

FBA *Festucion valesiaca* Klika 1931**Úzkolisté xerothermné travinnobylinné spoločenstvá**

DANIELA MICHÁLKOVÁ

Orig. (Klika 1931): Assoziationsverband *Festucion valesiaca*

Diagnostické druhy: *Festuca valesiaca*, *Eryngium campestre*, *Thymus pannonicus*, *Koeleria macrantha*, *Potentilla arenaria* agg., *Arenaria serpyllifolia* agg., *Acinos arvensis*, *Achillea nobilis*, *Bothriochloa ischaemum*, *Alyssum alyssoides*, *Echium vulgare*, *Asperula cynanchica*, *Carduus collinus*, *Scabiosa ochroleuca*, *Adonis vernalis*, *Acosta rhenana*, *Sedum sexangulare*, *Medicago minima*, *Trifolium arvense*, *Sedum acre*, *Riccia ciliata*, *Teucrium chamaedrys*, *Geranium columbinum*, *Fragaria viridis*, *Cruciata pedemontana*, *Veronica prostrata*, *Tithymalus cyparissias*

Konštantné druhy: *Tithymalus cyparissias*, *Teucrium chamaedrys*, *Festuca valesiaca*, *Asperula cynanchica*, *Koeleria macrantha*, *Eryngium campestre*, *Potentilla arenaria* agg., *Thymus pannonicus*, *Sanguisorba minor*, *Achillea millefolium* agg., *Hypericum perforatum*, *Festuca rupicola*, *Scabiosa ochroleuca*, *Plantago lanceolata*

Dominantné druhy: *Festuca valesiaca*, *Festuca pseudovina*, *Festuca rupicola*

Zväz zahŕňa druhovo bohaté teplo- a suchomilné pasienkové spoločenstvá s kontinentálnymi až kontinentálne submediteránnymi prvkami. Porastotvornými druhmi sú úzkolisté trsnaté trávy a to najmä kostravy *Festuca valesiaca*, *F. pseudodalmatica* a *F. rupicola*; časté sú druhy rodu *Stipa*. Na stavbe spoločenstiev sa podieľajú rastliny dobre znášajúce letné vysychanie substrátu. Sú to najmä hemikryptofyty, menej chamefyty a geofyty. V jarnom období, v čase fenologického optima porastov, zohrávajú významnú úlohu efemérne terofyty.

Porasty zväzu sa vyskytujú na výslnných svahoch s najteplejšími orientáciami (JZ, J, JV). Materskou horninou bývajú najmä bázické až neutrálne horniny. Pre podzväz *Festucion valesiaca* Klika (1931) 1939 sú to vápence, dolomity, spraše a štrkové naplaveniny; pre podzväz *Festucion pseudodalmatica* (Klika 1955) Michalko 1957 vyvreté horniny, hlavne andezity a ryolity. Pôdy, najčastejšie typu rendzina, sú plytké až stredne hlboké, skeletnaté a spravidla bohaté na minerály. Stepné porasty na hlbších černozemných pôdach sprašových príkrovov sa do súčasnosti na Slovensku zachovali len ojedinele a to kvôli rozoraniu a poľnohospodárskemu využívaniu lokalít. Vegetácia zväzu je u nás zastúpená od nížinného po kolínny až submontánny výškový stupeň a to prakticky vo všetkých predkarpatských pohoriach, ktoré sú v kontakte s panónskym regiónom a preniká aj severnejšie do vnútrokarpatských kotlín. Areál tohto subkontinentálneho zväzu zasahuje do strednej Európy od východu, z ukrajinských, ruských a panónskych stepí. Vo forme blízkej slovenským asociáciám sa vyskytuje najmä v okolitých krajinách: Česká republika (Chytrý et al. 2007), Rakúsko (Mucina & Kolbek 1993) a Maďarsko (Borhidi 2003). Niektoré z asociácií sú uvádzané aj z Rumunska (Coldea 1991, Sanda et al. 1999). Najzápadnejšie lokality porastov zväzu sa vyskytujú v Nemecku na stanovištiach, ktoré majú kontinentálnejší charakter podmienený lokálnym zrážkovým tieňom (Korneck 1974, Krausch 1961, Mahn 1965).

V rámci zväzu rozlišujeme šesť asociácií. Najextrémnejšie teplé a suché stanovištia obsadzujú spoločenstvá s dominanciou *Festuca valesiaca* alebo *F. pseudodalmatica*. Centrálne postavenie v zväze má asociácia *Festuco valesiaca-Stipetum capillatae*, ktorá

sa vyskytuje na západnom Slovensku, približne v oblasti medzi pohoriami Malé Karpaty a Tráveň. Jej geografickým vikariantom vo východnej časti krajiny je *Alyso heterophylli-Festucetum valesiacae*, ktorá oproti predchádzajúcej asociácii obsadzuje mierne vlhšie a na živiny bohatšie stanovišťa najmä v krasových oblastiach. *Inulo oculi-christi-Festucetum pseudodalmaticae* je druhovo bohaté spoločenstvo stredoslovenských vulkanitov s výskytom teplomilných panónskych druhov. *Potentillo arenariae-Festucetum pseudodalmaticae* naproti tomu vytvára druhovo chudobnejšie skalné porasty na vyvrelinách východného Slovenska, prípadne vo vyšších nadmorských výškach stredného Slovenska. Od štyroch spomínaných extrémne xerothermných asociácií sa pozdĺž vlhkostného gradientu výrazne oddeľuje živnejšie a vlhkomilnejšie spoločenstvo *Potentillo arenariae-Festucetum pseudovinae* (intenzívne pasienky na fluvialných pieskoch alebo kompaktných horninách). Na najchladnejších stanovištiach spomedzi všetkých študovaných spoločenstiev sa vyskytujú porasty asociácie *Festuco rupicolae-Caricetum humilis*.

Do zväzu by sme na území Slovenska mohli zahrnúť aj poloprírodné porasty s dominanciou druhu *Festuca trachyphylla*. Pod menom *Agropyro repentis-Festucetum trachyphyllae* Kovář 1980 ju uvádzajú Mucina & Maglocký (1985). Keďže sa nám nepodarilo nájsť prácu tohto autora z roku 1980, ktorá by sa vzťahovala k danej asociácii, domnievame sa, že v prehľade spoločenstiev (Mucina & Maglocký 1985) boli názov spoločenstva a autorská citácia uvedené chybné a v skutočnosti ide o asociáciu *Cerastio arvensi-Festucetum trachyphyllae* Kovář 1981 (Kovář 1981). Takéto porasty zaznamenal Mucina začiatkom osemdesiatych rokov 20. storočia na štrkových násypoch hrádzí Váhu a Dunaja (Mucina in lit.). Jeho nepublikované zápisy v čase vytvárania formálnych definícií neboli dostupné a okrem nich neexistuje žiaden zápisový materiál z poloprírodných stanovišť s *Festuca trachyphylla* z územia Slovenska. Tento druh má centrum svojho prirodzeného rozšírenia v oblastiach severne a západne od Slovenska (Nemecko, Poľsko, Česká republika), kde tvorí dominantu pieskomilných porastov zväzu *Armerion elongatae* Krausch 1962. Kultivary *Festuca trachyphylla* sa často vysievajú do sekundárnych trávnikov. Z dôvodu nedostatku dát o porastoch s dominanciou *Festuca trachyphylla* na Slovensku túto antropicky ovplyvnenú asociáciu v publikácii nerozlišujeme. Z toho istého dôvodu nerozlišujeme ani asociáciu *Asplenio septentrionalis-Melicetum ciliatae* Soó 1940.

