

VARIABILITA A SYNTAXONÓMIA ASOCIÁCIE *PULSATILLO SLAVICAE-CARICETUM HUMILIS*

Jana Uhlířová

Abstract: Variability and syntaxonomy of the association *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis*. The study brings new knowledges about syntaxonomical position, variability and distribution of the association *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis* (Sillinger 1933) Mucina ex Uhlířová et Bernátová 2004, obtained due to the synthesis of the alliance *Astero alpini-Seslerion calcariae* Hadač ex Hadač et al. 1969 communities from the territory of the Western Carpathians in Slovakia. Description of the new subassociation *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis bupthalmetosum salicifoliae* Bernátová et Uhlířová subass. nov. is given. New view on within association variability, including subassociations *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum xylocarpae* Uhlířová et Bernátová 2004 and *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum carpaticae* Uhlířová et Bernátová 2004, is presented.

Key words: phytosociology, *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis*, relict calcareous grasslands dominated by *Carex humilis*, syntaxonomy, Western Carpathians

Úvod

Syntaxonomickej revízia spoločenstiev zväzu *Astero alpini-Seslerion calcariae* Hadač ex Hadač et al. 1969 v slovenskej časti Západných Karpát (Kliment et al. 2005) potvrdila značnú variabilitu fytocenóz novo vyčleneného podzväzu *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis* Uhlířová in Kliment et al. 2005, ktorá vyplýva najmä z rozdielnosti lokálnych stanovištných podmienok, ale aj odlišnej syngenézy a fytogeografických zvláštností jednotlivých pohorí. Najvýraznejšie sa tieto odlišnosti prejavili u porastov s dominantným alebo subdominantným zastúpením ostrice nízkej (*Carex humilis*). Revízia potvrdila opodstatnenosť osobitného syntaxonomického postavenia fytocenóz juhozápadnej časti Veľkej Fatry, známej ako Bralná Fatra, ktoré boli opísané ako asociácia *Globulario cordifoliae-Caricetum humilis* Bernátová et Uhlířová 1994 (Bernátová, Uhlířová 1994) a zároveň ukázala potrebu vyčlenenia novej lokálnej asociácie *Festuco tatrae-Caricetum humilis* zo Slovenského raja (Uhlířová, Petřík 2006). V rámci zvyšných porastov široko chápanej pôvodnej asociácie *Caricetum humilis carpaticum* Sillinger 1933 resp. *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis* (Sillinger 1933) Mucina ex Uhlířová et Bernátová 2004 (cf. Sillinger 1933; Uhlířová, Bernátová 2003, 2004) sa vyčlenili tri samostatné subasociácie, *P. s.-C. h. campanuletosum xylocarpae* Uhlířová et Bernátová 2004, *P. s.-C. h. campanuletosum carpaticae* Uhlířová et Bernátová 2004 a *P. s.-C. h. bupthalmetosum salicifoliae* Bernátová et Uhlířová, subass. nov. s viacerými nižšími jednotkami na úrovni variantov, resp. subvariantov.

Opis a základná tabuľka subasociácie *P. s.-C. h. bupthalmetosum salicifoliae* sa uvádza po prvý raz, preto je sprievodný text obširnejší. Charakteristika asociácie

Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis a subasociácií *P. s.-C. h. campanuletosum xylocarpae* a *P. s.-C. h. campanuletosum carpaticae* boli už podrobne prezentované na inom mieste (Uhlířová, Bernátová 2003, 2004). V predloženom príspevku sa uvádzajú doplnujúce informácie, týkajúce sa predovšetkým šírky variability spomenutých syntaxónov.

Materiál a metódy

V štúdiu sa použili výsledky syntézy dostupného fytoecologického materiálu, viažuceho sa k zväzu *Astero alpini-Seslerion calcariae* v slovenskej časti Západných Karpát (Kliment et al. 2005). Všetky zápisy použité v tabuľke (Tabuľka 1) boli v teréne získané klasickou metodikou stredoeurópskej ziriško-montpellierskej školy (Braun-Blanquet 1964). Pri zápisoch staršieho dáta sa použila sedemčlenná Braun-Blanquetova stupnica pre abundanciu a dominanciu, pri získavaní recentných zápisov sa väčšinou aplikovala rozšírená deväťčlenná stupnica (Barkman et al. 1964), pričom hodnoty 2m, 2a, 2b sú v tabuľke uvedené v skrátenej podobe, ako m, a, b. Aby sa získali porovnateľné dáta pre numerickú klasifikáciu, všetky zápisy boli transformované do deväťčlennej ordinálnej stupnice (Van der Maarel 1979). Pri spracovaní fytoecologických zápisov sa použil program FYTOPACK (Jarolímek, Schlosser 1997). Numerická klasifikácia sa robila programom HIERCLUS z programového balíka SYN-TAX 2000 (Podani 2001). Použila sa β -flexibilná metóda zhlukovania ($\beta = -0.25$) s Euklidovskou vzdialenosťou.

Nomenklatúra taxónov sa zjednotila podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold et Hindák 1998); výnimky majú pripojenú autorskú citáciu. V tabuľke sú poddruhy uvedené s hviezdičkou (*), bez mena druhu. Mená syntaxónov sú citované v zmysle rôznych prác; prinajmenej pri prvom použití mena každého syntaxónu je preto pripojená plná autorská citácia. Označenie statusu endemických taxónov (Tabuľka 1) korešponduje s komentovaným prehľadom Klimenta (Kliment 1999). Pri syntaxonomickej klasifikácii sa striktno dodržiavali ustanovenia Medzinárodného kódu fytoecologickej nomenklatúry (Weber et al. 2002).

Diagnostické taxóny triedy *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl.1948 a radu *Seslerietalia coeruleae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, ako aj charakteristické a diferenciálne taxóny nižších syntaxónov (zväzu *Astero alpini-Seslerion calcariae*, podzväzu *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis* a asociácie *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis*) sú použité v zmysle synoptickej tabuľky, do ktorej bolo zahrnutých 844 fytoecologických zápisov z vápencových území Západných Karpát (cf. Kliment et al. 2005). Stálosť taxónov v tabuľke je uvedená v %. Horný index vyjadruje priemernú hodnotu pokryvnosti taxónu v ordinálnej škále 1 – 9. Vysvetlivky skratiek použitých v tabuľke (Tabuľka 1) sú pripojené na konci tabuľky.

Skratky použité v texte: SM = synmorfológia, SE = synekológia, SD = syndynamika, SC = synchorológia, ST = syntaxonómia.

Výsledky

a. Syntaxonomický prehľad

Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 1948

Seslerietalia coerulae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Astero alpini-Seslerion calcariae Hadač ex Hadač et al. 1969

Pulsatillo slavicae-Caricion humilis Uhlířová in Kliment et al. 2005

Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis (Sillinger 1933) Mucina ex
Uhlířová et Bernátová 2004

Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis buphthalmetosum salicifoliae
Bernátová et Uhlířová subass. nov.

Variant s *Calamagrostis varia*

Variant s *Inula ensifolia*

Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum xylocarpae
Uhlířová et Bernátová 2004

Variant s *Daphne arbuscula*

Variant s *Asperula tinctoria*

Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum carpaticae
Uhlířová et Bernátová 2004

Variant s *Galium pumilum*

Variant s *Inula ensifolia*

Subvariant s *Teucrium montanum*

Subvariant s *Teucrium chamaedryd*

b. Charakteristika subasociácie

Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis

buphthalmetosum salicifoliae Bernátová et Uhlířová subass. nov. hoc loco
(Tabuľka 1, A, A1, A2)

Nomenklatorický typ: Tabuľka 1, zápis č. 5, holotypus (Mucina 1981: 31, zápis č. 5)

Diferenciálne taxóny: *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Buphthalmum salicifolium*,
Colymbada alpestris, *Coronilla vaginalis*, *Festuca tatrae*, *Galium*
anisophyllum, *Knautia kitaibelii* a *Ranunculus breynianus*.

SM: Väčšinou fragmentárne vyvinuté heliofilné, subxerofilné až submezofilné bylinno-trávnaté spoločenstvo s výrazným zastúpením dealpínskych a horských druhov, ale aj s relatívne vysokým uplatnením prealpínov a pravých termofytov. Porasty sú väčšinou otvorené, len zriedkavo uzavreté (s celkovou pokryvnosťou E₁ 50% – 100%), floristicky stredne bohaté (priemerne 39 taxónov v zápise, min. 33, max. 46).

