

## Fytocenologické postrehy z Jelšavského krasu

Phytocoenological remarks from the Jelšavský kras Karst

JÁN KLIMENT

Botanická záhrada Univerzity Komenského, pracovisko Blatnica, 038 15 Blatnica 315,  
kliment@rec.uniba.sk

*Abstract:* The contribution brings new information on the forest and shrub communities from the western part of the Jelšavský kras Karst (sub-unit of the Slovenský kras Karst), namely mesophilous oak-hornbeam forests (*Carici pilosae-Carpinetum primuletosum*), submontane calciphilous beech forests (*Cephalanthero-Fagetum*), thermophilous oak forests (*Corno-Quercetum*, *Lithospermo purpureoerulei-Quercetum pubescentis*, *Poo nemoralis-Quercetum dalechampii luzuletosum*) and low xerophilous shrubs (*Waldsteinio geoidis-Spiraeetum mediae*). The relevé of monodominant subxerophilous forest fringes with *Inula ensifolia* is attached in the article. Special attention was given to the discussion on syntaxonomy and floristic features of individual communities.

*Keywords:* low xerophilous shrubs, phytosociology, south-eastern part of Central Slovakia, submontane broad-leaved deciduous forests, subxerophilous forest fringes.

### Úvod

Jelšavský kras predstavuje najzápadnejší výbežok Slovenského krasu (cf. Mazúr & Lukniš 1986). Údolie riečky Muráň ho rozdeľuje na dve nerovnako veľké časti. Menšia východná časť, nadväzujúca na Koniarsku planinu, zahŕňa pahorky Slovenská skala (621,6 m) a Stráň (513,2 m). Rozlohou oveľa väčšiu západnú časť tvoria dva nerovnako dlhé, smerom na západ sa zbiehajúce hrebene uzatvárajúce údolie potoka Múrok: hrebeň Skalka (537,2 m) – Tri peniažky (563,8 m) západne od Jelšavy a hrebeň Muteň (466,0 m) – Skalka (466,2 m) – Veletinka (406,4 m) západne od obce Jelšavská Teplica (cf. Stolické vrchy 2003). Nízkym sedlom medzi nimi vedie hradská z Jelšavy do obce Nandráž.

Prvé súbornejšie floristické údaje z územia publikovali Domin (1939, 1940) a Hendrych (1957), čiastkové údaje Holub (1956, 1957). V roku 1970 boli Tri peniažky súčasťou exkurzných trás 1. zjazdu Slovenskej botanickej spoločnosti konaného v neďalekom Tisovci, pričom pre každú navštívenú lokalitu bol vyhotovený súpis zaznamenaných rastlín (cf. Magic 1970). Kaleta (1975) pri štúdiu vplyvu magnezitových imisíí na rastlinstvo širšieho okolia Jelšavy zdokumentoval zápismi vybrané nelesné spoločenstvá aj z územia Jelšavského krasu. V rámci diplomovej práce (Kliment 1978) som v r. 1976–1977 skúmal tiež flóru a nelesnú vegetáciu západnej časti tohto krasového územia. Približne

v rovnakom čase (1976–1978) v Jelšavskom krase a na susednej Koniarskej planine botanizoval Miadok, ktorý výsledky fytcenologického výskumu načrtoval v prednáške na 3. zjazde Slovenskej botanickej spoločnosti (Miadok 1980a) a postupne uverejnil v sérii samostatných príspevkov (Miadok 1986, 1987, 1988a, b, 1989, 1991). V súborných prácach o rozšírení a biológii druhov *Tephrosieris integrifolia* (Kochjarová 1995, 1997), *Asyneuma canescens* (Blanár 2005) a *Sempervivum matricum* (Blanár & Letz 2005) autori publikovali distribučné údaje a zápisy rastlinných spoločenstiev s ich výskytom aj z územia Jelšavského krasu. Aktuálne floristické poznatky z niektorých lokalít v území (Prihradzany, Skalka; Kameňany, Veletinka) sa získali počas 45. floristického kurzu Slovenskej botanickej spoločnosti a Českej botanickej spoločnosti konaného v júli 2006 v Tornali (cf. Kochjarová 2010).

Keďže v rámci diplomovej práce som sa sústredil najmä na štúdium xerotermodofilných trávnatých spoločenstiev na lesostepných stráňach Muteňa a Troch peniažkov, v rokoch 1980 a 1981 som v priestore vyššie uvedených hrebeňov formou krátkych exkurzií postupne doplňoval fytcenologické zápisy ďalších vegetačných typov, najmä lesnej a krovinovej vegetácie. Časť získaných výsledkov, ktoré sa syntaxonomicky príp. územne doplňajú so zápsmi vyššie uvedených autorov, uvádzam v predložennom príspevku.

## Metodika

Fytcenologické zápisy boli zhotovené zaužívanými metódami zürišsko-montpellierskej školy s použitím 7-člennej Braun-Blanquetovej stupnice (Braun-Blanquet 1951, Westhoff & van der Maarel 1978) vo vegetačných sezónach 1980 a 1981; ojedinele sú použité aj staršie zápisy. Nomenklatúra cievnatých rastlín je v súlade s príslušnou staťou v Zozname nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold et al. 1998). Druhovú mená pri menách poddruhov sú v texte aj v tabuľkách nahradené hviezdikou (\*). Machorasty, ak sa aj sporadicky vyskytli, neboli zbierané. Diagnostické taxóny zväzov a tried ako aj ich úplné názvy (neuvedené v texte) sú podľa prác Jarolímek et al. (2008a, b). Pri druhoch, uvedených v práci Jarolímek et al. (2008a) ako diagnostické pre dva syntaxóny z rôznych tried, som sa priklonil k jednotke s vyššou fidelitou; druhy uvedené ako diagnostické pre niekoľko syntaxónov som nebral do úvahy. Ak sa druh uvádza ako diagnostický pre dva alebo viac blízko príbuzných zväzov, bol hodnotený ako diagnostický druh radu (triedy). Pri hodnotení porastov so *Spiraea media* kry z praktických dôvodov (kvôli odlišeniu ich pokryvnosti) uvádzam v rámci poschodia E<sub>2</sub> napriek tomu, že nie vždy dosahovali stanovenú výšku tejto etáže. Nadmorské výšky kót sú podľa turistickej mapy Stolické vrchy (2003). Lokalizácia zápisov je v geografickom súradnicovom systéme WGS-84. Súradnice boli doplnené dodatočne v máji 2011, kedy boli zároveň overené a spresnené nadmorské výšky lokalít a doplnená ich charakteristika.