Porasty zväzu *Festucion valesiacae* sa prvotne nachádzali na miestach primárneho bezlesia. Neskôr, po rozsiahlom odlesnení a využívaní krajiny na pastvu, sa plochy porastov rozširovali. Väčšina terajších lokalít je sekundárneho pôvodu a spoločenstvá vytvárajú náhradné porasty po teplomilných dubinách (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1964). Ich druhové zloženie bolo vyselektované dlhodobou extenzívnou pastvou najmä oviec a kôz. Upúšťanie od tradičných foriem obhospodarovania plôch v súčasnosti spôsobuje ich sukcesné zmeny. Častá je expanzia konkurenčne zdatných tráv (*Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Calamagrostis epigejos*) a nálet drevín. Rýchlosť týchto zmien je v porovnaní s mezofilnejšími typmi travinnobylinných porastov o niečo menšia vďaka extrémnej xericite stanovišť. Absenciu pastvy v súčasnosti aspoň čiastočne nahrádza mechanické narušovanie pôdy zošľapovaním turistami. Prírodoochranný význam vegetácie zväzu *Festucion valesiacae* spočíva

v zachovaní biodiverzity mnohých vzácných a ohrozených stepných druhov rastlín a bezstavovcov.

Syntaxonomická poznámka: Zväz členíme do dvoch podzväzov *Festucion valesiaca* (úzkolisté xerothermné pasienky vápenitých a sprašových substrátov; asociácie FBA01, FBA02, FBA03 a FBA04) a *Festucion pseudodalmatica* (úzkolisté xerothermné porasty s kostravou padalmátskou na vulkanickom podloží; asociácie FBA05 a FBA06). Podzväzy sa líšia dominanciou jednej z ploidných úrovní agregátneho taxónu *Festuca valesiaca* agg. Podzväz *Festucion valesiaca* je charakteristický prítomnosťou diploidnej kostravy valeskej *Festuca valesiaca* s. str. a ďalších druhov minerálne bohatých pôd na bázičných substrátoch (vápence, dolomity) alebo na spraši. Naproti tomu vo vegetácii podzväzu *Festucion pseudodalmatica* dominuje tetraploidný druh kostrava padalmátska (*Festuca pseudodalmatica*). Takéto porasty sa vyskytujú výlučne na slabo bázičkom, neutrálnom až kyslom podloží neogénnych vyvrelín. Doteraz boli zaraďované do samostatného zväzu *Asplenio-Festucion glaucae* (Mucina & Maglocký 1985). Zhluková analýza potvrdila výraznú podobnosť porastov s *Festuca pseudodalmatica* na vulkanitoch a xerothermných porastov s *F. valesiaca* na bázičných substrátoch. Kvôli bohatému zastúpeniu diagnostických druhov zväzu *Festucion valesiaca* v porastoch z vulkanitov južného Slovenska považujeme ich oddelenie do samostatného zväzu za neopodstatnené. Tento postup je v súlade s názormi viacerých autorov (Májovský 1953, 1955; Michalko 1957; Soó 1959, 1964, 1973, 1980; Borhidi 1996; Kliment et al. 2000). Hoci podzväz *Festucion pseudodalmatica* pôvodne opísal Klika (1955) v rámci zväzu *Seslerio-Festucion glaucae*, už v práci z roku 1938 upozorňuje, že začleňovanie xerothermných porastov zo slovenských vulkanitov do tohto zväzu nie je úplne vyhovujúce (Klika 1938). V zhode s prácou Májovský (1955) považujeme tieto porasty za súčasť zväzu *Festucion valesiaca* a rešpektujeme podnet Michalka (Michalko 1957) na preradenie podzväzu *Festucion pseudodalmatica* do zväzu *Festucion valesiaca*.

Summary: The alliance *Festucion valesiaca* includes medium-tall vegetation of continental steppes, dominated by narrow-leaved grasses (*Festuca valesiaca*, *F. pseudodalmatica*, *F. rupicola* and genus *Stipa*). The floristic composition comprises of species adapted to summer droughts. The stands occur mostly on southern or south-western slopes. The vegetation grows on relative deep rocky soils developed over limestone, dolomite and loess (suballiance *Festucion valesiaca*) or volcanic bed-rock (suballiance *Festucion pseudodalmatica*). In some areas, this vegetation type represents relic remains of the Holocene steppes. However, the majority of recent stands are of secondary origin, replacing former oak woodlands. Traditionally, the stands were used as low-intensity pastures grazed by sheep and goats. In present, cessation of grazing causes successional changes. The grasslands of *Festucion valesiaca* occur in the warmest parts of Slovakia in colline landscapes on the foothills of the Western Carpathians and in the Pannonian region.

FBA01 *Festuco valesiaca*-*Stipetum capillatae* Sillinger 1930*

Stepné pasienky západných karpatských obvodov s kostravou valeskou a kavyľom vláskovitým

Orig. (Sillinger 1930): *Festuceto (valesiaca)-Stipetum capillatae*

Syn: *Festuco valesiaca*-*Stipetum capillatae* Sillinger 1931 (čl. 31), *Stipo capillatae*-*Festucetum valesiaca* Sillinger 1931 (čl. 32d), *Ranunculo illyrici*-*Festucetum valesiaca* Klika 1931 (syntax. syn.), *Erysimo erysimoidis*-*Festucetum valesiaca* Klika 1937 (syntax. syn.)