Celkový charakter floristického zloženia determinuje predovšetkým poloha na severnej hranici areálu asociácie, špecifický vývoj a kontaktné fytoocenózy. Dominantou porastov zostáva ostrica nízka (*Carex humilis*), alebo je dominancia rozdelená medzi ostricu a ostrevku (*Sesleria albicans*), ktorá však častejšie zostáva v úlohe kondominanty. Vyššie hodnoty početnosti a pokryvnosti dosahujú v niektorých porastoch aj byliny, ako *Anthericum ramosum*, *Coronilla vaginalis*, *Inula ensifolia*, *Leontodon incanus*,

Pulsatilla slavica, *Teucrium montanum* a ďalšie. Z hľadiska identifikácie porastov sú významné vysokohorské taxóny *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Colymbada alpestris*, *Gentiana clusii*, *Primula auricula* subsp. *hungarica*, *Ranunculus breyninus* a ďalšie, ale tiež druhy relatívne hlbších pôd, ako *Buphthalmum salicifolium*, *Carlina acaulis*, *C. biebersteinii*, *Epipactis atrorubens*, *Knautia kitaibelii*, *Lotus corniculatus*, *Prunella grandiflora* a i. Pokryvnosť poschodia machorastov, dosahujúca od 0 po 20%, je v priemere o niečo vyššia ako u porastov ostatných dvoch subasociácií.

SE: Porasty spoločenstva majú ťažisko výskytu v montánnom až supramontánnom stupni, v nadmorskej výške cca 650 – 1130 m. Najčastejšie osídľujú relatívne pravidelné svahy so suťovým povrchom medzi skalnými hrebienkami a inými skalnými útvarmi komplexov budovaných vápencami a dolomitickými vápencami. Nezriedka sa vyskytujú aj na exponovaných stanovištiach v blízkosti skalných hrán a na temenách brál. Viazu sa na výslnné svahy, najčastejšie s JV a J, zriedkavejšie JZ orientáciou. Sklon svahov sa pohybuje medzi 10° – 45°, s ťažiskom medzi 20° – 35°. Nerovnomerne hlboké, celkove však plytké pôdy sú silne humózne a skeletnaté, s malým podielom jemnozeme. V zmysle Morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska (Kolektív 2000) patria do skupiny iniciálnych pôd (typu litozem) a rendzinových pôd (najmä litická rendzina).

SD: Kontaktnými fytoceνόzami sú horské vápencové bučiny podzväzu *Cephalanthero-Fagenion* R.Tx. in R.Tx. et Oberd.1958, reliktné boriny asociácie *Festuco tatrae-Pinetum* Uhlřřová 1999, z nelesných fytoceνόz najmä *Seslerio calcariae-Festucetum tatrae* Sillinger 1933. Zvýšená frekvencia druhov *Carlina acaulis*, *C. biebersteinii* či *Linum catharticum* naznačuje vyššiu mieru antropického ovplyvnenia (odlesňovanie, vypaľovanie, pastva) predovšetkým v oblasti Chočských vrchov. Miestami možno zvažovať i sekundárny pôvod, najmä čo sa týka plošnej rozlohy porastov.

SC: Subasociácia *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis buphthalmetosum salicifoliae* reprezentuje najmontánnejšie porasty asociácie, rozšírené na severnej hranici jej areálu. Porasty subasociácie sa zaznamenali v Chočských vrchoch (Sokol, Soliská), v severnej časti Veľkej Fatry (Sidorovo, Malinné) a v Krivánskej Malej Fatre (Vrátna – Zbojnický chodník).

ST: Prechodné postavenie k asociácii *Globulario cordifoliae-Caricetum humilis* potvrdzujú taxóny, patriace k významným druhom spoločenstva Bralnej Fatry (*Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Buphthalmum salicifolium*, *Colymbada alpestris*, *Coronilla vaginalis*, *Knautia kitaibelii* a ďalšie), ale aj blízke syngenetické a florogenetické vzťahy oboch syntaxónov.

Na základe ekologických a floristických rozdielov sa vyčlenili v rámci subasociácie dva varianty. Variant s *Calamagrostis varia* (Tabuľka 1, A1) reprezentuje porasty s blízkyimi syngenetickými vzťahmi k asociácii *Seslerio calcariae-Festucetum tatrae*. Diferenciálnymi druhmi sú *Calamagrostis varia* a *Libanotis pyrenaica*. K indikačným druhom patria vysokohorské prvky, ako *Euphrasia salisburgensis*, *Gentiana clusii*, *Rhinanthus pulcher*, *Trisetum alpestre* a i. Variant s *Inula ensifolia* (Tabuľka 1, A2) možno považovať za typické porasty subasociácie. Diferenciálnymi druhmi sú *Inula ensifolia* a *Centaurea triumfettii*.

c. Doplnok k subasociácii
Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum xylocarpae
(Tabuľka 1, B, B1, B2)

Subasociácia *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum xylocarpae* bola opísaná a podrobne charakterizovaná z Muránskej planiny (Uhlířová, Bernátová 2003). Synoptická tabuľka horských porastov s dominantným druhom *Carex humilis* v rámci syntaxonomickej revízie zväzu *Astero alpini-Seslerion calcariae* (Kliment et al. 2005) potvrdila, že do tejto subasociácie patria aj porasty podobného ekologicko-floristického charakteru, ktoré boli zaznamenané vo Volovských vrchoch a v Čiernej hore (cf. Uhlířová, Bernátová 2003).

Porasty z Muránskej planiny sa považujú za typické porasty subasociácie a zaraďujú sa do variantu s *Daphne arbuscula* (Tabuľka 1, B1). Diferenciálnymi taxónmi sú *Asplenium ruta-muraria*, *Daphne arbuscula*, *Primula auricula* subsp. *hungarica*, *Di-trichum flexicaule* E₀ a *Homalothecium philippeanum* E₀.

Porasty z Folkmárskej skaly, Sivca a Ostrého hrbku, hodnotené ako variant s *Asperula tinctoria* (Tabuľka 1, B2), predstavujú fytoceenózu typických dealpínskych stanovíšť reliktného charakteru. Floristicky sú pozoruhodnou zmesou teplomilných a horských prvkov. V porovnaní s variantom s *Daphne arbuscula* sú situované na menej extrémnych tvaroch reliéfu, s relatívne hlbšou pôdou. Diferenciálnymi druhmi sú *Arabis hirsuta*, *Asperula tinctoria*, *Aster alpinus* a *Rhodax rupifragus*.

d. Doplnok k subasociácii
Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum carpaticae
(Tabuľka 1, C, C1, C2a, C2b)

Subasociácia *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum carpaticae* bola opísaná a ekologicko-floristicky charakterizovaná z Nízkych Tatier (Uhlířová, Bernátová 2004). Autorky poukázali na výskyt veľmi podobných porastov v Slovenskom raji (cf. Petrík 1977, 1978). Synoptické spracovanie potvrdilo, že fytoceenózy z Nízkych Tatier a Slovenského raja treba považovať za jednu subasociáciu, ktorá však vykazuje pomerne vysokú vnútornú variabilitu.

Mezofilnejšie porasty vyššie položených stanovíšť Nízkych Tatier, pôvodne zaradené do variantu s *Galium anisophyllum* (Uhlířová, Bernátová 2004) sa v rámci syntézy prehodnotili a spolu s porastmi Slovenského raja, ktoré sa viažu na vápencovo-dolomitové skalné komplexy Troch kopcov – územia prifahlého k Nízkym Tatrám, sa zaradili do variantu s *Galium pumilum* (Tabuľka 1, C1). Diferenciálnymi taxónmi sú *Festuca tatrae*, *Galium pumilum* (*G. anisophyllum* + *G. austriacum*), *Hieracium bifidum*, *Phyteuma orbiculare*, *Scabiosa lucida* a *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*. Porasty zo Slovenského raja, ktoré Petrík (1977, 1978) hodnotil ako variant s *Galium austriacum*, predstavujú prechod k montánnejšej asociácii *Festuco tatrae-Caricetum humilis* (cf. Uhlířová, Petrík 2006). Porasty z Nízkych Tatier prejavujú afinitu k asociácii *Seslerio calcariae-Festucetum tatrae*.

Termofilný variant s *Inula ensifolia*, opísaný z Nízkych Tatier (Uhlířová, Bernátová 2004), bol potvrdený aj v Slovenskom raji. Diferenciálnymi druhmi sú *Asperula cynanchica*, *Inula ensifolia*, *Origanum vulgare*, *Securigera varia*, *Sedum album* a *Encalypta streptocarpa* E₀ (Tabuľka 1, C2a + C2b).

Porasty relatívne montánnejšieho charakteru nad roklinami Slovenského raja sa zaraďujú do subvariantu s *Teucrium montanum* (Tab. 1, C2a). Zvýšená humidita geomorfologicky členitého územia v oblasti roklín sa prejavuje aj celkovo vyššou prítomnosťou kryptogamickej vegetácie. Diferenciálnymi druhmi sú *Kernera saxatilis*, *Saxifraga paniculata*, *Teucrium montanum* a *Homalothecium philippeanum* E₀.