## Výsledky a diskusia

### a) Lesné spoločenstvá

Počas prieskumu územia som zaznamenal niekoľko zaujímavých, zriedkavejších vegetačných typov (z. 1–6), ktoré som po porovnaní s relevantnou literatúrou (Klika 1941, 1952; Jakucs & Fekete 1957; Michalko 1957; Gergely 1962; Máthé & Kovács 1962; Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1972; Šomšák & Háberová 1979; Miadok 1980b, 1989, 1991; Chytrý 1994; Neuhäuslová 2000) zaradil do nasledujúcich jednotiek:

Zväz: *Carpinion betuli* Issler 1931

Asociácia: *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1964 (z. 1, 2)

Zápis č. 1. Jelšava, Tri peniažky, plytká úžľabina v sedle medzi vrcholmi (v smere od Skalky), na dne s niekoľkými (krasovými?) jamami priemeru 4–5 m, s hĺbkou do 130 cm, 48°37'17,9" s. š., 20°13'36,2" v. d., ± 9 m, 514 m, SSZ (320 °), sklon 5 °, plocha 15 × 30 m po spádnici, pokryvnosť E<sub>3</sub> 90 %, E<sub>2</sub> 0 %, E<sub>1</sub> 95 %, 8. 6. 1981.

E<sub>3</sub>: *Carpinus betulus* 5, *Betula pendula* 1, *Fagus sylvatica* 1, *Ulmus glabra* 1, *Acer pseudo-platanus* +,

E<sub>1</sub>: *Aegopodium podagraria* 4, *Asarum europaeum* 3, *Galium odoratum* 3, *Campanula rapunculoides* 1, *Carex pilosa* 1, *Carpinus betulus* 1, *Dentaria bulbifera* 1, *Heracleum sphondylium* 1, *Mercurialis perennis* 1, *Stellaria holostea* 1, *Viola reichenbachiana* 1, *Acer pseudoplatanus* +, *A. platanoides* +, *Aconitum moldavicum* +, *Anemone* sp. +, *Bromus benekenii* +, *Campanula trachelium* +, *Carex muricata* +, *Convallaria majalis* +, *Fagus sylvatica* +, *Fraxinus excelsior* +, *Galeobdolon luteum* +, *Hedera helix* +, *Isopyrum thalictroides* +, *Lathyrus vernus* +, *Lilium martagon* +, *Lonicera xylosteum* +, *Luzula luzuloides* +, *Maianthemum bifolium* +, *Melica nutans* +, *Milium effusum* +, *Paris quadrifolia* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Tithymalus amygdaloides* +, *Ulmus glabra* +, *Viola mirabilis* +, *Carex alba* r, *Cephalanthera damasonium* r, *Euonymus europaeus* r, *Eupatorium cannabinum* r, *Geum urbanum* r, *Neottia nidus-avis* r, *Platanthera bifolia* r, *Populus tremula* r, *Rubus idaeus* r, *Sorbus aucuparia* r, *Swida sanguinea* r, *Taraxacum* sp. r, *Tilia platyphyllos* r.

Zápis č. 2. Jelšava, Tri peniažky, zvlnené dno dolinky medzi bočnými hrebenkami na severných svahoch, na povrchu miestami väčšie kamene (balvany), 48°37'21,5" s. š., 20°13'11,2" v. d., ± 16 m, 448 m, ZSZ (286 °), sklon 10 °, plocha 10 × 40 m po spádnici, pokryvnosť E<sub>3</sub> 85 %, E<sub>2</sub> 0 %, E<sub>1</sub> 80 %, 8. 6. 1981.

E<sub>3</sub>: *Carpinus betulus* 4, *Fagus sylvatica* 1, *Fraxinus excelsior* 1, *Quercus dalechampii* 1, *Acer campestre* +,

E<sub>1</sub>: *Aegopodium podagraria* 3, *Asarum europaeum* 3, *Dentaria bulbifera* 1, *Hedera helix* 1, *Heracleum sphondylium* 1, *Lathyrus vernus* 1, *Mercurialis perennis* 1, *Stellaria holostea* 1, *Acer campestre* +, *A. pseudoplatanus* +, *Alliaria petiolata* +, *Campanula rapunculoides* +, *Carex muricata* +, *Carpinus betulus* +, *Convallaria majalis* +, *Fagus sylvatica* +, *Galeobdolon luteum* +, *Galium odoratum* +, *Glechoma hirsuta* +, *Lilium martagon* +, *Lonicera xylosteum* +, *Melica uniflora* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Ribes uva-crispa* +, *Tilia platyphyllos* +, *Tithymalus amygdaloides* +, *Viola mirabilis* +, *V. reichenbachiana* +, *Acer platanoides* r, *Cardamine impatiens* r,

*Chelidonium majus* r, *Clematis vitalba* r, *Crataegus laevigata* r, *Euonymus europaeus* r, *Fraxinus excelsior* r, *Geranium robertianum* r, *Maianthemum bifolium* r, *Mycelis muralis* r, *Sorbus aria* r, *Taraxacum* sp. +, *Vicia cracca* r, *V. dumetorum* r.

Oba zápisy sú svojím druhovým zložením najbližšie mezofilnej bylinnej subasociácii *Carici pilosae-Carpinetum primuletosum elatioris*, ktorá podľa autorov originálnej diagnózy (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1972: 234–235; tab. 2, z. 22–28) tvorí prechod k vlhkomilnej asociácii *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962 (účasť indikátorov čerstvých až vlhkých pôd ako *Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Galeobdolon luteum*, príp. *Stellaria holostea*). Najmä zápis č. 2 zastúpením sutinových drevín a niektorých (hemi)nitrofilných bylín je na rozhraní k subasociácii *Aceri-Carpinetum aegopodietosum* Klika 1941 (zväz *Tilio-Acerion*). Spofahlivejšie zaradenie tohto typu porastov si vyžaduje doplňujúce terénne štúdium a následné porovnanie v rámci väčšieho dátového súboru.

Zväz: *Fagion sylvaticae* Luquet 1926

Podzväz: *Cephalanthero-Fagenion* R. Tx. in R. Tx. et Oberd. 1958

Asociácia: *Cephalanthero-Fagetum* Oberd. 1957

Zápis č. 3. Jelšava, Skalka, úpätie, nad turistickým chodníkom (na vyhladku), 48°37'23,3" s. š., 20°14'15,4" v. d., ± 10 m, VSV (33 °), sklon 20 °, plocha 20 × 20 m, pokryvnosť E<sub>3</sub> 80 %, E<sub>2</sub> 25 %, E<sub>1</sub> 55 %, 23. 5. 1981.