Diagnostické druhy: *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Acosta rhenana*, *Eryngium campestre*, *Thlaspi perfoliatum*, *Koeleria macrantha*, *Sedum sexangulare*, *Bromus squarrosus*, *Sideritis montana*, *Potentilla arenaria* agg., *Thymus pannonicus*, *Astragalus onobrychis*, *Adonis vernalis*, *Bothriochloa ischaemum*, *Medicago minima*, *Tragopogon dubius*, *Medicago falcata*, *Tortula intermedia*, *Asperula cynanchica*, *Melica ciliata*, *Allium flavum*, *Arenaria serpyllifolia* agg., *Sanguisorba minor*, *Cruciata*

*spracovala D. Micháľková

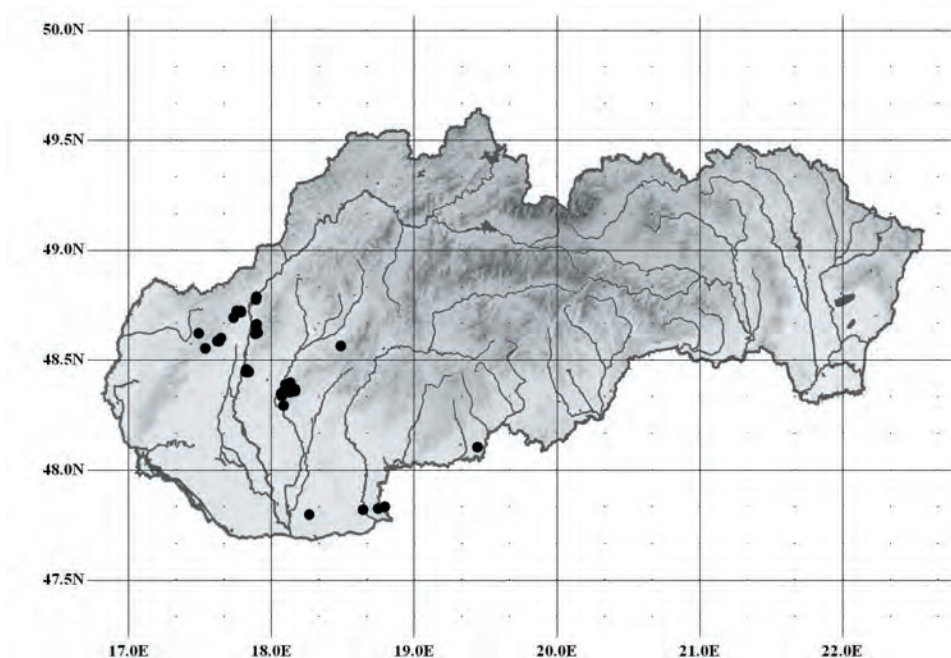
pedemontana, *Echium vulgare*, *Ranunculus illyricus*, *Alyssum alyssoides*, *Cerastium pumilum*, *Acinos arvensis*, *Falcaria vulgaris*, *Verbascum lychnitis*, *Cladonia polycarpoides*, *Saxifraga tridactylites*, *Veronica prostrata*, *Teucrium chamaedrys*, *Seseli osseum*, *Holosteum umbellatum*, *Hesperis tristis*, *Thymus praecox*

Konštantné druhy: *Festuca valesiaca*, *Tithymalus cyparissias*, *Potentilla arenaria* agg., *Koeleria macrantha*, *Eryngium campestre*, *Sanguisorba minor*, *Asperula cynanchica*, *Acosta rhenana*, *Teucrium chamaedrys*, *Sedum sexangulare*, *Medicago falcata*, *Thymus pannonicus*, *Stipa capillata*, *Seseli osseum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Achillea millefolium* agg., *Pimpinella saxifraga* agg., *Bothriochloa ischaemum*, *Poa pratensis* agg., *Melica ciliata*, *Arenaria serpyllifolia* agg., *Allium flavum*, *Acinos arvensis*, *Hypericum perforatum*, *Echium vulgare*

Dominantné druhy: *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *Potentilla arenaria* agg.

Formálna definícia (48 zápisov):

skup. *Festuca valesiaca* AND skup. *Stipa capillata* AND (*Festuca valesiaca* pokr. >5 % OR *Stipa capillata* pokr. >5 %) NOT skup. *Achillea nobilis* NOT skup. *Carduus collinus* NOT skup. *Sempervivum montanum* NOT *Carex humilis* pokr. >5 %



Druhovo bohaté (25–60 druhov vyšších rastlín v zápise), rozvoľnené sekundárne xerothermné pasienkové spoločenstvo s kostravou valeskou (*Festuca valesiaca* s. str.), kavyľom vláskovitým (*Stipa capillata*) a inými druhmi trsnatých tráv (*Koeleria macrantha*, *Bothriochloa ischaemum*, *Festuca rupicola*). Dominantou spoločenstva je kostrava valeská. Kavyľ vláskovitý dosahuje pokryvnosti nad 25% len výnimočne a na Slovensku sa nedá považovať za tak výrazný porastotvorný druh, ako opisujú Chytrý et al. (2007) z lokalít v Českej republike. Oveľa častejšie sa vyskytuje v porastoch len s nižšími hodnotami pokryvnosti (do 25%) a často úplne chýba (cf. Micháľková 2007, Micháľková et al. 2006). V spoločenstve sú diagnosticky dôležité xerothermné druhy *Acosta rhenana*, *Allium flavum*, *Astragalus onobrychis*, *Medicago falcata*, *Melica ciliata*, *Sanguisorba minor*, *Sedum sexangulare*, *Thymus praecox* a i. Menované druhy dosahujú vyššie hodnoty vernos-

ti k opisovanej asociácii, čím ju odlišujú od svojho východoslovenského geografického vikariantu *Alyso heterophylli-Festucetum valesiacae*. Ďalším rozdielom je oveľa hojnejší výskyt terofytov, najmä *Bromus squarrosus*, *Cerastium pumillum*, *Holosteum umbellatum*, *Myosotis arvensis*, *Saxifraga tridactylites*, *Thlaspi perfoliatum* a *Veronica arvensis*. Bylinná vrstva dosahuje pokryvnosť 75–100 %, pokryvnosť poschodia machorastov je nízka, väčšinou 5–25 (70) %. Vyššie stálosti dosahujú len bežné druhy machov *Hypnum cupressiforme*, *Thuidium abietinum* a *Tortula intermedia*.

Spoločenstvo sa vyskytuje v teplých a suchých oblastiach Slovenska vo vápencových a dolomitických pohoriach lokalizovaných na západnom obvode Karpát (Devínske a Brezovské Malé Karpaty, Považský Inovec, Zoborské vrchy), ktoré pozvoľna prechádzajú do panónskej oblasti Podunajska. Mimoslovenské lokality na areál asociácie plynulo nadväzujú. Sú uvádzané z južnej Moravy (Chytrý et al. 2007) a z Dolného Rakúska (Mucina & Kolbek 1993) a výskyt asociácie sa dá očakávať i v severnom Maďarsku. Porasty, ktoré je možné klasifikovať ako *Festuco valesiacae-Stipetum capillatae*, sa podľa práce Chytrý et al. (2007) nachádzajú aj v stredných Čechách a v strednom Nemecku. Nepočetne zachované porasty z Východoslovenskej roviny (Maglocký 1982) formálnej definícii asociácie nevyhovujú, majú však veľmi podobnú štruktúru a druhové zloženie. Dá sa preto predpokladať disjunktívne pokračovanie areálu asociácie aj východným smerom. Medzi najvýznamnejšie práce venujúce sa tomuto spoločenstvu na území Slovenska patria Klika (1937, 1938), Maglocký (1979), Sillinger (1930) a Vozárová (1986).

