinalis</i> <sup>PM</sup>	3	2	2	.	.	.	.	43
<i>Potentilla reptans</i> <sup>P</sup>	.	3	.	.	.	2	7	43
<i>Carex hirta</i> <sup>P</sup>	.	.	.	.	3	2	2	43
<i>Bidens frondosa</i> <sup>BI</sup>	.	2	2	.	.	.	.	28,5
<i>Galium palustre</i> <sup>PM</sup>	.	2	3	.	.	.	.	28,5
<i>Lythrum virgatum</i> <sup>MA</sup>	.	.	2	1	.	.	.	28,5
<i>Cardamine pratensis</i> <sup>MA</sup>	.	.	.	.	.	2	2	28,5
<i>Gratiola officinalis</i> <sup>MA</sup>	5	.	.	.	2	.	.	28,5
<i>Lythrum salicaria</i> <sup>MA</sup>	.	2	.	.	2	.	.	28,5
<i>Persicaria amphibia</i> <sup>PM</sup>	.	.	.	2	1	.	.	28,5
<i>Plantago major</i> <sup>PP</sup>	.	.	.	.	.	3	2	28,5
<i>Poa trivialis</i> <sup>MA</sup>	.	.	.	.	2	3	.	28,5
<i>Rumex crispus</i> <sup>P</sup>	.	.	.	.	.	2	2	28,5

PM - Phragmito-Magnocaricetea, MA - Molinio-Arrhenatheretea, BI - Bidentetea, PP - Polygono-Poetea annuae, P - Potentilion anserinae

**Druhy vyskytujúce sa v jednom zápise:** *Atriplex prostrata* 2 (zápis č. 7), *Calystegia sepium* 1 (5), *Carex acuta* 2 (6), *C. vesicaria* 2 (6), *Cirsium arvense* 1 (2), *C. vulgare* 2 (4), *Dipsacus* cf. *fullonum* 1 (4), *Eleocharis palustris* 3 (5), *Elytrigia repens* 2 (2), *Galium aparine* agg. 2 (2), *Glyceria maxima* 2 (4), *Chenopodium glaucum* 2 (7), *Lycopus europaeus* 1 (3), *Lysimachia nummularia* 2 (4), *L. vulgaris* 1 (3), *Mentha aquatica* 1 (5), *Myosoton aquaticum* 2 (4), *Rumex maritimus* 1 (4), *Sium latifolium* 1 (5), *Stellaria graminea* 2 (5), *Symphytum officinale* 2 (5), *Trifolium hybridum* 2 (5), *Urtica dioica* 2 (4), *Vicia cracca* agg. 2 (1).

### Lokality zápisov k tab. 2

Zápis č. 1. LK, Hrnčiarska Ves, JJV od obce, bezmenný ľavostranný prítok Suchej pri štátnej ceste Ožďany - Hrnčiarska Ves, svahy skanalizovaného potoka, 230, Z, V, 10°, 24 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 100-130 cm, H, 25. 5. 1998

Zápis č. 2. Zvolenská kotlina (ZK), Detva, JZ od obce, pri potoku Slatina, sprievodná vegetácia, 375, 24 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 70-90 cm, H, 21. 7. 1999

Zápis č. 3. LK, Lučenec, VN Ladovo, SZ okraj, litorál, 199, J, 1°, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100 %, 90-110 cm, starina 30-40%, H, 9. 6. 1998

Zápis č. 4. LK, Rovňany, rybníky, J okraj, umelá hrádza rybníka, 230, Z, 35°, 32 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 75-100 cm, H, 21. 6. 1998

Zápis č. 5. ZK, Pstruša, asi 200 m za železničnou stanicou v smere na Vígľaš, depresia pod železničným násypom, v mikrodepresiách voda do 2 cm, 348, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, starina 30%, 120-125 cm, H, 26. 6. 1998



Zápis č. 6. IK, Slovenské Kľačany, križovatka, okraj alúvia potoka Tisovník pod cestným násypom, v mikrodepresiách voda do 3 cm, 194, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, starina 20-30%, 120-140 cm (max. 170 cm), H, 19. 7. 1999