E<sub>3</sub>: *Fagus sylvatica* 3, *Quercus dalechampii* 2, *Tilia platyphyllos* 2, *Carpinus betulus* 1,

E<sub>2</sub>: *Fagus sylvatica* 2, *Carpinus betulus* 1, *Tilia platyphyllos* 1, *Corylus avellana* +, *Euonymus verrucosus* +, *Viburnum lantana* +,

E<sub>1</sub>: *Hedera helix* 3, *Convallaria majalis* 2, *Carpinus betulus* 1, *Acer campestre* +, *A. platanoides* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Campanula rapunculoides* +, *Carex digitata* +, *Cephalanthera damasonium* +, *Corylus avellana* +, *Crataegus laevigata* +, *Euonymus verrucosus* +, *Fagus sylvatica* +, *Galium schultesii* +, *Heracleum sphondylium* +, *Hieracium sabaudum* +, *Lathyrus niger* +, *L. vernus* +, *Lilium martagon* +, *Lonicera xylosteum* +, *Melica nutans* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Pyrus pyraeaster* +, *Quercus dalechampii* +, *Swida sanguinea* +, *Tilia platyphyllos* +, *Viburnum lantana* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Fraxinus excelsior* r, *Platanthera bifolia* r.

Počas ďalších exkurzií v júni 1981 som v blízkom okolí plochy zápisu zaznamenal aj druhy *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra* a *Epipactis helleborine* agg., čo značne napomohlo zaradeniu tohto nie celkom typicky vyvinutého porastu.

Zväz: *Quercion pubescenti-petraeae* Br.-Bl. 1932 (z. 5–6)

Asociácia: *Lithospermo purpureocaerulei-Quercetum pubescentis* Michalko 1957 nom. invers. propos.

Zápis č. 4. Jelšava, južné úpätie hrebeňa Skalka – Tri peniažky, východne od lesnej cesty, na povrch ojedinele vystupujú balvany, miestami aj voľné kamene (vápenec), 48°37'00,7" s. š., 20°13'46,7" v. d., ± 6 m; 426 m, J (185 °), sklon 15 °, plocha 30 × 15 m po vrstevnici, pokryvnosť E<sub>3</sub> 65 %, E<sub>2</sub> 40 %, E<sub>1</sub> 80 %, 20. 9. 1980.

E<sub>3</sub>: *Quercus virgiliana* 4, *Carpinus betulus* 1, *Quercus dalechampii* 1,

E<sub>2</sub>: *Cornus mas* 3, *Ligustrum vulgare* 1, *Quercus virgiliana* 1, *Viburnum lantana* 1, *Acer campestre* +, *Carpinus betulus* +, *Crataegus laevigata* +, *C. monogyna* +, *Rosa canina* +, *Sorbus aria* +, *S. torminalis* +, *Fagus sylvatica* r,

E<sub>1</sub>: *Brachypodium pinnatum* 4, *Anthericum ramosum* 1, *Carex montana* 1, *Carpinus betulus* 1, *Chamaecytisus \*ciliatus* 1, *Clematis recta* 1, *Galium album* 1, *Genista tinctoria* 1, *Ligustrum vulgare* 1, *Melampyrum cristatum* 1, *Peucedanum cervaria* 1, *Polygonatum odoratum* 1, *Quercus virgiliana* 1, *Teucrium chamaedrys* 1, *Acer campestre* +, *Allium flavum* +, *Betonica officinalis* +, *Campanula persicifolia* +, *C. rapunculoides* +, *Clinopodium vulgare* +, *Cornus mas* +, *Corothenanthus procumbens* +, *Crataegus laevigata* +, *C. monogyna* +, *Cruciata glabra* +, *Dactylis polygama* +, *Dianthus carthusianorum* +, *Erysimum odoratum* +, *Festuca valesiaca* +, *Fragaria vesca* +, *Galium glaucum* +, *Helianthemum \*obscurum* +, *Hieracium racemosum* +, *Hippocrepis comosa* +, *Inula ensifolia* +, *Juniperus communis* +, *Lithospermum purpureocaeruleum* +, *Medicago falcata* +, *Melica nutans* +, *Poa angustifolia* +, *Polygala major* +, *Primula \*canescens* +, *Pseudolysimachion orchideum* +, *Pyrethrum corymbosum* +, *Pyrus pyraeaster* +, *Quercus dalechampii* +, *Rhamnus catharticus* +, *Rhodax canus* +, *Salvia pratensis* +, *Sanguisorba minor* +, *Silene \*sillingeri* +, *Sorbus torminalis* +, *Symphytum angustifolium* +, *Tilia platyphyllos* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Viburnum lantana* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Acer platanoides* r, *Cotoneaster integerrimus* r, *Euonymus verrucosus* r, *Lathyrus niger* r, *Rosa canina* r, *Silene viridiflora* r.

Na zaradenie subxerofilných dubín s *Quercus virgiliana* z predhorí Západných Karpát nie je jednotný názor. Analyzované spoločenstvo svojím zložením zodpovedá vysokokmenným porastom asociácie *Quercus pubescens-Lithospermum purpureo-coeruleum* Michalko 1957 opísanej z vápencového predhoria Vihorlatských vrchov (Michalko 1957: 62–72, tab. 6, z. 5–10), odkiaľ Požgaj & Horváthová (1986: 58) uvádzajú aj výskyt *Q. virgiliana*. Šomšák & Háberová (1979: 58–63, tab. 10) obdobné porasty zo Šilickej planiny hodnotili ako novú, úzko vymedzenú asociáciu *Quercetum virgilianae* assoc. prov. Miadok (1980a: 62–63, 1980b, tab. 22) zaradil porasty dubín s prevahou *Quercus virgiliana* a subdominanciou *Q. cerris* do asociácie *Lithospermo-Quercetum virgilianae* (Klika 1951) nom. nov.; Klika (1952: 11) však pod menom *Querceto-Lithospermetum purpureo-coeruleum* publikoval zápis dubiny s *Quercus sessilis* (= *Q. petraea*). Chytrý (1994: 122) uviedol zo stredného Považia široko chápanú asociáciu *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957, zahŕňajúcu aj dubiny s *Q. virgiliana* (vrátane trávnatých