Porasty sa vyskytujú na miernych svahoch s najteplejšou orientáciou (J, JZ) v nadmorskej výške 180–450 m. Väčšinou presychavé, relatívne hlbšie pôdy (v porovnaní so spoločenstvami zväzu *Bromo pannonici-Festucion pallentis*), ktoré sú bohaté na vápnik, bývajú uložené na bázičných substrátoch (vápence, dolomity, bázičné štrky), ojedinele i na spraši. Súčasný výskyt porastov na sprašových sedimentoch je značne zdecimovaný, čo bolo spôsobené premenou väčšiny lokalít na ornú pôdu. Výskyt asociácie na vulkanikom podloží (andezity) je ojedinelý, možný je však tam, kde je vyvretá hornina prekrytá vrstvou spraše, napr. v Burde (Klika 1938) a v maďarskom pohorí Börzsöny (Nagy J. in litt.). Porasty asociácie sa často, hoci niekedy už len vo zvyškoch, vyskytujú v okolí sídel a na hradných vrchoch (napr. Beckov, Čachtice, Devín), čo indikuje viazanosť porastov na pastvu. Taktiež prítomnosť kavyľu vláskovitého, ktorý spomedzi druhov rodu *Stipa* najčastejšie osídľuje človekom narušené stanovištia, naznačuje afinitu spoločenstva k disturbaným lokalitám.

V súčasnosti sú biotopy tohto spoločenstva pomerne vzácne. Po opustení pasienkov dochádza k expanzii konkurenčne silných tráv a krovín. Niektoré lokality boli v minulosti rozorané (Lúka, Považský Inovec), iné sú ohrozené ťažbou vápenca (Drapliak, Čachtické Malé Karpaty). Absenciu pastvy aspoň čiastočne nahrádza mechanické narušovanie pôdy zošľapovaním turistami v okolí chodníkov a na miestach vyhliadok, čo je markantné napríklad na Kalvárii v Nitre, v menšej miere na Devínskej Kobyle.

Summary: The species-rich community is dominated by narrow-leaved tussock-forming grasses (mostly *Festuca valesiaca* and *Stipa capillata*). It hosts numerous perennial herbs of central European dry grasslands. The annuals are commonly present as well. These grasslands grow on the rocky and moderately deep soils developed over calcareous substrata (limestone, dolomite). The stands are located at low altitudes and southern or south-western slope expositions. The association occurs at the

north-western edge of the Carpathian basin on foothills of the Western Carpathians. Outside Slovakia the association was recorded in the Czech Republic, Austria and Germany. The stands can be typically found in the vicinity of settlements, indicating that they used to serve as extensively grazed pastures.

**FBA02 *Alyssu heterophylli-Festucetum valesiacae* (Dostál 1933)
Kliment in Kliment et al. 2000***

Východopanónske stepné porasty s kostravou valeskou

Orig. (Kliment et al. 2000): *Alyssu heterophylli-Festucetum valesiacae* (Dostál 1933) Kliment nom. nov.

Syn.: *Festucetum vallesiacaie pannonicum* (Dostál 1933) Klika 1939 (čl. 34), *Festucetum valesiacae* Dostál 1933 em. Miadok 1987 (čl. 31), *Pulsatillo montanae-Festucetum rupicolae* (Dostál 1933) Soó 1964 corr. Borhidi 1997 (čl. 3f), *Festucetum pseudodalmaticae calciolum* Dostál 1933 (čl. 34)

Diagnostické druhy: *Achillea nobilis*, *Festuca valesiaca*, *Thymus pannonicus*, *Sedum acre*, *Eryngium campestre*, *Potentilla argentea* agg., *Koeleria macrantha*, *Petrorhagia prolifera*, *Alyssum alyssoides*, *Prunella laciniata*, *Trifolium arvense*, *Onosma tornensis*, *Orobanchae coerulescens*, *Carduus nutans*, *Xeranthemum annuum*, *Acinos arvensis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Vicia angustifolia*, *Geranium columbinum*, *Acosta rhenana*, *Echium vulgare*, *Stachys germanica*

Konštantné druhy: *Festuca valesiaca*, *Achillea nobilis*, *Tithymalus cyparissias*, *Thymus pannonicus*, *Koeleria macrantha*, *Eryngium campestre*, *Potentilla argentea* agg., *Hypericum perforatum*, *Sedum acre*, *Teucrium chamaedrys*, *Pilosella officinarum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Plantago lanceolata*, *Asperula cynanchica*, *Sanguisorba minor*, *Fragaria viridis*, *Acinos arvensis*

Dominantné druhy: *Festuca valesiaca*, *Festuca rupicola*

Formálna definícia (40 zápisov):

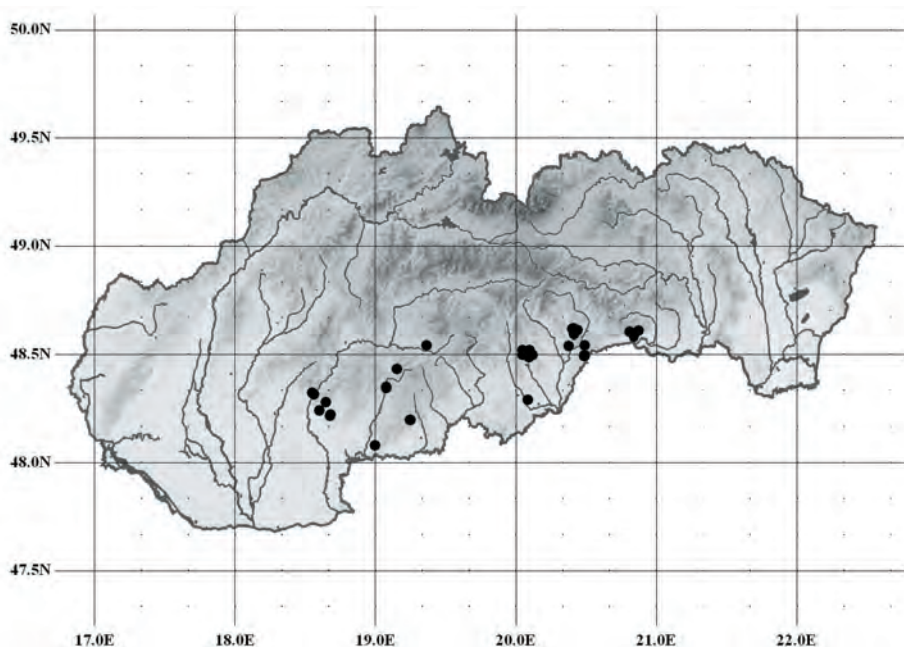
skup. *Achillea nobilis* AND skup. *Festuca valesiaca* AND *Festuca valesiaca* pokr. >5 % NOT skup. *Carduus collinus* NOT skup. *Sempervivum montanum*