Zápis č. 7. Cerová vrchovina (CV), Drňa, kanál medzi Chrámcom a Drňou, 2 m široký odvodňovací kanál bez vody, 171, 20 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 95%, 135-140 cm (max. 165 cm), H, Jarolímek (J), Valachovič (V), 10. 6. 1997

Zápis č. 8. LK, Trenč, V od obce, vyvýšené časti terénnych zníženín, 165, SZ, 1°, 24 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 140-160 cm, H, 30. 7. 1999

Zápis č. 9. ZK, Zvolenská Slatina, VJV okraj obce, okraj alúvia rieky Slatina pod cestným násypom, 339, J, 3-30°, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 90-105 cm (max. 140 cm), H, 27. 8. 1998

Zápis č. 10. LK, Kalinovo - Hrabovo, JV od obce, okraj rozsiahlejšieho močiara na ľavej strane toku Ipľa, V okraj, 195, SV, 3°, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100 %, starina 20 %, 100-125 cm, H, 8. 6. 1998

Zápis č. 11. LK, Kalinovo - Hrabovo, JV od obce, okraj odvodňovacieho kanála poniže minerálneho prameňa, 202, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 140-160 cm, H, 8. 6. 1998

Zápis č. 12. Pliešovská kotlina (PK), Ostrá lúka, J od obce, sprievodná vegetácia potoka Suchý jarok, 270, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 80-10 cm (max. 180 cm), H, C, 9. 7. 1999

Zápis č. 13. LK, Kalinovo - Hrabovo, JV od obce, okraj rozsiahlejšieho močiara na ľavej strane toku Ipľa, Z okraj, 195, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, starina 10-15 %, 110-120 cm (max. 150 cm), H, 8. 6. 1998

Zápis č. 14. ZK, Zolná, JZ od obce, pod križovatkou na Lukové, aluviálna niva Hačavy, vyvýšená časť pod cestným násypom, 320, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, starina 70%, 120-140 cm, H, 6. 7. 1999

Zápis č. 15. ZK, Kriváň, S od obce, alúvium Slatiny, 383, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 130-140 cm, H, 21. 7. 1999

Zápis č. 16. ZK, Detva, alúvium Slatiny pri železničnej stanici, mierne vyvýšená časť nivy, 375, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, starina 30-50%, 120-140 cm, H, 21. 7. 1999

Zápis č. 17. PK, Horné Breziny, VN Dobrá niva, litorál VN, 359, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 120-140 cm, H, 12. 8. 1999

Zápis č. 18. PK, Ostrá lúka, J od obce, aluviálna niva rieky Hron, vyvýšený okraj terénnych zníženín, voda stagnuje na povrchu (po daždi) do výšky 3 cm, 273, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 70-120 cm (max. 190 cm), H, C, 9. 7. 1999

Zápis č. 19. ZK, Želobudza, S od obce, ľavý breh Želobudzského potoka, 400, 21 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 130-150 cm (max. 220 cm), H, 6. 7. 1999

Zápis č. 20. Revúcka vrchovina (RV), Brusník, pod autobusovou zastávkou, brehy jám s vodou, 235, 15 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 160-180 cm (max. 230 cm), H, V, 8. 6. 1998

Zápis č. 21. LK, Kalinovo, Kamenec, alúvium potoka Slatinka, voda stagnuje na povrchu po záplavách do výšky 35 cm, 222, 16 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 65-85 cm (max. 100 cm), H, 27. 8. 1999

Zápis č. 22. LK, Ožďany, Ružová osada, litorál VN Ožďany, vyvýšený okraj, 200, ZJZ, 6°, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, starina 30-50 %, 150-160 cm, H, 8. 7. 1999