Xerotermofilné porasty variantu s *Inula ensifolia*, ktoré sa zaznamenali v Nízkych Tatrách, sa vyčleňujú ako subvariant s *Teucrium chamaedrys* (Tab. 1, C2b). Vyznačujú sa prítomnosťou viacerých, i keď sporadicky sa vyskytujúcich, xerotermofilných prvkov a druhov relatívne hlbších pôd, najmä z okruhu triedy *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R.Tx. ex Br.-Bl. 1949. Diferenciálnymi taxónmi sú *Achillea stricta* Schleich. ex Gremli, *Bupleurum falcatum*, *Geranium sanguineum*, *Inula* × *stricta*, *Sanguisorba minor* a *Teucrium chamaedrys*.

Poznámka k syntaxonómii porastov s dominanciou *Carex humilis* v Slovenskom raji: Pri syntaxonomickom hodnotení porastov s *Carex humilis* v Slovenskom raji treba poukázať na to, že vďaka geomorfologickej členitosti a značným klimatickým rozdielom rôznych častí územia sa tu vytvorili tri syntaxonomicky odlišné typy porastov. Za „typické“ a najrozšírenejšie možno považovať porasty subasociácie *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum carpaticae*, ktoré tvoria enklávy v porastoch reliktných borín nad roklinami alebo vo vápencovo-dolomitových komplexoch západnej až juhozápadnej časti Slovenského raja, priľahlej k Nízkym Tatrám. Osobitným fenoménom sú porasty najvyššie položených vrcholov Slovenského raja s centrom rozšírenia na Holom kameni (1106, 6 m), ktoré sa na základe syntézy reprezentatívneho materiálu zo Západných Karpát vyčlenili ako samostatná asociácia lokálneho charakteru *Festuco tatrae-Caricetum humilis* (Uhlířová, Petrík 2006). Xerotermofilné porasty severozápadnej časti Slovenského raja, najmä v oblasti Prielomu Hornádu, patria syntaxonomicky do triedy *Festuco-Brometea* a neboli do syntézy horských porastov zahrnuté. Táto variabilita na pomerne malom území sa samozrejme prejavuje existenciou mnohých prechodov a výskytom syntaxonomicky problematických porastov.

PodĎakovanie

Ďakujem kolektívu spracovateľov syntaxonomickej revízie zväzu *Astero alpini-Seslerion calcariae* v Západných Karpatoch za poskytnutie výsledkov elektronického spracovania dát a menovite RNDr. I. Jarolímkovi, CSc. a RNDr. J. Klimentovi, CSc. aj za prečítanie textu a cenné pripomienky a RNDr. J. Šibíkovi za pomoc pri technickej úprave tabuľky pre tlač. Úprimnou vďakou som zaviazaná svojim kolegom a terénnym spolupracovníkom RNDr. D. Bernátovej, CSc. a RNDr. A. Petríkovi za plodné diskusie a poskytnutie dokumentácie k ich nepublikovaným zápisom. Považujem si za potrebné zdôrazniť, že bez týchto erudovaných botanikov by štúdiá, ktorá je súčasťou interpretácie dlhodobého získavaných poznatkov, nemohla vôbec vzniknúť.

Práca bola podporená finančnými prostriedkami vyčlenenými na úlohu „Štúdium vybraných, z hľadiska druhovej diverzity významných rastlinných spoločenstiev Slovenska“, ktorá sa rieši ako čiastková úloha v rámci Akčného plánu pre implementáciu Národnej stratégie ochrany biodiverzity na Slovensku (úloha „Monitorovanie rozšírenia vybraných komponentov biodiverzity Slovenska s akcentom na plánovité odber a múzejnú dokumentáciu vzácnych a ohrozených zložiek bioty v zbierkach PM SNM“).

Literatúra

- BARKMAN, J. J., DOING, H. & SEGAL, S., 1964: Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta Bot. Neerl.*, Amsterdam, 13: 394–419.
- BERNÁTOVÁ, D. & UHLÍŘOVÁ, J., 1994: *Globulario cordifoliae-Caricetum humilis* ass. nova in the rocky part of the Veľká Fatra Mts. *Biologia*, Bratislava, 49: 1–11.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensociologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer Verlag, Wien, 865 pp.
- DOSTÁL, J., 1982: Seznam cévnatých rostlin květeny československé. Praha – Troja, 408 pp.
- JAROLÍMEK, I. & SCHLOSSER, G., 1997: FYTOPACK – system of programs to process phytosociological tables. *Biologia*, Bratislava, 52: 53–59.
- KLÍMENT, J., 1999: Komentovaný prehľad vyšších rastlín flóry Slovenska, uvádzaných v literatúre ako endemické taxóny. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, 21, Suppl. 4, 1–2, 436 pp.
- KLÍMENT, J., BĚLOHLÁVKOVÁ, R., BERNÁTOVÁ, D., JAROLÍMEK, I., PETRÍK, A., ŠIBÍK, J., UHLÍŘOVÁ, J. & VALACHOVIČ, M., 2005: Syntaxonomy and nomenclature of the communities of the alliances *Astero alpini-Seslerion calcariae* and *Seslerion tatrae* in Slovakia. *Hacquetia* 4/2: 121–149.
- KOLEKTÍV, 2000: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia. Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy, Bratislava, 76 pp.
- MARHOLD, K. & HINDÁK, F. (eds), 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín flóry Slovenska. Veda, Bratislava, 687 pp.
- MUCINA, L., 1981: Poznámky ku flóre severovýchodnej časti Veľkej Fatry. *Zprávy Českoslov. Bot. Společn.*, Praha, 16: 29 – 44.
- PETRÍK, A., 1977: Skalné spoločenstvá Slovenského raja. Rigorózna práca, mscr., 92 pp. + tab., [Depon. in Botanická záhrada UK, Bratislava].
- PETRÍK, A., 1978: Skalné spoločenstvá. pp. 68-81. In: PITONIAK, P., PETRÍK, A., DZUBINOVÁ, L., UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ, J. & FAJMONOVÁ, E.: Flóra a vegetácia Chránenej krajiny oblasti Slovenský raj. Biol. Práce Slov. Akad. Vied, 26/6.
- PODANI, J., 2001: SYN-TAX 2000. Computer Program for Data Analysis in Ecology and Systematics for Windows 95, 98 & NT. User's manual. Scientia Publ., Budapest, 53 pp.
- SILLINGER, P., 1933: Monografická studie o vegetaci Nížkých Tater. Orbis, Praha, 340 [348] pp.
- UHLÍŘOVÁ, J. & BERNÁTOVÁ, D., 2003: Príspevok k flóre a vegetácii skalných stanovišť Muránskej planiny. *Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov.*, Bratislava, 49: 55–67.
- UHLÍŘOVÁ, J. & BERNÁTOVÁ, D., 2004: A new syntaxonomical view on the association *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis*. *Annot. Zool. Bot.*, 227: 1–15.
- UHLÍŘOVÁ, J. & PETRÍK, A., 2006: *FESTUCO TATRAE-CARICETUM HUMILIS* – a new plant community from the Slovenský raj mountains. *Annot. Zool. Bot.*, 228 (in press).
- VAN DER MAAREL, E., 1979: Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effect on community similarity. *Vegetatio*, 39: 97–114.
- WEBER, H. E., MORAVEC, J. & THEURILLAT, J.-P., 2002: Mezinárodní kód fytoocenologické nomenklatury. 3. vydání. *Zpr. Čes. Bot. Společn.*, Praha, 37, Příl. 2002/1; *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, 24, Supl. 8, 80 pp.