Druhovo pomerne bohaté (25–50 druhov v zápise), mierne rozvoľnené pasienkové porasty (pokryvnosť bylín 70–95 %) s dominanciou kostravy valeskej (*Festuca valesiaca* s. str.) a častou subdominanciou iných graminoidov (*Festuca rupicola*, *Koeleria macrantha*, *Bothriochloa ischaemum*, *Carex caryophylla*). V niektorých oblastiach (napr. Slovenský kras, Revúcka vrchovina, Krupinská planina, Hronská pahorkatina) sa vyskytuje aj tetraploidný taxón *Festuca pseudodalmatica*. Prítomné sú viaceré xerothermné druhy radu *Festucetalia valesiacae* a zväzu *Festucion valesiacae*. Skupina taxónov *Achillea nobilis*, *Agrimonia eupatoria*, *Onosma tornensis*, *Poa badensis*, *Potentilla argentea* agg., *Prunella laciniata*, *Sedum acre*, *Stachys germanica* a *Thymus pannonicus* vykazuje vyššie hodnoty vernosti v skúmanom spoločenstve, čím sa odlišuje od západoslovenského geografického vikariantu *Festuco valesiacae-Stipetum capillatae*. Vrstva machorastov je slabo vyvinutá, dosahuje 5–20(40) %. Na jar a začiatkom leta sú výrazné farebne kvitnúce druhy *Potentilla arenaria*, *Carduus nutans* a *Erysimum odoratum* (Háberová et al. 1988).

Spoločenstvo osídľuje mierne sklonené stanovištia (5–20°) s výhrevnou orientáciou (J–JZ–Z), obyčajne v nízkych nadmorských výškach (90–300 m), len na vrcholoch planín v Slovenskom krase vystupuje až do 700 m. Porasty sa vyskytujú na relatívne hlbších, jemnozrnných a na humus bohatých pôdach prestúpených skeletom, ktoré sú v letných

*spracovala D. Micháľková

mesiacoch extrémne vysychavé. Asociácia vytvára sekundárne náhradné porasty na plochách po vyrúbaní teplomilných dubín (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1964).



Porasty sú viazané na teplé a suché oblasti južnej časti východného a stredného Slovenska. Preferujú vápencové podložie krasových oblastí (Slovenský kras, Revúcka vrchovina), kde sa vyskytujú na zazemnených škrapových poliach s pokročilejším štádiom vývoja pôdy v porovnaní s lokalitami asociácie *Poo badensis*-*Caricetum humilis*. Rovnako často sa vyskytujú na materských horninách sopečného pôvodu (Štiavnické vrchy, Krupinská planina, Cerová vrchovina, Pohronský Inovec, Hronská a Ipel'ská pahorkatina). Výskyt asociácie na vulkanickom substráte (andezity) je možný tam, kde nie je vyvretá hornina obnažená, ale je prekrytá vrstvou spraše (Májovský & Jurko 1956). Pôdy na vulkanických horninách sa odlišujú od vápnitých krasových pôd. To sa floristicky odráža v Štiavnických vrchoch, Krupinskej planine a Cerovej vrchovine, kde je častejší výskyt druhov obľubujúcich nevápenaté substráty, ako napr. *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum* agg. a *Petrorhagia prolifera*. V pohorí Tríbeč (Zoborské vrchy) sa západo- a východoslovenské floristické zvláštnosti porastov s *Festuca valesiaca* kombinujú, čím pohorie nadobúda osobitý ráz. Spojitý areál asociácie *Alyso heterophylli*-*Festucetum valesiacae* však pravdepodobne končí v Pohronskom Inovci a ďalej na západ už nesiaha. Mimo územia Slovenska je výskyt asociácie potvrdený v Maďarsku v Aggteleckom krase (Micháliková et al. in prep.). Hoci sa v maďarskej literatúre asociácia neuvádza, jej výskyt je možný aj v ďalších častiach maďarského stredohoria, ktoré priliehajú k slovenskému areálu spoločenstva.

Druhové zloženie porastov bolo vyselektované extenzívnou pastvou, častý je ich výskyt v okolí sídel. V súčasnosti po opustení pasienkov dochádza k ich rýchlemu zarastaniu krovínami, čo je markantné napríklad na hradných vrchoch Krásna Hôrka a Turňa nad

Bodvou. V Slovenskom krase zároveň niektorým lokalitám hrozí zánik kvôli ťažbe vápenca. Porasty predstavujú významnú prírodno-historickú hodnotu, keďže sú habitatom pre viaceré vzácne, ohrozené a endemické taxóny flóry Slovenska (*Alyssum tortuosum* subsp. *heterophyllum*, *Onosma tornensis*, *Xeranthemum annuum* a i.).

Zriedkavý taxón *Alyssum tortuosum* subsp. *heterophyllum* zaradil Dostál (1933) v synoptickej tabuľke medzi diagnostické taxóny asociácie s pomerne vysokým stupňom stálosti (III). Kliment et al. (2000) ho zvolili do mena asociácie *Alyssum heterophyllum-Festucetum valesiaca* ako rastlinu, ktorá dobre charakterizuje floristické osobitosti východného Slovenska a zároveň odlišuje asociáciu od západoslovenského spoločenstva *Festuco valesiaca-Stipetum capillatae*. Pozoruhodné je, že tento taxón nie je zaznamenaný v žiadnom z neskôr publikovaných zápisov asociácie *Alyssum heterophyllum-Festucetum valesiaca* (cf. Háberová et al. 1985, Miadok 1987, Kliment et al. 2000), čo môže byť spôsobené buď prehliadanim tohto zriedkavého poddruhu, či jeho zámenou za *A. montanum*, alebo dokonca ústupom taxónu z lokalít.