typov s dominanciou *Brachypodium pinnatum*). Včlenil do nej aj asociáciu *Quercus pubescens-Lithospermum purpureo-coeruleum* Michalko 1957 (meno tejto asociácie pokladá za nomen ambiguum). Jarolimek et al. (2008b: 321) naopak uviedli *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957 ako synonymum asociácie *Lithospermum purpurocaerulei-Quercetum pubescentis* Michalko 1957. Jakucs & Fekete (1957: 254) však do nimi opísanej asociácie inkludovali len typické nízkokmenné porasty subasociácie *Quercetum pubescentis caricetosum humilis* (Michalko 1957, tab. 6, z. 1–4), ktorú v synonymike uviedli chybné pod menom *Quercus pubescens-Lith. purp.-coerul.* Ass. *caricetosum humilis* Michalko 1957; Jakucs (1961: 150–151) ich včlenil do kalcifilnej subasociácie *Ceraso (mahaleb)-Quercetum pubescentis clematidetosum rectae* (Jakucs et Fekete 1957) Jakucs 1961 ako osobitný variant. Otázke správneho mena spoločenstva subxerofilných vysokokmenných dubín s *Quercus virgiliana* bude treba naďalej venovať pozornosť.

#### Asociácia: *Corno-Quercetum* Máthé et Kovács 1962

Zápis č. 5. Prihradzany, Skalka, zalesnený hrebienok sz. od vrchola, miestami na povrch vystupujú kamene až balvany (svetlý vápenec), 48°35'31,2" s. š., 20°13'38,2", ± 7 m; 447 m, JJZ (210 °), sklon 10 °, plocha 20 × 20 m, pokryvnosť E<sub>3</sub> 65 %, E<sub>2</sub> 60 %, E<sub>1</sub> 90 %, 30. 8. 1977.

E<sub>3</sub>: *Quercus dalechampii* 3, *Q. polycarpa* 2, *Acer campestre* 1, *Sorbus torminalis* 1,

E<sub>2</sub>: *Cornus mas* 3, *Crataegus laevigata* 1, *C. monogyna* 1, *Ligustrum vulgare* 1, *Acer campestre* +, *Carpinus betulus* +, *Sorbus torminalis* +,

E<sub>1</sub>: *Brachypodium sylvaticum* 2, *Galium schultesii* 2, *Ligustrum vulgare* 2, *Lithospermum purpurocaeruleum* 2, *Melica uniflora* 2, *Trifolium sarosiense* 2, *Bromus benekenii* 1, *Carex montana* 1, *Carpinus betulus* 1, *Cornus mas* 1, *Cruciata glabra* 1, *Dactylis polygama* 1, *Fragaria moschata* 1, *Glechoma hirsuta* 1, *Lathyrus niger* 1, *L. vernus* 1, *Poa nemoralis* 1, *Vincetoxicum hirundinaria* 1, *Acer campestre* +, *A. platanoides* +, *Alliaria petiolata* +, *Astragalus glycyphyllos* +, *Campanula rapunculoides* +, *C. trachelium* +, *Carex muricata* +, *Cerasus avium* +, *Clinopodium vulgare* +, *Convallaria majalis* +, *Crataegus laevigata* +, *C. monogyna* +, *Eonymus verrucosus* +, *Fallopia convolvulus* +, *Fragaria vesca* +, *Galium album* +, *G. aparine* +, *Genista tinctoria* +, *Geum urbanum* +, *Hypericum hirsutum* +, *Melica nutans* +, *Melittis melissophyllum* +, *Mercurialis perennis* +, *Origanum vulgare* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Pyrethrum corymbosum* +, *Rosa canina* +, *Silene \*sillingeri* +, *Sorbus torminalis* +, *Symphytum angustifolium* +, *Tilia platyphyllos* +, *Tithymalus amygdaloides* +, *T. cyprissias* +, *Veronica chamaedrys* +, *Viburnum lantana* +, *Campanula persicifolia* r, *Hylotelephium maximum* r, *Platanthera bifolia* r, *Quercus polycarpa* r, *Viola rupestris* r.

Hoci v spoločenstve chýbajú niektoré teplomilné druhy uvádzané v originálnej diagnóze asociácie *Corno-Quercetum* (napr. *Acer tataricum*, *Clematis recta*, *Lychnis coronaria*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*; cf. Máthé & Kovács 1962, tab. 2), vzhľadom na zastúpenie ďalších teplomilných druhov spoločných s touto asociáciou, bohatý rozvoj a zloženie krovinovej etáže,

výraznú prevahu druhov zväzu *Quercion pubescenti-petraeae* a ďalších jednotiek subxerofilných dubín nad mezofilnými druhmi zväzu *Carpinion betuli* a radu *Fagetalia* (cf. Jarolímek et al. 2008a) možno analyzovaný porast zaradiť do tejto asociácie. Od asociácie *Melico uniflorae-Quercetum petraeae* Gergely 1962 (zväz *Carpinion betuli*), opísanej na základe jediného zápisu z pohoria Trascău v rumunských Karpatoch, 890 m (Gergely 1962: 269), sa líši absenciou viacerých mezofilnejších druhov ako napr. *Asarum europaeum*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Stellaria holostea* [*Dentaria bulbifera* sa podľa dodatočných pozorovaní sporadicky vyskytuje v jarnom aspekte], čiastočne aj zložením stromovej a krovinovej etáže. V originálnom zápise asociácie *Melico uniflorae-Quercetum petraeae* naopak prakticky chýbajú teplomilné prvky. Z okolitých krasových oblastí ju uviedli Šomšák & Háberová (1979: 40–47, tab. 7) a Kliment & Watzka (2000: 193, tab. 1, z. 9–19). Miadok (1991: 101–108, tab. 1) zaradil porasty dubových a dubovo-hrabových lesov s *Melica uniflora* z Jelšavského krasu do subasociácie *Quercus petraeae-Carpinetum melicetosum uniflorae* (Mikyška 1939) Klika 1942 (*Carpinion betuli*).

Zväz: *Quercion confertae-cerris* Horvat 1954

Asociácia: *Poo nemoralis-Quercetum dalechampii* Šomšák et Háberová 1979

Zápis č. 6. Jelšava, Skalka, vypuklý hrebienok na východnom svahu pod vrcholom, 48°37'13,7" s. š., 20°14'02,6" v. d., ± 6 m; 483 m, V (98 °), sklon 35 °, plocha 20 × 20 m, pokryvnosť E<sub>3</sub> 60 %, E<sub>2</sub> 20 %, E<sub>1</sub> 70 %, 3. 6. 1981.