Tab. 2. *Caricetum buekii*

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Počet druhov v zápise	8	12	4	6	6	9	10	6	7	5	7	9	8	6	9	10	8	9	9	8	8	9	
<i>Carex buekii</i> <sup>PH</sup>	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
<i>Urtica dioica</i> <sup>PH</sup>	3	5	2	2			2	2	5	5	5	5	2	2	2		3	3	2	5	3		
<i>Calystegia sepium</i> <sup>CS</sup>	5	7	3	5		7	5	2			7	6		6	2				2		5	7	2
<i>Cirsium arvense</i> <sup>O</sup>	2						2	3		1			2	5	5		2						2
<i>Phalaris arundinacea</i> <sup>PH</sup>	2	3	2					3							2	3		3	3	3			
<i>Galium rivale</i> <sup>O</sup>		2				3							2		2			5	2	5	3	2	
<i>Symphytum officinale</i> <sup>PM</sup>				1												2	1	2		2		2	
<i>Galium aparine</i> <sup>O</sup>	2	2					2	2				2											
<i>Equisetum arvense</i> <sup>O</sup>						2	2	2	2														
<i>Lysimachia vulgaris</i> <sup>MA</sup>	2												2			2							2
<i>Lythrum salicaria</i> <sup>MA</sup>							2	2	2				2		2	2							
<i>Sanguisorba officinalis</i> <sup>MA</sup>									1	2													
<i>Lathyrus pratensis</i> <sup>MA</sup>								2	2	2	1	2	2				3		1				
<i>Scutellaria galericulata</i> <sup>PM</sup>																6	2	2	2	2	2	5	
<i>Poa palustris</i> <sup>PH</sup>																2			2				
<i>Lycopus europaeus</i> <sup>PM</sup>				2													2			2	2		
<i>Ranunculus repens</i> <sup>P</sup>																							
<i>Rubus caesius</i> <sup>CS</sup>													2										
<i>Humulus lupulus</i> <sup>CS</sup>							2								2								
<i>Iris pseudacorus</i> <sup>PM</sup>																							
<i>Carex hirta</i> <sup>P</sup>																							
<i>Elymus repens</i> <sup>A</sup>																							
<i>Poa trivialis</i> <sup>MA</sup>													2										
<i>Vicia cracca</i> <sup>MA</sup>			2						2														2
<i>Alopecurus pratensis</i> <sup>MA</sup>													2										
<i>Equisetum palustre</i> <sup>O</sup>									1							2						2	
<i>Stachys palustris</i> <sup>O</sup>																1						2	
<i>Galium album</i> slat <sup>O</sup>																	2						2
<i>Aristolochia clematitis</i> <sup>CS</sup>																							
<i>Rubus hirtus</i> slat <sup>O</sup>						1																	
<i>Galeopsis speciosa</i> <sup>O</sup>																							
<i>Anthriscus sylvestris</i> <sup>O</sup>				1			2				2												
<i>Filipendula ulmaria</i> <sup>MA</sup>											1										1		
<i>Agrostis stolonifera</i> <sup>P</sup>		2																					
<i>Artemisia vulgaris</i> <sup>A</sup>							2					1											
<i>Typha latifolia</i> <sup>PM</sup>						1																2	
<i>Galium palustre</i> <sup>PM</sup>							2																
<i>Festuca pratensis</i> <sup>MA</sup>																						1	

23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	Stálost'	A	B	C
8	5	7	6	7	8	12	9	11	5	9	6	10	8	13	8	6	11	6	9	100	V	V	V
9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	74	III	IV	V
2					5	5	5	3		2	3	2	2	2			3	3	3	67	III	-	II
2	2				2	1		2	3			1		2			1	1		45	I	II	-
5		2	2	3		2	2						2		2					40	IV	V	V
				3		2	2	2												33	-	-	-
2					1	3				2						3	2			29	IV	IV	IV
					3	2				3			2		2				3	26	-	-	-
									2								3	1		19	II	-	II
	2										2				1					19	V	IV	IV
				2																19	IV	II	III
															1					12	-	III	III
																				26	-	I	-
																				17	I	II	II
																				5	III	III	III
																				10	II	II	-
2	2	2																		7	II	II	-
2					2	2	2	2	2	3			2	5						24	-	-	II
					2		1	2	2	2	2	1	2	2	3	6				31	II	I	II
														1	2	2	1			10	II	I	I
														2	2	2		2		10	I	-	-
														2		2	2			7	III	I	-
														2	2				2	12	-	III	-
1								2												12	III	IV	II
						1								2			2			10	-	-	II
																				7	-	-	-
		2																		7	I	I	I
																				7	I	II	V
					2										2	2				7	II	-	-
										2		2								7	-	-	-
											1	1							2	7	-	-	III
																				7	-	-	III
																				7	-	-	II
2																	2			7	-	-	-
																				5	I	II	-
																				5	-	-	-
																			2	5	II	I	II
													2							5	-	-	-