Syntaxonomická poznámka: Zo štúdia fytoecologickej literatúry (Soó 1964, Borhidi 1996, Borhidi 1997, Borhidi & Sánta 1999b, Kliment et al. 2000) je zrejmé, že na primárnej diagnóze z práce Dostál (1933) je okrem *Alyssum heterophyllum-Festucetum valesiaca* založená i asociácia *Pulsatilla montana-Festucetum rupicola* (Dostál 1933) Soó 1964 corr. Borhidi 1997 a to i napriek tomu, že ani *Pulsatilla montana* (syn. *P. zimmermanii*) a ani *Festuca rupicola* sa v synoptickej tabuľke prvoopisu vôbec nenachádzajú. Takýto postup nezodpovedá čl. 3f Medzinárodného kódu fytoecologickej nomenklatúry (Weber et al. 2000). Preto je meno *Pulsatilla montana-Festucetum rupicola* zverejnené neplatne, pričom je problematická aj obsahová náplň asociácie.

Summary: The association includes species-rich dry grasslands with *Festuca valesiaca* and other graminoids (*Festuca rupicola*, *Koeleria macrantha*, *Bothriochloa ischaemum*, *Carex caryophyllaea*). The stands occur at the north-eastern edge of the Carpathian basin in the karst areas as well as on the volcanic bedrock in the southern part of central Slovakia. It grows on the base-rich soils developed over karst limestone or on loess layers over volcanic bedrock. The stands are located at lower altitudes on southern or south-western slopes.

FBA03 *Festuco rupicola*-*Caricetum humilis* Klika 1939* nomen mutatum propositum

Xerothermné porasty s kostravou žliabkatou a ostricou nízkou

Orig. (Klika 1939): Subassoziation mit *Festuca sulcata*-*Carex humilis* (Klika 1932) (*Festuca sulcata*-*Carex humilis*-Assoziation 1932, *Caricetum humilis* aut. div.) (*Festuca sulcata* = *F. rupicola*)

Syn.: *Festuco sulcatae-Caricetum humilis* Klika 1936 (čl. 3f), asociácia *Festuca sulcata*-*Poa badensis* Jurko 1951 (syntax. syn.), *Campanulo sibiricae-Festucetum sulcatae* Michalko 1957 (syntax. syn.), *Cleistogeno-Festucetum sulcatae* Zólyomi 1958 (syntax. syn.), *Fragario-Festucetum rupicola* Bureš 1976 (syntax. syn.)

Incl.: *Festuca sulcata*-*Carex humilis* Klika 1933 (subasociácia)

Diagnostické druhy: *Festuca rupicola*, *Scabiosa ochroleuca*, *Fragaria viridis*, *Koeleria macrantha*, *Asperula cynanchica*, *Seseli annuum*, *Eryngium campestre*, *Sanguisorba minor*, *Salvia verticillata*, *Medicago falcata*, *Teucrium chamaedrys*, *Orobancha alba*, *Melampyrum arvense*, *Thymus pannonicus*, *Echium vulgare*, *Bothriochloa ischaemum*

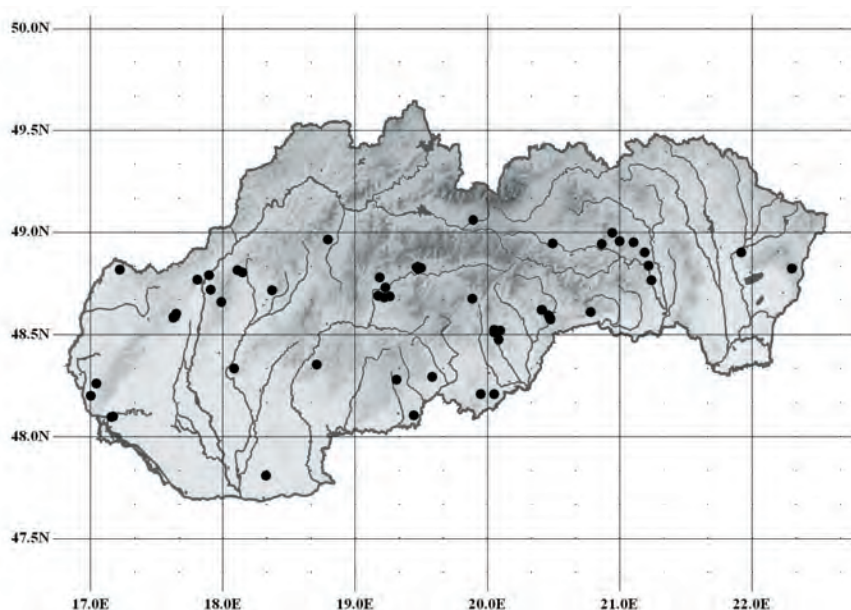
*spracovala D. Micháľková

Konštantné druhy: *Festuca rupicola*, *Tithymalus cyparissias*, *Asperula cynanchica*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium chamaedrys*, *Fragaria viridis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Achillea millefolium* agg., *Koeleria macrantha*, *Medicago falcata*, *Pimpinella saxifraga* agg., *Securigera varia*, *Hypericum perforatum*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis* agg., *Salvia pratensis*, *Galium verum* agg., *Eryngium campestre*, *Carex caryophylla*, *Salvia verticillata*, *Lotus corniculatus* agg., *Helianthemum nummularium* agg., *Colymbada scabiosa*, *Thymus pannonicus*, *Plantago media*, *Dianthus carthusianorum* agg.

Dominantné druhy: *Festuca rupicola*, *Carex humilis*, *Fragaria viridis*, *Potentilla arenaria* agg.

Formálna definícia (61 zápisov):

skup. *Festuca rupicola* AND (skup. *Festuca valesiaca* OR skup. *Scabiosa ochroleuca*) AND (*Carex humilis* pokr. >5 % OR *Festuca rupicola* pokr. >5 %) NOT skup. *Jasione montana* NOT skup. *Leucanthemum vulgare* NOT skup. *Rhodax canus* NOT *Brachypodium pinnatum* pokr. >5 % NOT *Bromus erectus* pokr. >5 % NOT *Festuca valesiaca* pokr. >25 %



Ide o pomerne heterogénne spoločenstvo, ktoré na jednotlivých lokalitách v minulosti podliehalo rôznym vývojovým smerom a i dnes čelí rôznorodým sukcesným tlakom. Jednotiacim prvkom je dominancia kostravy žliabkatej (*Festuca rupicola*), menej často ostrice nízkej (*Carex humilis*). Lokálne môžu vyššie pokryvnosti dosiahnuť aj iné konkurenčne silné druhy tráv (*Arrhenatherum elatius*, *Stipa pulcherrima*). Ich floristické zloženie je dotvárané prítomnosťou bežných druhov xerothermných biotopov (druhovité skupiny *Festuca rupicola*, *F. valesiaca* a *Scabiosa ochroleuca*). Porasty sú floristicky bohaté (30–55 druhov). Poschodie bylín je viac-menej zapojené (75–100 %). Pokryvnosť machorastov je v jednotlivých porastoch rôzna, dosahuje 5–40 %, ojedinele aj viac. Najčastejšie sa vyskytujú druhy *Hypnum cupressiforme*, *Thuidium abietinum* a *Tortella inclinata*.