E<sub>3</sub>: *Quercus dalechampii* 3, *Q. polycarpa* 1, *Sorbus torminalis* 1, *Tilia platyphyllos* 1,

E<sub>2</sub>: *Sorbus aria* 2, *S. torminalis* 1, *Tilia platyphyllos* +, *Cotoneaster integerrimus* r,

E<sub>1</sub>: *Luzula luzuloides* 3, *Campanula rapunculoides* 1, *C. xylocarpa* 1, *Carex digitata* 1, *Chamaecytisus \*ciliatus* 1, *Convallaria majalis* 1, *Galium schultesii* 1, *Hieracium murorum* 1, *Primula veris* 1, *Silene vulgaris* 1, *Steris viscaria* 1, *Vincetoxicum hircundinaria* 1, *Acer platanoides* +, *Bupleurum falcatum* +, *Campanula persicifolia* +, *Carpinus betulus* +, *Coroanthamnus procumbens* +, *Cruciata glabra* +, *Digitalis grandiflora* +, *Genista tinctoria* +, *Hieracium sabaudum* +, *Hypericum montanum* +, *Lathyrus niger* +, *L. vernus* +, *Lilium martagon* +, *Melica uniflora* +, *Neottia nidus-avis* +, *Platanthera bifolia* +, *Poa nemoralis* +, *Polygonatum odoratum* +, *Polypodium vulgare* +, *Pyrethrum corymbosum* +, *Quercus dalechampii* +, *Silene dioica* +, *S. \*alba* +, *Solidago virgaurea* +, *Sorbus aria* +, *S. torminalis* +, *Taraxacum* sp. +, *Tilia platyphyllos* +, *Trifolium alpestre* +, *Epipactis helleborine* r, *Peucedanum cervaria* r, *Pyrus pyraeaster* r.

Analyzovaný porast možno na základe porovnania druhového zloženia s originálnou diagnózou (Šomšák & Háberová 1979: 53–58, tab. 9, z. 6–10) jednoznačne priradiť k subasociácii *Poo nemoralis-Quercetum dalechampii luzuletosum nemorosae*.

### b) Spoločenstvá krov

Z krovinovej vegetácie som sa zamerlal na xerofilné, druhovo stredne bohaté až bohaté porasty asociácie *Waldsteinio geoidis-Spiraeetum mediae* Zólyomi 1936 (zväz *Prunion fruticosae* R. Tx. 1952). Zaznamenal som ich na prevažne strmých [(15) 30–45 (50) °], skalnatých, vjv. až ssv. stráňach v podvrcholových až vrcholových častiach Muteňa, Skalky a Troch peniažkov; pri vrchole Troch peniažkov presahujú aj na južné (jjz.) svahy. Zvyčajne tvoria typické, viac či menej uzavreté plášťové spoločenstvo na okrajoch lesa alebo okolo skupín stromov a vyšších krov (tab. 1, z. 7–13); miestami však možno nájsť aj otvorené porasty reprezentujúce pravdepodobne rôzne štádiá zarastania xerothermofilných travinno-bylinných fytoceóz tavoločníkom (tab. 1, z. 14–15). Z význačných druhov asociácie, stanovených v originálnej diagnóze (Zólyomi 1936: 167), sa v typicky vyvinutých porastoch spolu s dominantou viac-menej pravidelne vyskytujú *Galium album*, *Geranium sanguineum*, *Rosa pimpinellifolia* a *Waldsteinia geoides*. Na zložení porastov sa podieľajú prevažne druhy teplomilných krovín, dubín, xerothermofilných lemov a travinno-bylinných fytoceóz (tab. 1). Zápis otvoreného „sukcesného“ porastu s vyššou pokrývnosťou *Carex humilis* a *Festuca pallens* spod vrchola Troch peniažkov publikoval Miadok (1987: 109).

### c) xerothermofilné lemy s *Inula ensifolia*

Zápis č. 16. Jelšava, hrebeň Skalka – Tri peniažky, úpätie južných svahov, východne od lesnej cesty, trávnatá svetlina nad z. 4, okraj dubiny s plášťom *Ligustrum vulgare*, 48°37'01,9" s. š., 20°13'46,6" v. d., ± 10 m; 432 m, JZ (235 °), sklon 10 °, plocha 4 × 1,5 m, pokrývnosť E<sub>1</sub> 70 %, 20. 9. 1980.

E<sub>1</sub>: *Inula ensifolia* 4, *Anthericum ramosum* 1, *Brachypodium pinnatum* 1, *Carex montana* 1, *Hipocrepis comosa* 1, *Peucedanum cervaria* 1, *Salvia pratensis* 1, *Allium flavum* +, *Chamaecytisus \*ciliatus* +, *Clematis recta* +, *Corothamnus procumbens* +, *Galium glaucum* +, *Helianthemum \*obscurum* +, *Hypericum perforatum* +, *Inula hirta* +, *Medicago falcata* +, *Melampyrum cristatum* +, *Polygonatum odoratum* +, *Potentilla filiformis* +, *Quercus virgiliana* +, *Rhodax canus* +, *Sanguisorba minor* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Seseli osseum* +, *Stachys recta* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Verbascum lychnitis* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Viola hirta* +, *Erysimum odoratum* r, *Ligustrum vulgare* r, *Polygala major* r.

Spoločenstvo je svojím zložením blízke asociácii *Inuletum ensifoliae* Kozłowska 1925, ktorej 3 zápisy z výslnných svahov pahorkov Stráň a Skalka pri Jelšave v rámci štúdia cenologického spektra druhu *Asyneuma canescens* uverejnil Blanár (2005, tab. 1, z. 4–6); *Inuletum ensifoliae* zo skalnatej lesostepi na sv. svahu Skalky spomenul (bez bližších údajov) už Domin (1940: 65). Pokiaľ ide o zaradenie spoločenstva do vyšších syntaxónov, viac-menej rovnomerným zastúpením zväzových a triednych druhov zaujíma prechodné postave-



nie medzi zväzmi *Cirsio-Brachypodium pinnati* (*Festuco-Brometea*) a *Geranion sanguinei* (*Trifolio-Geranietea sanguinei*) (cf. Kliment et al. 2000: 171). Obdobné konštatovanie platí aj pre zápisy originálnej diagnózy (Kozłowska 1925: 345–348, tab. 1), pochádzajúce z rozhrania xerothermných travinnobylinných fytocenóz a porastov liesky resp. dubovo-borovicových lesov na vápencových pahorkoch Malopoľskej vrchoviny. Vzhľadom na lemový charakter spoločenstva a pomerne početné zastúpenie diagnostických druhov triedy *Trifolio-Geranietea* (*Brachypodium pinnatum*, *Galium glaucum*, *Peucedanum cervaria*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Vincetoxicum hirundinaria*; cf. Jarolímek et al. 2008a) som sa priklonil k zaradeniu analyzovaného porastu do zväzu *Geranion sanguinei* R. Tx. in Th. Müller 1962.