<i>Myosoton aquaticum</i> <sup>MA</sup>		
<i>Angelica sylvestris</i> <sup>MA</sup>		
<i>Aegopodium podagraria</i> <sup>O</sup>		
<i>Cucubalus baccifer</i> <sup>CS</sup>		
<i>Impatiens parviflora</i> <sup>O</sup>		
<i>Mentha longifolia</i> <sup>MA</sup>		
<i>Lamium purpureum</i> <sup>O</sup>		
<i>Rubus idaeus</i> <sup>O</sup>	1	2
<i>Elymus caninus</i> <sup>O</sup>	2	1
<i>Impatiens glandulifera</i> <sup>O</sup>	1	
<i>Scrophularia nodosa</i> <sup>O</sup>		2
<i>Thalictrum lucidum</i> <sup>MA</sup>	1	

**Tab. 2.** *Caricetum buekii* - pokračovanie

**Druhy vyskytujúce sa v jednom zápise:** *Agrostis capillaris* 2 (zápis č. 41), *Arrhenatherum elatius* 2 (7), *Betonica officinalis* 2 (6), *Bidens tripartita* 2 (11), *Calamagrostis epigejos* 2 (32), *Carduus crispus* 2 (31), *Carex vesicaria* 2 (3), *C. vulpina* 2 (39), *Chaerophyllum aromaticum* 2 (41), *Cirsium canum* 2 (5), *C. vulgare* 1 (25), *Convolvulus arvensis* 2 (41), *Dactylis glomerata* 2 (40), *Epilobium hirsutum* 2 (11), *Equisetum fluviatile* 2 (16), *Eupatorium cannabinum* 2 (22), *Ficaria verna* agg. 2 (33), *Galium verum* 2 (41), *Geum urbanum* 1 (33), *Glechoma hederacea* 2 (41), *Impatiens noli-tangere* 6 (42), *Linaria vulgaris* 2 (6), *Lychnis flos-cuculi* 1 (42), *Mimulus guttatus* 1 (6), *Myosotis* sp. 2 (41), *Poa pratensis* 3 (4), *Potentilla anserina* 2 (36), *P. reptans* 1 (24), *Pseudolysimachion longifolium* 1 (13), *Ranunculus acris* 2 (7), *R. sceleratus* 1 (11), *Rorippa sylvestris* 1 (23), *Saponaria officinalis* 3 (41), *Scirpus sylvaticus* 2 (36), *Solanum dulcamara* 2 (18), *Taraxacum* sect. *Ruderalia* 1 (24), *Tithymalus esula* 2 (6), *Torilis japonica* 1 (12), *Tripleurospermum perforatum* 1 (11).

PM - *Phragmitio-Magnocaricetea*, MA - *Molinio-Arrhenatheretea*, P - *Potentillion anserinae*. CS - *Convolvuletalia sepium*, PH - *Phalaridion arundinaceae* a asociácie *Caricetum buekii*. A - *Artemisietea*, O - ostatné druhy (zväčša so širšou ekologickou amplitúdou)

#### Lokality zápisov k tab. 2 (pokračovanie)

Zápis č. 23. LK. Trenč, ZJZ od obce, alúvium Ipl'a, 163. 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, starina 20%, 100-120 cm, H. 25. 5. 1999

Zápis č. 24. LK. Lučenec. V okraj mesta. okraj alúvia Krivánskeho potoka. 192. ZSZ. 1-10°, 24 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 100-120 cm, H. 2. 6. 1998

Zápis č. 25. LK. Kalinovo. JZ od obce, pri minerálnom prameni smerom na Veľkú Ves, 202. 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 125-140 cm (max. 170 cm), H. 22. 6. 1999

Zápis č. 26. IK, Dolná Strehová - Hámor, pri odbočke na Prieloh, okraj kanála pod cestným telesom, 163, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, starina 30-40%, 90-100 cm. H. 7. 7. 1999