Adresa autorky:

RNDr. Jana Uhlířová, Slovenské národné múzeum-Prírodovedné múzeum, Vajanského nábrežie 2, P.O. Box 13, SK-810 06 Bratislava 16, Slovenská republika, e-mail: uhlirova@snm.sk

Tabuľka 1: *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis*

A: *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis bupthalmetosum salicifoliae*

A1: variant s *Calamagrostis varia*

A2: variant s *Inula ensifolia*

B: *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum xylocarpae*

B1: variant s *Daphne arbuscula*

B2: variant s *Asperula tinctoria*

C: *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis campanuletosum carpaticae*

C1: variant s *Galium pumilum*

C2: variant s *Inula ensifolia*

C2a: subvariant s *Teucrium montanum*

C2b: subvariant s *Teucrium chamaedrys*

Číslo zápisu			1111	SsA	
		1234	567890123	(%)	
Celkový počet taxónov (E₁+E₀)		3344	334433444		
		9660	340067320		
Subasociácia			A		
Variant/Subvariant		A1	A2		
Diagnostické taxóny asociácie					
C-pch	<i>Carex humilis</i>	D	3333	3b3444334	100 ⁷
C-as	<i>Sesleria albicans</i>	sD,D	b333	1b11313bb	100 ⁵
d-pch FB	<i>Anthericum ramosum</i>	d2,K	mal	11a1a31r1	100 ⁴
d-pch sc	<i>Vincetoxicum hirsundinaria</i>	d1,K	+++	++.+. . . .	54 ²
d-as sf	<i>Leontodon incanus</i>	d2	11ba	++1. . +1. +	77 ³
Fv	<i>Thalictrum minus</i>	d	m1. .	111+1.11.	69 ³
FB	<i>Viola hirta</i>	d1	++.+	...+.	23 ²
Diferenciálne taxóny subasociácií					
ES	<i>Galium pumilum</i> agg. ¹⁾		+1++	+++++++r+	100 ²
C-pch	<i>Bupthalmum salicifolium</i>		1. . .	+++a+1rr1	77 ²
ES	<i>Knautia kitaibelii</i> (KZs)		.+11	..+++ . +r+	69 ²
C-pch	<i>Coronilla vaginalis</i>		.m. a	1. ++r. +1a	69 ³
ES	<i>Anthyllis</i> * <i>alpestris</i>		.++1	+. . +++ . +	62 ²
ES	<i>Colymbada alpestris</i>		+ . . .	++ +	46 ²
ES	<i>Ranunculus breyninus</i>		. . . .	. . . b++1+1	46 ³
t-as	<i>Festuca tatrae</i> (KZs)		. . ++	. . 1	38 ²
d-pch sf	<i>Festuca pallens</i>	K	+ . . .	. 1	15 ³
FB	<i>Colymbada scabiosa</i>	d-a	. . . .	. . . . .	-
FB	<i>Genista pilosa</i>		. . . .	. . . . .	-
FB	<i>Knautia arvensis</i> ²⁾		-
Fv	<i>Pulsatilla subslavica</i> (KZ)		. . . .	. . . . .	-
Fv, pc	<i>Campanula xylocarpa</i> (MP)		. . . .	. . . . .	-
Fv	<i>Campanula</i> * <i>divergentiformis</i>		. . . .	. . . . .	-
FB	<i>Thymus praecox</i>		. . . .	. . . . .	-
Fv	<i>Potentilla arenaria</i>		. . . .	. . . . .	-

1111112222	222222	SsB	333333333	3444444444	45555	SsC	Sa
4567890123	456789	(%)	012345678	9012345678	90123	(%)	(%)
4434333233	322243		433355455	4443554544	56665		
4291470423	709886		507875422	3889679644	10219		
B			C				
B1	B2		C1	C2a	C2b		
33433343b3	b43333	100⁷	334333334	b333b33bb3	34333	100⁷	100⁷
+3+aaba333	313343	100⁶	b1a++.aal	+++11+a+1a	+. .1.	83³	92⁵
1+1aa.	1+111b	69³	111a11bam	1+1a1aa++a	a1m11	100⁴	91⁴
a+a1.ab.+.	1a++++	81³	++++aa+.r	aaalaa1.1+	+++++	92³	79³
.r+++1.	+ +	44²	1. . . . +am	.+++1.++. .	. .1m1	54³	57³
+11a1.	+ .1b11	63³	++.+++ . . .	. . . .11. . . .	. . . . .	29²	49³
r.+ .r++ . . +	. . . . .	38²	. . . . .+.r	+++ . .+++++	+ . .+. .	50²	40²
. . . . .	. . . . .	-	.+111bm+	. . . . .	. . . ++	42 ³	43 ²
. . . . .	. . . . .	-	. . . . .	. . . . .	. . . . .	-	19 ²
. . . . .	. . . . .	-	. . . . .+++	. . . . .	+ . . +.	25 ²	28 ²
. . . . .	. . . . .	-	. . . . .1	1+ . . . . + . .	. . . . .	17 ³	25 ³
. . . . .	. . . . .	-	. . . . .	. . . . .	. . . . .	-	15 ²
. . . . .	. . . . .	-	. . . . .	. . . . .	. . . . .	-	11 ²
. . . . .	. . . . .	-	. . . . .	. . . . .	. . . . .	-	11 ³
.r	. . . . .	6 ¹	+ . . . + . + . +	. . . . .	. . . . .	21 ²	21 ²
1+11+b1b. .	. . . +.	63 ³	+a1+ . . . rr	1+++++.11	+1. +a	79 ²	58 ³
++r+ . . . . .	. . . .1+	38 ²	+a+++	1+1.+11+. .	111+. .	67 ³	42 ²
+++ar. . . . .	. . . . .a	44 ³	+++++. . .	. . . .+. . + . .	. . . . +	38 ²	30 ²
. . ++.	r. . . .1.	25 ²	+ . . +. . . . .	+ . . . + . + . .	. . . . .	33 ²	23 ²
111aa. . . a1	++1+11	81³	. . . . .	. . . . .	. . . . .	-	25 ³
+mr+m+++++	.r. . +.	75²	. . . . .	. . . . .	. . . . .	-	23 ²
+11+.	++++r+	63²	. . . . .	. . . . .	. . . . .	-	19 ²
.+1aa. . . a1	. .11+. .	56³	. . . . .	. . . . .	. . . . .	-	17 ³
aa1+. . . . .	.1b.+.	50⁴	. . . . .	. . . . .+1+	. . . . .	13 ²	21 ³

Tabuľka 1: pokračovanie

Číslo zápisu			1234	1111 567890123	SsA (%)
C-pch	<i>Pulsatilla slavica</i> (KZs)	K	amm1	+++ala+a1	100 ³
gs	<i>Campanula rapunculoides</i>		...r	.....	8 ¹
cy	<i>Campanula carpatica</i> (K)		....	.....	-
	<i>Sorbus aria</i>		....	....r..	8 ¹
sf	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>		....	.....	-
	<i>Rhytidium rugosum</i> E ₀		..+.	.....	8 ²
	<i>Schistidium apocarpum</i> E ₀		....	.....	-
	<i>Bryum argenteum</i> E ₀		....	.....	-
AT	<i>Hylotelephium maximum</i>		....	.....	-
EP	<i>Crepis alpestris</i>		....	.....	-
Diferenciálne taxóny variantov a subvariantov					
	<i>Calamagrostis varia</i>		m1++	.....	31 ³
	<i>Libanotis pyrenaica</i>		+1+1	...1.....	38 ³
Fv	<i>Inula ensifolia</i>	d-a	....	+1++abb1a	69 ⁴
d-pch	<i>Cyanus triumfettii</i> (KZ p.p.) ³⁾	K	....	.r+rr.++.	46 ²
d-as Pc	<i>Asplenium ruta-muraria</i>		..r.	+++...++	38 ²
Pc	<i>Ditrichum flexicaule</i> E ₀		....	.....	-
	<i>Homalothecium philippeanum</i> E ₀		....	.....	-
pc	<i>Primula * hungarica</i> (KZs)		r++r	.+1.r.++.	69 ²
C-pch	<i>Daphne arbuscula</i> (KZ)		....	.....	-
d-pch psp?	<i>Asperula tinctoria</i>	K	+...	...1++++.	46 ²
C-as	<i>Aster alpinus</i>		....	.....	-
FB	<i>Arabis hirsuta</i>		....	...r.....	8 ¹
C-pch	<i>Rhodax rupifragus</i>		....	.....	-
ES	<i>Thymus * sudeticus</i> (K)		..11	...+. +111	54 ³
ES	<i>Phyteuma orbiculare</i>		m.++	.r..++r.	54 ²
ES	<i>Scabiosa lucida</i>		..++.	.....+..+	31 ²
	<i>Hieracium bifidum</i>		..rr	.....	15 ¹
FB	<i>Securigera varia</i>		....	.....	-
d-pch Fv	<i>Asperula cynanchica</i>	d1-a	+...	++1.....	31 ²
Ov	<i>Origanum vulgare</i>		....	.....	-
SS	<i>Sedum album</i>		....	+++...11+	46 ²
	<i>Encalypta streptocarpa</i> E ₀		....	.....	-
d-pch Fv	<i>Teucrium montanum</i>	d2-a	.ma1	.+1.11a1+	77 ³
d-as pc	<i>Kernera saxatilis</i>		....	..+.r.++.	31 ²
Pc	<i>Saxifraga paniculata</i>		....	.....+..+	15 ²
Fv	<i>Bupleurum falcatum</i>		....	.....	-