## Pod'akovanie

Za konzultácie k zaradeniu niektorých problematických zápisov ďakujem Karolovi Ujházymu (Zvolen), za poskytnutie ťažko dostupnej literatúry Milanovi Chytrému (Brno) a Františkovi Krahulcovi (Praha), za priateľskú spoluprácu v teréne pri spätnom vyhľadávaní lokalít zápisov (doplňanie súradníc) Drahošovi Blanárovi (Revúca), za podnetné pripomienky k rukopisu obom recenzentom a výkonnému redaktorovi. Príspevok vznikol s podporou projektu VEGA č. 2/0059/11.

## Literatúra

- Blanár, D. 2005. Nález druhu *Asyneuma canescens* na Muránskej planine vo vzťahu k výskytu na Slovensku. Reussia 2, 2: 95–128.
- Blanár, D. & Letz, D. R. 2005. *Sempervivum marmoreum* agg. na Muránskej planine. Reussia 2, 2: 129–151.
- Braun-Blanquet, J. 1951. Pflanzensozologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 2. Aufl. Springer, Wien.
- Domin, K. 1939. Additamenta nova ad floram Slovakiae. Věstn. Král. České Společn. Nauk, Tř. Mat.-Přír., 1939/1: 1–24, 1940 [separ. 1939].
- Domin, K. 1940. Vegetační obrazy ze Slovenska. Carpatica 2B: 51–72.
- Gergely, I. 1962. Contribuții la studiul ficocenologic al pădurilor din partea nordică a Munților Trascăului. Contr. Bot. 1962: 263–298.
- Hendrych, R. 1957. Nástin květenných poměrů okolí Jelšavy. Acta Univ. Carol., Biol., 1957: 31–65.
- Holub, J. 1956. Příspěvek ke květeně Slovenského krasu II. Preslia 28: 87–97.
- Holub, J. 1957. Příspěvek ke květeně Slovenského krasu III. Preslia 29: 206–219.
- Chytrý, M. 1994. Xerothermic oak forests in the Middle Váh Basin and the southern part of the Strážovská hornatina Upland, Slovakia. Scripta-Biology (Brno) 22–23 (1992–1993): 121–134.
- Jakucs, P. & Fekete, G. 1957. Der Karstbuschenwald des nordöstlichen Ungarischen Mittelgebirges (*Quercus pubescens-Prunus mahaleb* nova ass.). Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 3, 3–4: 253–259.
- Jakucs, P. 1961. Die phytözöologischen Verhältnisse der Flaumeichen Buschwälder Südostmitteleuropas. Akadémiai kiadó, Budapest.
- Jarolímek, I., Šibík, J., Tichý, L. & Kliment, J. 2008a. Diagnostic, constant and dominant species of

- the higher vegetation units of Slovakia. In Jarolímek, I. & Šibík, J. (eds), Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava. p. 9–294.
- Jarolímek, I., Šibík, J., Hegedúšová, K., Janišová, M., Kliment, J., Kučera, P., Májková, J., Michálková, D., Sadloňová, J., Šibíková, I., Škodová, I., Uhlířová, J., Ujházy, K., Ujházyová, M., Valachovič, M. & Zaliberová, M. 2008b. A list of vegetation units of Slovakia. In Jarolímek, I. & Šibík, J. (eds), Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava. p. 295–329.
- Kaleta, M. 1975. Vegetačné pomery v oblasti Jelšavy so zreteľom na imisné podmienky. Quaest. Geobiol. 17: 5–131.
- Klika, J. 1941. Rastlinosociologická studie křivoklátských lešů. Věstn. Král. České Společn. Nauk, Tř. Mat.-Přír., 1941/3: 1–46, 1942 [separ. 1941].
- Klika, J. 1952. Fytoocenologická studie lesních společenstev Českého Středoohoří. Rozpr. České Akad., Tř. 2, 61/15 (1951): 1–50, 1953 [separ. 1952].
- Kliment, J. 1978. Rastlinstvo vápencov medzi strednými tokmi riečok Muráň a Blh. Diplomová práca, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- Kliment, J., Hrivnák, R., Jarolímek, I. & Valachovič, M. 2000. Nelesné spoločenstvá Drienčanského krasu. In Kliment, J. (ed.), Príroda Drienčanského krasu. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 155–190.
- Kliment, J. & Watzka, R. 2000. Lesné spoločenstvá Drienčanského krasu. In Kliment, J. (ed.), Príroda Drienčanského krasu. ŠOP SR, Banská Bystrica. p. 191–214.
- Kochjarová, J. 1995. Rozšírenie zástupcov rodu *Tephrosieris* (Rchb.) Rchb. na Slovensku a poznámky k ich rozlišovaniu. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 17: 44–64.
- Kochjarová, J. 1997. Poznámky k rozšíreniu, cenológii a ohrozenosti populácií zástupcov rodu *Tephrosieris* (Rchb.) Rchb. na Slovensku I. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 19: 50–61.
- Kochjarová J. (ed.) 2010. Flóra okolia Tornale. Zborník výsledkov 45. Floristického kurzu SBS a ČBS v Tornali, 2.–8. 7. 2006. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 32, Suppl. 1, 82 p.
- Kozłowska, A. 1925. La variabilité de *Festuca ovina* L. en rapport avec la succession des associations steppiques du plateau de la Petite Pologne. Bull. Acad. Polon. Sci., Ser. B, 3: 325–377.
- Magic, D. 1970. Materiály k exkurziám na Zjazde Slovenskej botanickej spoločnosti Tisovec 5.–11. 7. 1970. Msc., depon. in Botanický ústav SAV, Bratislava.
- Marhold, K. (ed.) et al. 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Máthé, I. & Kovács, M. 1962. A gyöngyösi Sárhegy vegetációja. Bot. Közlem. 49: 309–328.
- Mazúr, E. & Lukniš, M. 1986. Geomorfologické členenie SSR 1: 500 000. Slovenská kartografia, Bratislava.
- Miadok, D. 1980a. Lesy západnej časti Slovenského krasu. In Hindák, F. (ed.), Zborník referátov 3. zjazdu Slovenskej botanickej spoločnosti. Zvolen, p. 59–64.
- Miadok, D. 1980b. Lesné spoločenstvá Koniarskej planiny a Jelšavského krasu. Záverečná správa, msc., depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 96 p.
- Miadok, D. 1986. Bestände mit *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl auf dem Karstplateau Koniarska planina und im Karstgebiet Jelšavský kras. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 33: 23–30.
- Miadok, D. 1987. Phytocenologisches Material aus den Waldsteppen des Koniars Plateaus und des Karstgebietes Jelšavský kras. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 34 (1986): 93–111.