Zápis č. 27. IK, Bušince, SSV od obce, okraj kanála na aluviálnej nive Ipl'a, vyvýšený okraj, 161, 24 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, starina 20%, 120-150 cm (max. 210 cm), H. 7. 7. 1999

Zápis č. 28. LK. Tomášovce, JV od obce, pod železničným násypom, 200, 20 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 130-140 cm (max. 250 cm), H. 21. 6. 1999

1					2	5	I	I	-
2	2					5	I	I	II
		2			2	5	-	I	III
	2	3				5	I	-	-
		3	1			5	-	-	-
	2		2			5	I	-	-
			1		2	5	-	-	-
						5	-	-	-
						5	-	-	II
	1					5	-	-	-
						1	5	-	-
				1		5	-	-	-

Zápis č. 29. IK, Dolná Strehová - Hámor, pod VVE vedením, 161, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 150-170 cm (max. 190 cm), H, 1. 6. 1999

Zápis č. 30. LK, Poltár, JJZ od mesta, alúvium potoka Poltárica, 230, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 130-140 cm (max. 220 cm), H, 27. 9. 1999

Zápis č. 31. ZK, Pstruša, sprievodná vegetácia Slatiny neďaleko odbočky na Podpolianske strojárne, 350, 14 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 95%, starina 30%, 80-100 cm, H, 10. 8. 1999

Zápis č. 32. LK, Podrečany, okraj depresie pod svahom, 210, 21 m<sup>2</sup>, J, 1-3°, E<sub>1</sub> 75%, starina 80%, 100-105 cm, H, 9. 6. 1997

Zápis č. 33. LK, Veľké Dálovce, PR Dálovský močiar, JV okraj, hrádza zregulovaného potoka, 167, 21 m<sup>2</sup>, ZSZ, 1-25°, E<sub>1</sub> 80%, 85-95 cm, H in Hrivnák (1999), 26. 5. 1998

Zápis č. 34. ZK, Vígľaš, asi 100 m od cestného mosta v smere na Pstrušu, 346, 24 m<sup>2</sup>, exp. J, sklon 25-30°, E<sub>1</sub> 100%, starina 10-15 %, 95-110 cm, H, 26. 6. 1998

Zápis č. 35. RV, Ružiná, J od obce, pri PR Ružinské jelšiny, sprievodná vegetácia Budinského potoka, 230, 20 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 100-120 cm, H, 3. 8. 1999

Zápis č. 36. LK, Poltár - Zelené, breh Ipl'a poniže cestného mosta, 220 9 m<sup>2</sup>, ZSZ, 2°, E<sub>1</sub> 80%, starina 30%, 120-130 cm, H, 13. 6. 1999

Zápis č. 37. LK, Malé Dálovce, kanál pri sútoku Ipl'a a potoka Mašková, okraj kanála, 165, 25 m<sup>2</sup>, J, 1°, E<sub>1</sub> 100%, 100-120 cm (max. 140 cm), H, 26. 5. 1999

Zápis č. 38. LK, Trenč - Rároš, JZ okraj obce, 163, 21 m<sup>2</sup>, J, 10°, E<sub>1</sub> 100%, starina 30%, 140-160 cm (max. 160 cm), H, 25. 5. 1999

Zápis č. 39. IK, Tešmak, Surdocké lúky, okraj aluviálnej nivy, 127, 24 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 100%, 105-115 cm (max. 180 cm), H, 28. 6. 1997

Zápis č. 40. LK, Ľuboriečka, JZ od obce, alúvium potoka Ľuboreč, 192, 25 m<sup>2</sup>, ZJZ, 10°, E<sub>1</sub> 100%, 90-120 cm, H, 19. 7. 1999

Zápis č. 41. RV, Brusník, povýše obce v smere na Rybník, 240, 30 m<sup>2</sup>, JJV, 30°, E<sub>1</sub> 100%, 130-140 cm, H, V, 12. 6. 1999

Zápis č. 42. RV, Hrušovo, alúvium Blhu asi 1 km nad horárňou v smere na Potok, 259, 25 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> 75%, starina 30%, 105-120 cm (max. 140 cm), H, 25. 5. 1998