V porovnaní s inými spoločenstvami zväzu *Festucion valesiaca* je celkový charakter asociácie oveľa mezofilnejší. Vyskytuje sa tu tiež menej vzácných a ohrozených druhov. Častý je mozaikovitý výskyt spoločenstva v porastoch xerothermnejších asociácií zväzov *Festucion valesiaca* (*Festuco valesiaca*-*Stipetum capillatae*, *Alyso heterophylli*-*Festucetum*

valesiaca) a *Bromo pannonici-Festucion pallentis* (*Festuco pallentis*-*Caricetum humilis*, *Poo badensis*-*Caricetum humilis*). Asociácia *Festuco rupicolae*-*Caricetum humilis* obsadzuje o niečo vlhšie či chladnejšie plochy. Tieto rozdiely v mikroklimatických podmienkach môžu byť spôsobené napr. lokálnou terénnou depresiou, hlbšou pôdou alebo čiastočným zatienením lokality krovínami. Z dôvodu prebiehajúcich sukcesných zmien v menovaných xerothermnejších spoločenstvách sa vo všeobecnosti zvyšujú vlhkosťné podmienky stanovišť. Toto spôsobuje vznik vhodných ekologických podmienok pre sukcesný vývoj týchto pôvodne striktno xerothermných porastov k mezofilnejšej asociácii *Festuco rupicolae*-*Caricetum humilis*.

Porasty asociácie sa pravidelne vyskytujú po celom Slovensku na úpätiach miernych i strmších svahov (5–40°) s rôznou orientáciou v nadmorských výškach od 150 do 700 m. V teplých a suchších oblastiach sú lokality situované v nižších nadmorských výškach (napr. Malé a Biele Karpaty, Považský Inovec, Strážovské vrchy, Tríbeč, Krupinská planina, Revúcka vrchovina, Košická kotlina, Čierna hora). Vo vyšších polohách sa vyskytujú na najteplejších lokalitách vnútrokarpatských kotlín (Zvolenská, Turčianska a Liptovská kotlina), ďalej na planinách Slovenského krasu a v pohoriach s chladnejšou klímou, ako sú Slovenský raj a Muránska planina. Typ materskej horniny je pomerne rôznorodý, pričom asociácia prejavuje afinitu k bázickému podložiu. Pôda je skeletnatá.

Porasty tohto sekundárneho spoločenstva vznikli na odlesnených plochách. V minulosti slúžili ako chudobné pasienky, pričom pomerne častá bola intenzívna pastva vedúca až k degradácii stanovišť (Jurko 1951). Časť porastov sa postupne vyvinula z úhorov po poliach alebo vinohradoch (Bureš 1976). Do opustených plôch prenikali teplomilné druhy z okolitých refúgií stepného a lesostepného charakteru. Dnes je väčšina lokalít opustená a zarastá krovínami.

Syntaxonomická poznámka: Mucina & Maglocký (1985) ako súčasť zväzu *Festucion valesiaca* uvádzajú i asociáciu *Diplachno-Festucetum sulcatae* s nesprávnou autorskou citáciou (Soó 1930) Zólyomi 1958. Podľa všetkého ide o asociáciu *Cleistogeno-Festucetum sulcatae* Zólyomi 1958 (Borhidi 1996, Borhidi & Sánta 1999b; *Diplachne serotina* = *Cleistogenes serotina*). Sú to edaficky podmienené suchomilné zapojené úzkolisté trávniky rozšírené na južných svahoch maďarského stredohoria na vápencoch, menej často na vyvrelinách (Borhidi & Sánta 1999b). Druhovité zloženie porastov reprezentuje synoptická tabuľka v práci Zólyomi (1958, ut *Diplachno-Festucetum sulcatae matricum*). Vyznačuje sa viacerými teplomilnými panónskymi prvkami (*Carex liparicarpus*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Convolvulus cantabrica*, *Crepis pannonica* a i.), ktoré chýbajú v porastoch asociácie *Festuco rupicolae*-*Caricetum humilis*. Na najteplejších lokalitách južného Slovenska (napr. Ipeľská nížina, Kiarov) je vysoko pravdepodobný výskyt asociácie *Cleistogeno-Festucetum sulcatae*. Takéto lokality sú na Slovensku málo početné, keďže asociácia tu má severnú hranicu svojho areálu. Z tohto dôvodu nebolo možné nami použitou metodikou samostatne rozlíšiť túto jednotku. Jej zápisy vyhovujú formálnej definícii asociácie *Festuco rupicolae*-*Caricetum humilis* a sú do nej zahrnuté.

Summary: The association encompasses closed grasslands dominated by *Festuca rupicola* and *Carex humilis*. In the abandoned stands some competitive grasses (*Arrhenatherum elatius*, *Stipa pulcherrima*) or shrubs may take over. The association represents the least xerophilous vegetation type included in alliance *Festucion valesiaca*. It is found in slightly cooler or wetter habitats comparing to the other associations. It is distributed throughout Slovakia at altitudes ranging from 150 to 700 m. The stands occur both in the warm parts of Slovakia (foothills of the Carpathians) and in the inner-Carpathian basins with colder climate. It is a secondary vegetation type traditionally used for grazing.

FBA04 *Potentillo arenariae*-*Festucetum pseudovinae* Soó 1955*

Suché pasienky s kostravou paovčou na fluviálnych pieskoch
a kompaktných substrátoch

Orig. (Soó 1955): *Potentillo-Festucetum pseudoovinae* Soó

Syn.: *Festucetum pseudovinae potentillosum arenariae* Soó 1938 (čl. 3d), *Potentillo-Festucetum pseudoovinae* Soó (1938) 1940 (čl. 2b), *Potentillo-Festucetum pseudoovinae* Soó 1940 (čl. 2b)

Fantómové meno: *Potentillo-Festucetum pseudovinae* Soó 1933 (in Krippelová 1967)