1111112222 4567890123	222222 456789	SsB (%)	333333333 012345678	344444444 9012345678	45555 90123	SsC (%)	Sa (%)
.....	.....	-	++.++++1+	+r++++++.	.+1++	88 ²	64 ³
.....	+.....	6 ²	...++1+..	+1+.++.+..	1++++	63 ²	32 ²
.....+	1.....	13 ³	+..++1++..	+++..11.++.	...+.	58 ²	30 ²
.....	.....	-	+..r.+++r+.	..++..+++.	....+	54 ²	26 ²
+a..+.....	.....	19 ³	++++++..	..+.++....	.1..+	50 ²	28 ²
...1...1r.	..+.+	31 ²	+++++11+	..+++..+.+	++++.	75 ²	45 ²
.....	.....	-	+...++...	++.++++++	..+.r	58 ²	26 ²
+.....	.....	6 ²	.....+...	...+++....	..+rr	50 ²	25 ²
.....	.....	-	.....+...	.....+++.+	r+...	29 ²	13 ²
.....	.....	-	.....+++	.....	..+.1	21 ²	9 ²
...+.....	.....	6 ²	+...11.+.	....+++.+	1+m11	50 ³	32 ³
.....	.....	-	.....+...	.....+....	+..11+	25 ²	21 ²
+.....	++..1b	31 ³	.....	111+a131+a	1aam.	58 ⁴	53 ⁴
+1+++...+	+...11	56 ²	++++++..	1+++++.1+	++1++	88 ²	68 ²
1+11+++..+	.....	56 ²	++..1+++r	1+++11.+1+	.....	67 ²	57 ²
..+1+11111	.....+	63 ³	1.1...+++	1++++++..	..+.+1	67 ²	49 ²
+rr.+++++	..+...	63 ²	+..+.....	+..++++1+.	.....	46 ²	40 ²
...+r++++	.....	38 ²	1+++.r..	..+r.....+	.....	38 ²	45 ²
...+1...31	.....	25 ⁴	.....	.....	.....	-	8 ⁴
.....	+11111	38 ³	+++1++..+	+++++1++1	11m1.	92 ²	64 ²
.....	+..b+r	25 ³	.....	..+.....	.....	4 ²	9 ³
.....	++..++	25 ²	.....+1..	.....+.+	r.+..	25 ²	21 ²
.....	..a+a	19 ⁴	+..r+...++	.....	.....	21 ²	15 ³
.....	.....	-	a+11a1+11	1.....	+....	46 ³	34 ³
.....+	.....	13 ²	+..1++..m+	.....	..++.	38 ²	34 ²
.....+	...++.	19 ²	1+++..+..+	.....	.....	25 ²	25 ²
..+.....+	.....	13 ²	..+++..+++	.....+.+	.....	29 ²	21 ²
.....+++..	++1.1.	44 ²	..+.+.+	++1+++1+1+	11+++	71 ²	45 ²
m111+1+11m	+++.+	88 ³	...1+...	1++++1+1++	m+...	58 ²	60 ³
.....+.+	+.....	19 ²	.....+...	..+1..1+1.+	++++.	46 ²	26 ²
..+..++1..	.....	31 ²	.....+..	..+.+.+++	+++++	46 ²	42 ²
.....	.....	-	.....	+..+.++..+++	..+.	38 ²	17 ²
111aa.....	1.+a.+	56 ³	..+.+++...	+1a1++1+1a	.....	58 ³	62 ³
.....++	.....	13 ²	+1+.....+	11++++....	.....	42 ²	30 ²
+r...+++.	...1..	44 ²	.....	+..r+.+1+.	.....	25 ²	28 ²
+++.++...	.....	31 ²	.....1+..	..+....1...	m111+	38 ³	26 ³

Tabuľka 1: pokračovanie

Číslo zápisu			1111	SsA
			1234 567890123	(%)
Qp	<i>Achillea stricta</i> ⁴⁾		-
FB	<i>Teucrium chamaedrys</i>		+... +++1.+...	46 ²
TG	<i>Geranium sanguineum</i>		+... +.+r+....	38 ²
Fv	<i>Sanguisorba minor</i>		.+... .++.....+	31 ²
	<i>Inula x stricta</i>		....	-
Pulsatillo slavicae-Caricenion humilis (pch)				
FB	<i>Tithymalus cyparissias</i>	d K	+... +.++11++1	69 ²
psp?	<i>Polygonatum odoratum</i>	d K	.... ....+++++	38 ²
Fv	<i>Seseli osseum</i>	d K	.... ....+.1a+	31 ³
	<i>Allium ochroleucum</i>	C K	+... .++.....	23 ²
	<i>Erysimum witmannii</i> (K)	C K	+r.r +r.....+	69 ²
Pc	<i>Hieracium bupleuroides</i>	d	+1++ .++.....r.	54 ²
	<i>Acinos alpinus</i>	C	.... .+.+.+.+	31 ²
Astero alpini-Seslerion calcariae (as), Seslerietalia coerulae + Elyno-Seslerietea				
as	<i>Jovibarba globifera</i>	d K	.+++ ++++.+.11	77 ²
ES	<i>Thesium alpinum</i>	K	.1+r +.+++++	85 ²
as	<i>Minuartia langii</i>	C	++.+ +++.1111+	85 ²
ES	<i>Carduus glaucinus</i>		1m1+ ...+r+++.	69 ²
ES	<i>Polygala * brachyptera</i>		..++	15 ²
as	<i>Dianthus * praecox</i> (KZ)	C	.... .....+++	23 ²
ES	<i>Biscutella * hungarica</i> (KS)		.... +.....	8 ²
ES	<i>Euphrasia salisburgensis</i>		.1.++	23 ²
ES	<i>Bellidiastrum michelii</i>		.+.r .....r.	8 ²
ES	<i>Gentiana clusii</i>		.r. ....r.	8 ¹
Potentilion caulescentis (pc), Asplenietea trichomanis (AT)				
AT	<i>Tortella tortuosa</i> E ₀	K	4.a+ ....abaa1	62 ⁵
pc	<i>Trisetum alpestre</i>		..++	15 ²
AT	<i>Asplenium trichomanes</i>		.... .....	-
pc	<i>Campanula cochlerifolia</i>		.... .+......	8 ²
Seslerio-Festucion valesiaca (sf), Festucetalia valesiaca (Fv), Brometalia erecti				
Fv	<i>Hippocrepis comosa</i>		+.+++.+	38 ²
Be	<i>Carlina acaulis</i>		++1r .....+.r+	62 ²
FB	<i>Dianthus carthusianorum</i>		.... .....	-
sf	<i>Allium * montanum</i>		+.+.+.r.	23 ²
FB	<i>Linum catharticum</i>		.m.. +.+.++++	46 ²
Fv	<i>Galium glaucum</i>		.... .....	-
Fv	<i>Melica ciliata</i>		.... .....	-
FB	<i>Stachys recta</i>		.... .+......	8 ²
FB	<i>Anthyllis vulneraria</i>		.... .....	-
Be	<i>Carlina biebersteinii</i>		...+ ..+r..r.r	38 ¹
FB	<i>Hypericum perforatum</i>		.... .....	-
Fv	<i>Lactuca perennis</i>		.... .....	-
FB	<i>Pimpinella saxifraga</i>		.... .....	-