- Miadok, D. 1988a. Vegetationskundlicher Beitrag zu den Eichen-Hainbuchenwälder vom Plateau Koniarska planina und von Karstgebiet Jelšavský kras I. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 36: 97–113.
- Miadok, D. 1988b. Sutinové lesy Koniarskej planiny a Jelšavského krasu. Biológia (Bratislava) 43, 9: 803–809.
- Miadok, D. 1989. Vápencové bučiny Koniarskej planiny a Jelšavského krasu. Biológia (Bratislava), 44, 5: 459–465.
- Miadok, D. 1991. Vegetationskundlicher Beitrag zu den Eichen-Hainbuchenwälder vom Plateau Koniarska planina und von Karstgebiet Jelšavský kras II. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 38: 101–126.
- Michalko, J. 1957. Geobotanické pomery pohoria Vihorlat. Vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- Neuhäusl, R. & Neuhäuslová-Novotná, Z. 1972. *Carpinion*-Gesellschaften in Mittel und Nordmähren. Folia Geobot. Phytotax. 7, 3: 225–258.
- Neuhäuslová, Z. 2000. *Carpinion* Issler 1931. In Moravec, J. (ed.), Přehled vegetace České republiky. 2. Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy. Academia, Praha. p. 70–115.
- Požgaj, J. & Horváthová, J. 1986. Variabilita a ekológia druhov rodu *Quercus* na Slovensku. Acta Dendrobiol. 1986: 150 p.
- Stolické vrchy. 2003. 3. vyd. Edícia turistických máp 1 : 50 000. Vojenský kartografický ústav, Harmanec.
- Šomšák, L. & Háberová, I. 1979. Die Waldgesellschaften des Silica-Plateaus. Biol. Práce 25/2: 5–89.
- Westhoff, V. & van der Maarel, E. 1978. The Braun-Blanquet approach. In Whittaker, R. H. (ed.), Classification of plant communities. The Hague. p. 289–399.
- Zólyomi, B. 1936. A pannóniai flóratartomány és az északnyugatnak határos területek sziklanövényzetének áttekintése. Übersicht der Felsenvegetation in der pannonischen Florenprovinz und dem nordwestlich angrenzenden Gebiete. Ann. Mus. Natl. Hung., Bot. 30: 136–174.

došlo 28. 2. 2011  
prijaté 15. 6. 2011

Tab. 1. *Waldsteinio-Spiraeetum mediae* v Jelšavskom krase.

Tab. 1. *Waldsteinio-Spiraeetum mediae* in the Jelšavský kras Karst.

Číslo zápisu	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Počet druhov	29	38	46	30	20	28	22	31	38
<b><i>Waldsteinio-Spiraeetum mediae, Prunion fruticosae</i></b>									
	4	5	5	4	5	4	5	4	4
gs <i>Spiraea media</i> (E <sub>2</sub> )	2	2	1	2	+	.	1	2	.
<i>Geranium sanguineum</i>	1	1	.	+	.	2	.	.	.
<i>Galium album</i>	.	+	+	.	.	.	+	r	.
<i>Linaria pallidiflora</i>	.	+	+	.	.	.	.	r	+
<i>Aconitum anthora</i>	.	.	+	+	.	1	+	.	.
<i>Waldsteinia geoides</i>	.	1	+	.	.	3	.	.	.
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	.	+	r	.	.	.	.	.	.
<i>Cerasus *simonkaii</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	.
<i>Cerasus fruticosa</i> (E <sub>2</sub> )	.	.	.	.	.	.	.	r	r
<i>Lactuca perennis</i>	<b><i>Rhamno-Prunetea</i></b>								
<i>Rhamnus catharticus</i> (E <sub>2</sub> )	1	+	+	+	.	.	+	+	+
Qp <i>Ligustrum vulgare</i> (E <sub>2</sub> )	.	+	r	.	.	.	+	.	.
<i>Berberis vulgaris</i> (E <sub>2</sub> )	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<b><i>Quercion pubescenti-petraeae</i></b>									
TG <i>Vincetoxicum hircundinaria</i>	+	+	+	+	.	+	r	1	+
<i>Tithymalus epithymoides</i>	.	r	+	+	+	.	.	.	.
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<b><i>Festuco-Brometea</i></b>									
<i>Carex humilis</i>	.	+	+	+	+	+	+	1	2
<i>Medicago falcata</i>	.	1	1	1	.	+	+	+	1
<i>Festuca pallens</i>	+	1	+	.	+	.	.	3	3
TG <i>Salvia pratensis</i>	+	.	+	.	+	+	.	r	+
<i>Anthericum ramosum</i>	2	+	+	.	1	.	.	.	1
<i>Tithymalus cyparissias</i>	+	.	.	.	+	.	.	r	+
<i>Asperula cynanchica</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Primula veris</i>	.	.	.	+	.	+	r	.	.
pf <i>Carduus collinus</i>	.	.	.	.	.	r	r	.	r
<i>Corothamnus procumbens</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Thymus pannonicus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Teucrium montanum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum phleoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Achillea nobilis</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Potentilla heptaphylla</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Thymus praecox</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<b><i>Trifolio-Geranieatea sanguinei</i></b>									
FB <i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1	1	1	+	+	+	2	1

Číslo zápisu	7	8	9	10	11	12	13	14	15
af <i>Galium glaucum</i>	1	2	1	+	+	+	+	1	+
af <i>Stachys recta</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+
<i>Fragaria viridis</i>	.	2	1	.	.	+	.	+	1
<i>Trifolium alpestre</i>	.	+	+	+	.	.	+	.	+
<i>Elytrigia intermedia</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+
<i>Peucedanum cervaria</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
cb <i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<b>Ostatné taxóny</b>									
<i>Polygonatum odoratum</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	+	+	.	.	r	.	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	+	.	.	r	.	+	+
<i>Hylotelephium maximum</i>	.	1	1	r	.	r	.	+	.
<i>Sesleria heufleriana</i>	+	.	.	2	2	1	1	.	.
<i>Helianthemum *obscurum</i>	1	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Arabis sagittata</i>	.	+	r	.	.	.	r	.	+
<i>Veronica austriaca</i>	.	.	+	r	r	.	.	.	r
<i>Chamaecytisus *ciliatus</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Pulsatilla grandis</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	+	+	.	.	.	.	r	.
<i>Betonica officinalis</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	1
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	.	r	.	.	.	.	+	+
<i>Erysimum odoratum</i>	.	.	r	.	.	.	.	+	r
<i>Quercus petraea</i> agg.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cotoneaster integerrimus</i> (E <sub>2</sub> )	1	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Allium flavum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	r
<i>Potentilla filiformis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Iris pumila</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Lactuca viminea</i>	.	.	.	+	.	.	r	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	r	.	.
<i>Pseudolysimachion orchideum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+

Taxóny s výskytom v jednom zápise:

E<sub>2</sub>: *Euonymus verrucosus* + (12), *Swida sanguinea* + (9), *Viburnum lantana* + (12),

E<sub>1</sub>: *Acosta rhenana* r (15), *Ajuga genevensis* r (9), *Arabis glabra* r (15), *Asplenium ruta-muraria* + (7), *Bupleurum falcatum* + (7), *Campanula persicifolia* r (12), *C. sibirica* + (10), *Cardaminopsis arenosa* agg. + (8), *Carex digitata* + (7), *C. michelii* r (7), *C. muricata* + (9), *Clematis recta* r (8), *Cyanus triumfettii* r (12), *Koeleria macrantha* + (14), *Laserpitium latifolium* + (9), *Melica ciliata* + (9), *Moehringia trinervia* + (12), *Potentilla arenaria* + (14), *P. recta* + (9), *Pyrethrum corymbosum* + (8), *Saxifraga paniculata* + (7), *Sesleria albicans* l (7), *Silene \*sillingeri* r (14), *Stellaria holostea* + (8), *Thalictrum minus* + (11), *Tilia platyphyllos* + (7), *Vicia cracca* l (8).

Vysvetlivky: af = *Asplenio-Festucion pallentis*, cb = *Cirsio-Brachypodion pinnati*, FB =

*Festuco-Brometea*, gs = *Geranion sanguinei*, pf = *Prunion fruticosae*, Qp = *Quercetalia pubescentis*, TG = *Trifolio-Geranietea*.

Lokality zápisov k tab. 1

7. Jelšava, Skalka, strmý skalnatý svah pod vrcholovou plošinkou („vyhliadka“), 48°37'22,5" s. š., 20°13'54,9" v. d., ± 5 m, 500 m, SV (50 °), sklon 45 °, plocha 2 × 3 m po spádnici, pokryvnosť E<sub>2</sub> 60 %, E<sub>1</sub> 50 %, výška porastu do 100 cm, 3. 6. 1981.
8. Jelšava, Tri peniažky, horná časť lesostepi pod hlavným vrcholom, plášť porastu *Cerasus mahaleb*, 48°37'12,2" s. š., 20°13'13,0" v. d., ± 7 m, 558 m, VJV, sklon 20 °, plocha 1,5 × 4 m po spádnici, pokryvnosť E<sub>2</sub> 80 %, E<sub>1</sub> 60 %, výška porastu (100) 120–140 cm, 20. 9. 1980.
9. Jelšava, Tri peniažky, horná časť lesostepi, nad skupinkou *Sorbus aria* a *Tilia platyphyllos*, 48°37'11,9" s. š., 20°13'12,0" v. d., ± 5 m, 552 m, VJV (150 °), sklon 20 °, plocha 5 × 1,5 m po vrstevnici, pokryvnosť E<sub>2</sub> 90 %, E<sub>1</sub> 40 %, výška porastu 100–120 cm, 20. 9. 1980.
10. Jelšavská Teplica, Muteň, severný svah pod vrcholom, nad výbežkom porastu *Quercus pubescens* (po stranách skupinky *Cerasus mahaleb* a *Sorbus aria*), 48°35'40,4" s. š., 20°16'26,5" v. d., ± 7 m, 376 m, SSV (25 °), sklon 45 °, plocha 3 × 2 m po vrstevnici, pokryvnosť E<sub>2</sub> 80 %, E<sub>1</sub> 60 %, výška porastu 100–110 (145) cm, 13. 6. 1981.
11. Jelšavská Teplica, Muteň, severný svah pod vrcholom, pri remízke *Cerasus mahaleb*, 48°35'39,6" s. š., 20°16'23,3" v. d., ± 4 m, 422 m, SSV (35 °), sklon 40 °, plocha 2 × 2 m, pokryvnosť E<sub>2</sub> 85 %, E<sub>1</sub> 35 %, výška porastu 75–100 cm, 13. 6. 1981.
12. Jelšavská Teplica, Muteň, severný svah pod vrcholom, okraj porastu *Quercus pubescens*, 48°35'41,3" s. š., 20°16'21,9" v. d., ± 6 m, 421 m, SSV (30 °), sklon 30 °, plocha 2 × 3 m po spádnici, pokryvnosť E<sub>2</sub> 90 %, E<sub>1</sub> 25 %, výška porastu 100–120 (140) cm, 13. 6. 1981.
13. Jelšavská Teplica, Muteň, skalnatý severný svah pod vrcholom, plášť porastu *Cerasus mahaleb*, 48°35'40,4" s. š., 20°16'24,2" v. d., ± 6 m, 405 m, SSV (25 °), sklon 50 °, plocha 1,5 × 4 m po spádnici, pokryvnosť E<sub>2</sub> 95 %, E<sub>1</sub> 15 %, výška porastu 90–100 cm, 13. 6. 1981.
14. Jelšava, Tri peniažky, skalnatý vrchol, 48°37'12,3" s. š., 20°13'12,4" v. d., ± 5 m, 562 m, JJZ (20 °), sklon 15 °, plocha 4 × 3 m po vrstevnici, pokryvnosť E<sub>2</sub> 65 %, E<sub>1</sub> 85 %, výška porastu 70 (100) cm, 8. 6. 1981.
15. Jelšava, Tri peniažky, horná časť lesostepi, 48°37'11,4" s. š., 20°13'14,6" v. d., ± 4 m, 542 m, JJV, sklon 30 °, plocha 3 × 4 m po spádnici, pokryvnosť E<sub>2</sub> 55 %, E<sub>1</sub> 85 %, výška porastu 80–120 cm, 20. 9. 1980.