1111112222	222222	SsB	333333333	3444444444	45555	SsC	Sa
4567890123	456789	(%)	012345678	9012345678	90123	(%)	(%)
.....	.....	-	.....	.....+...	+++r	25 ²	11 ²
ala+.+. . . . .	.11.1+	56 ³	.....	.....	b3a1.	21 ⁵	38 ³
.....	.....	-	.....	.....	11.+a	17 ³	17 ²
..++.....	.....	13 ²	.....	.....	..+1+	17 ²	19 ²
.....	.....	-	.....	.....	x1+1.	13 ³	6 ³
1+111111..	+a++11	88 ³	1++++aa1	11+++1+11+	1.+11	96 ³	87 ³
1.++1+....	+++aa1	69 ³	r+++++++r	+++++1+1a	+++++	100 ²	75 ²
1++1++++1+	+..++.	81 ²	.a11++1+	+1+++++11	+11++	92 ³	74 ²
m1m1111m1	...+..	69 ³	+..11+a++	111++++1+1	bamam	92 ³	68 ³
....r...rr	+..+..	38 ²	+++++1rr.	.....11	+++++	88 ²	68 ²
..+.....+	+.....	19 ²	+..+..r.1	+++++..++	.....	54 ²	43 ²
+++..+..+	.....	38 ²	.....1..	.....	...+1	17 ³	26 ²
(ES)							
+++1+++11+	+++++	100 ²	+++1++++	+++++1+++	++.++	96 ²	92 ²
....++...+	...+++	38 ²	..+++..+r	..+++++..+	....+	67 ²	62 ²
...11+..m+	...+..r	38 ³	..+++..++	..1.....	....+	38 ²	49 ²
...a....	1.....	13 ⁴	+..+a..++	..+.1+...	+..11r	63 ²	49 ²
.r.+....+	...+++	44 ²	+...+.r++	....+...++	.....	33 ²	32 ²
.....	.....	-	...+...+	+......	....1	17 ²	13 ²
.....	.....	-	.....1..	.....	....1	8 ³	6 ³
.....	.....	-	+...+..r.	.....	.....	13 ²	11 ²
.....	.....	-	.....	.....	.....	-	2 ²
.....	.....	-	.....	.....	.....	-	2 ¹
1+1111aa11	..+..++	88 ³	baa+aa11+	++.1+11+.+	+1m11	92 ³	83 ³
.....	.....	-	++..+....	.....	.....	13 ²	9 ²
.....	.....	-	.....+....	.....+.	.....	8 ²	4 ²
.....	.....	-	.....r	.....	.....	4 ¹	4 ²
(Be), Festuco-Brometea (FB)							
....mlmr+	+...bb	50 ⁴	.....++1	+1..+..+.	.....	33 ²	40 ³
...+.....	+.....+	19 ²	.....++.	....+....	.....	13 ²	26 ²
+++.++++.	+...1+	56 ²	.....++.	.....+..+	...+.	21 ²	26 ²
m1++..+...	..1.1.	50 ³	.....	.....1	.....	4 ³	23 ²
.....+....	.....++	19 ²	.....+....	.....+...	....+	13 ²	23 ²
ar.....	..+..+	25 ³	.....	.....	++..+	13 ²	13 ²
++1.....	.....	19 ²	.....	.....+.	++..1.	17 ²	13 ²
.....	.....	-	.....	+......+aa	+1....	25 ³	13 ³
.....	....11	13 ³	.....++	.....	...+.	13 ²	9 ²
.....	.....	-	.....	.....	.....	-	9 ¹
.....r...	.....	6 ¹	.....	.....	+..r.+	13 ²	8 ²
+.....	.....	6 ²	.....	.....	++..+	13 ²	8 ²
.....	.....	-	.....	.....++.	++....	17 ²	8 ²

Tabuľka 1: pokračovanie

Číslo zápisu		1234	1111 567890123	SsA (%)
Fv	<i>Potentilla heptaphylla</i>	..+.	.....++1	31 ²
FB	<i>Allium flavum</i>	....	.....	-
FB	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	....	.....	-
Fv	<i>Aster amelloides</i>	....	.....	-
Fv	<i>Linum flavum</i>	....	.....	-
Be	<i>Prunella grandiflora</i>	a...	.11.....	23 ⁴
Fv	<i>Aconitum anthora</i>	....	.....	-
Fv	<i>Erysimum odoratum</i>	....	.....	-
Fv	<i>Veronica austriaca</i>	....	.....	-
Fv	<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	....	.....	-
Fv	<i>Festuca rupicola</i>	....	.....	-
Ostatné druhy				
E₁				
	<i>Helianthemum grandiflorum</i> ⁵⁾	11.1	+++111111	92 ³
	<i>Laserpitium latifolium</i>	..r+	+..+r+..r	54 ²
	<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	+++1	+..+r+..+	69 ²
EP	<i>Epipactis atrorubens</i>	r..+	...+r+r.+	54 ²
	<i>Cotoneaster tomentosus</i>	....	.....	-
	<i>Lotus corniculatus</i>	+..+	+..1..+..+	46 ²
	<i>Pinus sylvestris</i>	..r.	.....r...	15 ¹
	<i>Cardaminopsis</i> * <i>carpatica</i>	....	.....	-
	<i>Galium album</i>	....	.....	-
	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	....	..+..+r+..	31 ²
	<i>Rosa</i> sp.	....	.....	-
EP	<i>Gymnadenia odoratissima</i>	....	...r.+r.	23 ¹
	<i>Vicia oreophila</i>	+..	...r.....	15 ²
	<i>Convallaria majalis</i>	+..	.....	8 ²
	<i>Digitalis grandiflora</i>	+..	.....	8 ²
	<i>Juniperus communis</i>	..r.	+..+..r.r.	38 ¹
	<i>Poa molinerii</i>	....	.....	-
	<i>Spiraea media</i>	....	.....	-
	<i>Silene</i> * <i>hungarica</i>	....	.....	-
	<i>Amelanchier ovalis</i>	..+.	...r.+r.	31 ²
	<i>Rosa canina</i>	....	.....	-
	<i>Gymnadenia conopsea</i>	....	...+.....	8 ²
	<i>Verbascum lychnitis</i>	....	.....	-
	<i>Euphrasia</i> sp.	....	.....	-
	<i>Mercurialis perennis</i>	....	.....	-
	<i>Picea abies</i>	rr.+	.....	23 ¹
	<i>Lembotropis nigricans</i>	....	.....	-
	<i>Taraxacum officinale</i>	....	.....	-
	<i>Larix decidua</i>	.r..	.....	8 ¹
	<i>Lilium martagon</i>	....	...r.....	8 ¹
	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	....	.....	-
	<i>Platanthera chlorantha</i>	....	.....	-

1111112222	222222	SsB	333333333	3444444444	45555	SsC	Sa
4567890123	456789	(%)	012345678	9012345678	90123	(%)	(%)
.....	.....	-	.....	.....	.....	-	8 ²
++.....	..+...	19 ²	.....	.....	.....	-	6 ²
.....r..	.....	6 ¹	.....++	.....	.....	8 ²	6 ²
.....+...	.....	6 ²	.....+...	.....	.l...	8 ³	6 ²
.....	.....	-	.....	.....	a+a..	13 ⁴	6 ⁴
.....	.....	-	.....	.....	.....	-	6 ⁴
++.....	.....	13 ²	.....	.....	.....	-	4 ²
++.....	.....	13 ²	.....	.....	.....	-	4 ²
+.....	..+...	13 ²	.....	.....	.....	-	4 ²
.....	..l...	6 ³	.....	.....	.....	-	2 ³
.....	.....+	6 ²	.....	.....	.....	-	2 ²
111+++.+1..	+++.a+	75 ³	.....+.++	..+++.+...	.....+	29 ²	58 ³
.....r	+.....	13 ²	.....+.rr	..+.+++.l	m++l+	54 ²	42 ²
.....	.....	-	+.....+++.	.....	++l++	38 ²	34 ²
.....	.....r.	6 ¹	+.....r++	+.....	.....r	25 ²	26 ²
.....r..++	.....	19 ²	..+.r+r	+l++..++.	.....	38 ²	23 ²
.....	.....	-	.....++	.....+...	..++.	21 ²	21 ²
.....	.....	-	++..+...	rr.....++	..rr.	38 ²	21 ¹
.....	.....	-	r.+..++r.	.....	r++++	42 ²	19 ²
..+.r+...	+...+	31 ²	.....+	.....+...	+...+	17 ²	17 ²
.....	.....	-	+.....	.....+++.	.....	17 ²	15 ²
.....	.....	-	.....++...	..++..+++.	.....	29 ²	13 ²
.....	.....	-	.....+r	++.....	.....	17 ²	13 ²
.....r.....	.....	6 ¹	.....r.	.....	..r+r	17 ¹	13 ¹
.....+...	.....	6 ²	.....+	.....	..+++	17 ²	11 ²
.....r.	.....	6 ¹	.....+...	.....+...	.r...	17 ²	11 ²
.....	.....	-	.....	.....+...	.....	4 ²	11 ²
.....+.	.....	6 ²	+..la1...	.....	.....	17 ³	9 ³
.....	..+...	6 ²	.....	.....11++	.....	17 ³	9 ²
.....	.....	-	..+.....	..+...++	.....	21 ²	9 ²
.....	.....	-	.....+	.....	.....	4 ²	9 ²
.....+.	.....	6 ²	.....r..	.....	..r++	17 ²	9 ²
.....	r...+1	19 ²	.....	.....	.....	-	8 ²
.....++.	.....	13 ²	.....++...	.....	.....	8 ²	8 ²
.....	..++.+	19 ²	.....	.....	.....r	4 ¹	8 ²
.....	.....	-	.....	.....	r.r++	17 ²	8 ²
.....	.....	-	.....r	.....	.....	4 ¹	8 ¹
.....	.....	-	.....	.....+...++	.....	13 ²	6 ²
.....	.....	-	.....+	++.....	.....	13 ²	6 ²
.....	.....	-	.....+	.....+	.....	8 ²	6 ²
.....	.....	-	.....	+.....	.r...	8 ²	6 ¹
.....	.....	-	.....	.....	ma...	8 ⁵	4 ⁵
.....	.....11	13 ³	.....	.....	.....	-	4 ³

Tabuľka 1: pokračovanie

Číslo zápisu	1111		SsA (%)
	1234	567890123	
<i>Brachypodium pinnatum</i>a.....	8 ⁵
<i>Veronica teucrium</i>	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-
<i>Carex digitata</i>	-
<i>Epipactis helleborine</i>	+.....	8 ²
<i>Fragaria vesca</i>	-
<i>Hieracium caesium</i>	-
<i>Trommsdorfia maculata</i>	-
<i>Melampyrum nemorosum</i>	-
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	+.....	8 ²
<i>Pilosella bauhini</i>+.....	15 ²
<i>Potentilla tabernaemontani</i>+.....	15 ²
<i>Rhinanthus pulcher</i>+...+	15 ²
<i>Silene nemoralis</i>	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	-
<i>Tithymalus epithymoides</i>+.....	15 ²
<i>Corylus avellana</i>	..r.	.....	8 ¹
<i>Verbascum austriacum</i>	-
<i>Platanthera bifolia</i>	-
<i>Populus tremula</i>r....	8 ¹
<i>Sorbus sp.</i>	-
E₀			
<i>Cladonia pyxidata</i>	..+.	8 ²
<i>Cladonia sp.</i>	..+.	.....1aa	31 ⁴
<i>Orthotrichum anomalum</i>	-
<i>Fissidens dubius</i>	..r.	.....	8 ¹
<i>Encalypta vulgaris</i>	..+.	8 ²
<i>Hypnum cupressiforme</i>	-
<i>Tortella inclinata</i>	-
<i>Homalothecium sericeum</i>	-
<i>Grimmia pulvinata</i>	-
<i>Tortula ruralis</i>	-
<i>Thuidium abietinum</i>	-
<i>Trichostomum crispulum</i>	-
<i>Tortula intermedia</i>	-
<i>Bryum capillare</i>	-
<i>Barbula sp.</i>	-
<i>Bryum sp.</i>	..+.	8 ²
<i>Fissidens sp.</i>	-
<i>Leskea polycarpa</i>	-
<i>Orthotrichum cupulatum</i>	-
<i>Brachythecium velutinum</i>	-

1111112222	222222	SsB	333333333	3444444444	45555	SsC	Sa
4567890123	456789	(%)	012345678	9012345678	90123	(%)	(%)
.....	.....	-	.....	.....	.+...	4 ²	4 ⁴
.....	.....	-	.....+	.....	.1...	8 ³	4 ³
.....	.....+	6 ²	.....	.....+	.....	4 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....+	..+..	8 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....+	.....	4 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....++	.....	8 ²	4 ²
.....	.....	-	.....++	.....	.....	8 ²	4 ²
.....	.....	-	.....++	.....	.....	8 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....+	+..+..	8 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....+	.....	4 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....	.....	-	4 ²
.....	.....	-	.....	.....	.....	-	4 ²
.....	.....	-	.....	.....	.....	-	4 ²
.....+	.....	6 ²	.....	.....	..+..	4 ²	4 ²
.....+	.....	6 ²	.....	.....+	.....	4 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....	.....	-	4 ²
.....	.....	-	.....	.....	.....+	4 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....	+r...	8 ²	4 ²
.....	r.....	6 ¹	.....r	.....	.....	4 ¹	4 ¹
.....	r.....	6 ¹	.....	.....	.....	-	4 ¹
.....	.....	-	.....r	.....	..r..	8 ¹	4 ¹
++11+111++	.....+	69 ²	.....+r	.....	..++.	17 ²	30 ²
.....	..+..+	13 ²	..+...+1	.....	..+..+	25 ²	23 ³
.....	.....	-	...+++...	..++++..++	.....	38 ²	17 ²
.....	.....	-	.....	+....++.	...r.	29 ²	15 ²
.....	..+..	6 ²	.....	+++...++.	.....	21 ²	13 ²
.....+	.....	6 ²	.....	..+..+..	..1++	21 ²	11 ²
.....	.....	-	.....	1+1++....	.....	21 ²	9 ²
.....	.....	-	...+.1+	.....+...	.....	21 ²	9 ²
.....	.....	-	.....	..+..+..++	.....	17 ²	8 ²
.....	.....	-	.....+	.....+...	..1,r	17 ²	8 ²
.....	.....	-	.....	.....+...	..1r+	17 ²	8 ²
.....	.....	-	.....	.....++.	.....	13 ²	6 ²
.....	.....	-	...+...+	...+...+	.....	13 ²	6 ²
.....	.....	-	.....	+...+....	..+..	13 ²	6 ²
.....	.....+	6 ²	.....	..+.....	.....	4 ²	4 ²
.....	..+..	6 ²	.....	.....	.....	-	4 ²
.....	..+..	6 ²	+.....	.....	.....	4 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....+	.....+	8 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....	...+r	8 ²	4 ²
.....	.....	-	.....	.....	..r..r	8 ¹	4 ¹

Vysvetlivky k tabuľke 1:

SsA = stálosť subasociácie A, SsB = stálosť subasociácie B, SsC = stálosť subasociácie C,
Sa = stálosť asociácie, x = výskyt mimo plochy zápisu (cf. *Inula × stricta*);

- as = *Astero alpini-Seslerion calcariae* Hadač ex Hadač et al. 1969
(C-as = charakteristický taxón, d-as = diferenciálny taxón, t-as = transgresívny taxón),
AT = *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. in Oberd. et al. 1977,
Be = *Brometalia erecti* Koch 1926,
cb = *Cirsio-Brachypodium pinnati* Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944,
cy = *Cystopteridion* Richard 1972,
EP = *Erico-Pinetalia* Horvat 1950 + *Erico-Pinetea* Horvat 1950,
ES = *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1948 + *Seslerietalia coeruleae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926,
FB = *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. ex Br.-Bl. 1949,
Fv = *Festucetalia valesiacae* Br.-Bl. et R. Tx. ex Br.-Bl. 1949,
gs = *Geranion sanguinei* Th. Müller 1962,
Ov = *Origanetalia vulgaris* Th. Müller 1961,
pc = *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 em. Sutter 1969,
Pc = *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926,
pch = *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis* Uhlřřová in Kliment et al. 2005
(C-pch = charakteristický taxón, d-pch = diferenciálny taxón),
psp = *Pulsatillo slavicae-Pinton* Fajmonová 1978,
Qp = *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933,
sc = *Stipion calamagrostis* Jenny-Lips ex Br.-Bl. et al. 1952,
sf = *Seslerio-Festucion pallentis* Klika 1931 corr. Zólyomi 1966,
SS = *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 1955,
TG = *Trifolio-Geranietea* Th. Müller 1962;

C = charakteristický taxón, d = diferenciálny taxón (všeobecne), **d**, **d-a** = diferenciálny taxón asociácie,
d1 = diferenciálny taxón *Pulsatillo slavicae-Caricetum humilis* oproti *Globulario cordifoliae-Caricetum humilis* aj *Festuco tatrae-Caricetum humilis*, **d2** = diferenciálny taxón len oproti *Festuco tatrae-Caricetum humilis*, **D** = dominantný taxón, **sd** = subdominantný taxón, **K** = konštantne sprievodný taxón;

(K) = karpatský endemit, (Ks) = karpatský subendemit, (KZ) = západokarpatský endemit, (KZs) = západokarpatský subendemit, (KZVs) = subendemit Západných a Východných Karpát, MP = matransko-predkarpatský endemit;

- 1) *Galium pumilum* agg. = *Galium anisophyllum* + *G. austriacum* (hodnoty *G. austriacum* sú vytlačené kurzívou)
- 2) *Knautia arvensis* = *Knautia arvensis* + *K. slovacica* (taxóny neboli vo väčšine zápisov rozlišované)
- 3) *Cyanus triumfettii* (KZ p.p.) = taxón zahŕňa viaceré poddruhy, pričom iba *C. triumfettii* subsp. *dominii* je západokarpatským endemitom
- 4) *Achillea stricta* Schleich. ex Gremli (Dostál 1982)
- 5) *Helianthemum grandiflorum* = *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* + *H. grandiflorum* subsp. *grandiflorum* (vo väčšine prípadov ide o *H. grandiflorum* subsp. *obscurum*)

Ostatné taxóny vyskytujúce sa iba v jednom zápise:

E1: *Achillea millefolium* 1 (8), *Briza media* + (8), *Campanula elliptica* (Ks) + (5), *C. glomerata* + (51), *C. rotundifolia* r (4), *Carex flacca* + (8), *Cerasus mahaleb* + (14), *Cotoneaster melanocarpus* + (43), *Cotoneaster* sp. r (50), *Cuscuta* sp. + (17), *Cyanus mollis* + (1), *Epipactis leptochila* r (49), *Euphrasia rostkoviana* + (5), Fv *E. stricta* + (20), *Frangula alnus* + (24), *Galium boreale* 1 (2), *Hieracium umbellatum* + (53), *Inula hirta* + (35), *I. salicina* + (51), *Medicago falcata* + (51), *Myosotis stricta* r (50), *Ophrys insectifera* + (28), *Orobanche reticulata* r (4), *Orobanche* sp. r (5), *Pilosella officinarum* + (53), *Poa angustifolia* + (50), AT *Polypodium vulgare* r (23), *Potentilla recta* 1 (50), *Pyrethrum corymbosum* + (50), Be *Rhinanthus minor* + (5), *R. serotinus* + (45), *Rosa pimpinellifolia* + (26), *Salvia verticillata* + (34), Fv *Scabiosa ochroleuca* r (7), *Sempervivum matricum* (KZVs) + (14), *Silene donetzica* subsp. *sillingeri* (KZ) r (15), *Solidago virgaurea* r (2), *Taraxacum* sp. r (36), *Tilia platyphyllos* juv. r (14), *Tithymalus amygdaloides* + (1), *Verbascum densiflorum* + (46), *Veronica officinalis* + (45), *Viburnum lantana* r (1);

E₀: *Barbula crocea* + (46), *Bryum subapiculatum* Kresáňová, Mišíková-Janovicová et Kubinská r (52), *Campyllum chrysophyllum* + (44), *Cetraria* sp. + (12), *Dicranum polysetum* + (45), *Distichium* sp. + (3), *Encalypta* sp. + (30), *Frullania dilatata* r (50), *Grimmia* sp. + (40), *Homalothecium* sp. + (3), *Hypnum* sp. + (32), *Leucodon sciuroides* r (53), *Peltigera* sp. r (38), *Phascum cuspidatum* + (50), *Pseudoleskeella catenulata* + (52), *P. nervosa* + (50), *Solorina saccata* + (3), *Thuidium delicatulum* + (45), *Weissia controversa* + (43), *Weissia* sp. + (50);

Lokality zápisov a pramene k tabuľke 1:

Usporiadanie dát nepublikovaných zápisov: číslo zápisu; orografický celok; lokalita; stanovište; nadmorská výška (m n. m.); orientácia (V = východ, Z = západ, S = sever, J = juh); sklon (°); geologické podložie; plocha (m²); pokryvnosť: celková pokryvnosť (%), pokryvnosť E₁ (%), pokryvnosť E₀ (%); dátum zápisu; autor(i) zápisu.

Pri publikovaných zápisoch sa uvádza orografický celok a príslušný literárny prameň.

Subasociácia *P. s.-C. h. buphthalmetosum salicifoliae*:

1. Veľká Fatra; Vlkolínec, Sidorovo (1099 m) – južné svahy; terasky; 860; JV; 45; dolomit; 15; 85, 85, 5; 25. VII. 1986; L. Mucina.
2. Veľká Fatra; Malinné, skaly nad kótou Malina; výslnná terasa na vrchole skaly; neuvedená; JV; 20; vápenc (rendzina); 25; 80, 80, 5; 19. VII. 1985; L. Mucina.
3. Krivánska Malá Fatra; Vrátna – Zbojnický chodník, južné svahy skalného komplexu; temeno skalného brala so suťovým mikrorelieфом prechádzajúce do skalného zrázu; cca 645; JV; 35; dolomit; 15; 75, 70, 20; 13. VI. 2003; D. Bernátová + J. Uhlířová.
4. Krivánska Malá Fatra; Vrátna – Zbojnický chodník, južné svahy skalného komplexu, cca 120 m vyššie od predchádzajúceho zápisu; svah s drobnou pohyblivou suťou v žľabe medzi skalnými hrebienkami; cca 770; JV; 30; dolomit; 18; 60, 60, do 5; 13. VI. 2003; D. Bernátová + J. Uhlířová.
5. Veľká Fatra; Mucina 1981: 31, zápis č. 5.
6. Veľká Fatra; Sidorovo (1099 m), skalné bralá a sute nad Krkavou skalou (Hýrová); skalný hrebienok na povrchu miestami so suťou; neuvedená; J; 30; vápenc; 15; 50, 50, 20; 8. VII. 2003; D. Bernátová.
7. Veľká Fatra; Sidorovo (1099 m), skalné bralá a sute nad Krkavou skalou (Hýrová); strmý, sutinový svah; neuvedená; JV; 45; vápenc; 25; 60, 60, 10; 8. VII. 2003; D. Bernátová.
8. Chočské vrchy; kóta Sokol (1134 m), tesne pod vrcholom; strmý pravidelný svah nad skalným zrázom vrcholového skalného brala; cca 1130; J; 25; neuvedené; 25; 100, 100, 0; 17. VI. 2003; D. Bernátová + J. Obuch.
9. Chočské vrchy; kóta Sokol (1134 m), skalný hrebeň cca 130 m pod vrcholom, na okraji skalnej steny; svah s vyčnievajúcou pevnou skalou i suťou; cca 1000; JZ; 40; neuvedené; 25; 70, 70, 10; 17. VI. 2003; D. Bernátová + J. Obuch.
10. Chočské vrchy; kóta Soliská (1107 m) severovýchodne od obce Valaská Dubová, okraj skalného masívu; pravidelný svah; cca 1000; J; 30; neuvedené; 25; 80, 80, 15; 17. VI. 2003; D. Bernátová + J. Obuch.
11. Chočské vrchy; kóta Sokol (1134 m), temeno vrcholového skalného brala, cca 20 m pod vrcholom; cca 1110; JJZ; 20; neuvedené; 25; 60, 60, 10; 17. VI. 2003; D. Bernátová + J. Obuch.
12. Chočské vrchy; kóta Sokol (1134 m), vrcholový skalný komplex; neuvedené; J; 10; neuvedený; 20; 70, 70, 0; 17. VI. 2003; D. Bernátová + J. Obuch.
13. Chočské vrchy; kóta Soliská (1107 m) severovýchodne od obce Valaská Dubová, temeno skalného masívu; neuvedené; cca 1000; J; 25; neuvedené; 25; 75, 70, 15; 17. VI. 2003; D. Bernátová + J. Obuch.

Subasociácia *P. s.-C. h. campanuletosum xylocarpae*:

14. – 23. Muránska planina; Uhlířová, Bernátová 2003, tabuľka 2, zápis č. 1 – 10.
24. Volovské vrchy; Folkmárska skala (915 m); cca 830; JJV; 25; vápenc; 100; 55, 55, 0; 4. VII. 1996; D. Bernátová + J. Topercer.
25. Čierna hora; Ostrý hrbok (797 m) – východné úbočie; 750; VJV; 25; vápenc; 12; 80, 80, 0; 24. VI. 1985; A. Petřík.
26. Čierna hora; Sivec (781 m) – západné úbočie; 770; Z; 35; vápenc; 6; 80, 80, 5; 25. VI. 1985; A. Petřík.
27. Volovské vrchy; Folkmárska skala (915 m) – juhozápadné úbočie; 850; ZSZ; 50; vápenc; 6; 90, 90, 5; 19. VI. 1985; A. Petřík.
28. Volovské vrchy; Folkmárska skala (915 m) – južné úbočie; 905; JJZ; 20; vápenc; 20; 95, 95, 5; 19. VI. 1985; A. Petřík.

29. Volovské vrchy; Folkmárska skala (915 m) – juhovýchodné úbočie; 880; JJV; 20; vápenec; 25; 100, 100, 5; 22. VI.1985; A. Petřík.

Subasociácia *P. s.-C. h. campanuletosum carpaticae*:

30. Slovenský raj; Tri kopce (1050 m) – skalný komplex pod okrajom požiariska; stupňovitý svah skalného hrebienka južne od najvyššieho brala; cca 900; JZ; 45; dolomit; 16; 60, 50, 30; 3. VII. 2003, D. Bernátová + J. Uhlířová.
31. Slovenský raj; Tri kopce (1050 m) – prvý komplex skalných hrebienkov smerom od Čiernej doliny, temeno skalného hrebienka nad skalným zrázom; svah so suťovým mikrorelieфом a s nepravidelným sklonom; cca 820; JJV; nepravidelný – celkový 20; dolomit; 16; 50, 50, 10; 3. VII. 2003; D. Bernátová + J. Uhlířová.
32. Slovenský raj; tamtiež; pomerne pravidelný svah so suťovým povrchom medzi skalnými hrebienkami; cca 820; JJZ; 30; dolomit; 15; 60, 60, 10; 3. VII. 2003; D. Bernátová + J. Uhlířová.
33. – 35. Slovenský raj; Petřík 1977, tabuľka 4, zápis č. 1 – 3.
36. – 38. Nízke Tatry; Uhlířová, Bernátová 2004, tabuľka 1, zápis č. 6 – 8.
39. – 48. Slovenský raj; Petřík 1977, tabuľka 4, zápis č. 4 – 13.
49. – 53. Nízke Tatry; Uhlířová, Bernátová 2004, tabuľka 1, zápis č. 1 – 5.