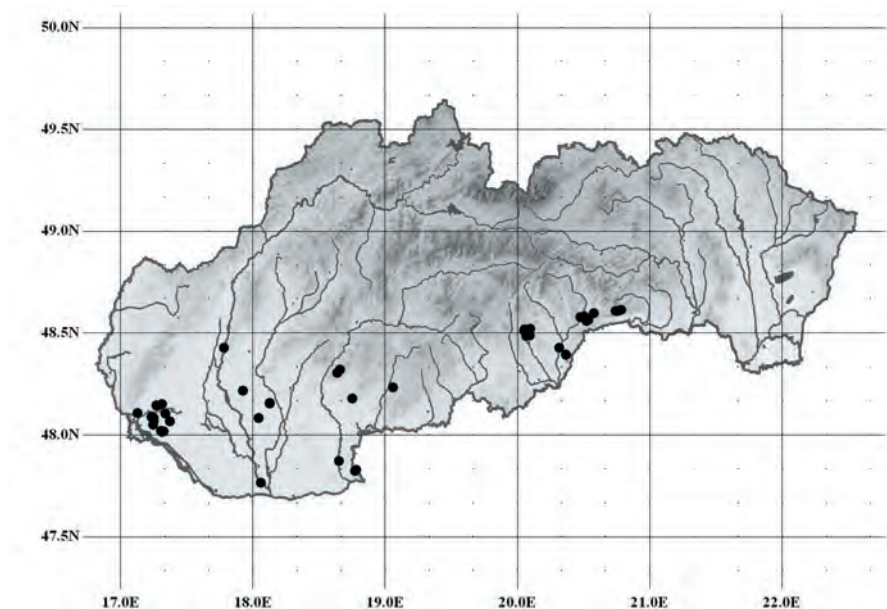
Diagnostické druhy: *Festuca pseudovina*, *Cynodon dactylon*, *Eryngium campestre*, *Erodium cicutarium*, *Carduus acanthoides*, *Thymus pannonicus*, *Medicago lupulina*, *Veronica prostrata*, *Carduus nutans*, *Muscari neglectum*

Konštantné druhy: *Festuca pseudovina*, *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium* agg., *Eryngium campestre*, *Medicago lupulina*, *Tithymalus cyparissias*, *Lotus corniculatus* agg., *Trifolium repens*, *Thymus pannonicus*, *Convolvulus arvensis*

Dominantné druhy: *Festuca pseudovina*

Formálna definícia (44 zápisov):

(skup. *Achillea nobilis* OR skup. *Cynodon dactylon* OR skup. *Festuca rupicola* OR skup. *Festuca valesiaca*) AND *Festuca pseudovina* pokr. >5 % NOT skup. *Lychnis flos-cuculi* NOT skup. *Plantago maritima* NOT skup. *Podospermum canum* NOT skup. *Veronica arvensis* NOT *Lolium perenne* pokr. >5 %



Druhovo stredne bohaté pasienky s dominanciou kostravy paovčej (*Festuca pseudovina*) sú viazané na nezasolený pieskový substrát v alúviách veľkých riek (Dunaj, Váh). Časť porastov sa vyskytuje na hlinitom substráte uloženom na kompaktnej bázeickej hornine (vápenec, andezit). Takmer zapojené porasty (s pokryvnosťou 75–100 %) sa vyskytujú na plochých stanovištiach, prípadne na lokalitách s miernym sklonom do 15°. Floristické zloženie asociácie je podmienené intenzívnou pastvou. Po opustení pasienkov sa pomerne rýchlo

*spracovala D. Micháľková

mení, najčastejšie na porasty asociácie *Festuco rupicola*-*Caricetum humilis*, alebo na syntaxonomicky nevyhranené porasty s prítomnosťou druhov triedy *Festuco-Brometea*. Napríklad na lokalite Hrhov v Slovenskom krase zistila Removčíková (1981) pri revízii vegetácie po 27 rokoch, že na väčšine lokalít, kde *Festuca pseudovina* v minulosti dominovala, sa v súčasnosti vôbec nevyskytovala a bola nahradená druhom *F. rupicola*. Machorasty sú slabo zastúpené, z početnejších druhov sú to napr. *Brachythecium albicans*, *Racomitrium canescens*, *Thuidium abietinum* a *Tortula ruralis*.

Na Slovensku sa vyskytujú dva varianty asociácie. **Variant s *Cynodon dactylon*** bol zaznamenaný na Podunajskej rovine a Trnavskej pahorkatine (Krippelová 1967). Prejavuje sa tu vyššie zastúpenie druhov častých na pieskoch (*Cynodon dactylon*, *Poa bulbosa*, *Carex stenophylla*, *Myosotis stricta*). Počet druhov v zápise je pomerne malý (15–30 druhov). Variant s *Cynodon dactylon* je blízko príbuzný porastom z maďarských nížin (Soó 1938, Borhidi & Sánta 1999b) a z okolia Neziderského jazera v Rakúsku (Mucina & Kolbek 1993). Existencia týchto porastov na Slovensku v súčasnosti nie je dokumentovaná, možný je dokonca ich zánik v dôsledku rozorania lokalít.

Variant s *Thymus pannonicus* je rozšírený v najteplejších oblastiach východného a stredného Slovenska (Slovenský kras, Revúcka vrchovina, Krupinská planina, Štiavnické vrchy, Burda; cf. Kliment et al. 2000). V porovnaní s variantom s *Cynodon dactylon* je druhovo bohatší (20–45 druhov v zápise) a vyvíja sa na kompaktnej materskej hornine (vápence, andezity). Floristicky je obohatený o druhy xerothermných úzkolistých trávnikov (druhové skupiny *Festuca rupicola* a *F. valesiaca*) a ďalšie druhy (*Achillea nobilis*, *Potentilla argentea*, *Thymus pannonicus*). V porastoch asociácie na vrcholoch planín v Slovenskom krase (Silická planina, Váľková-Tomišová 1978) sa vyskytujú viaceré acidofilné druhy, čo indikuje ochudobnenie substrátu o bázy výluhom. Napriek pomerne výraznej floristickej i ekologickej odlišnosti variantov sme nepovažovali za opodstatnené klasifikovať ich ako dve samostatné asociácie, keďže ich spája pomerne veľká skupina spoločných xerothermných druhov.

Syntaxonomická poznámka: Prvýkrát sa spoločenstvo spomína v práci Soó (1938) pod menom *Festucetum pseudovinae potentillosum arenariae*. Toto meno nezodpovedá rangom Medzinárodného kódu fytoecologickej nomenklatury (čl. 3d) a je teda neplatne zverejnené. Neskôr Soó (1940) použil meno asociácie v tvare *Festuca pseudoovina*-*Potentilla arenaria* Ass. V tejto práci sa však nenachádzajú zápisy, ani synoptická tabuľka opisovanej jednotky a zároveň autor neuviedol bibliografický odkaz na prácu Soó (1938), v ktorej sa nachádza skoršia účinne zverejnená dostatočná diagnóza asociácie (čl. 2b). Preto v literatúre pomerne často používané mená *Potentillo-Festucetum pseudoovinae* Soó 1940 a *Potentillo-Festucetum pseudoovinae* Soó (1938) 1940 nie sú platné (Mucina & Kolbek 1993, Borhidi 1996, Borhidi & Sánta 1999b, Borhidi 2003). Až v práci Soó (1955, tab. 17) autor prvý raz publikoval spoločne platný tvar mena aj synoptickú tabuľku. Z toto dôvodu túto prácu považujeme za miesto platného prvoopisu asociácie (čl. 6). Keďže sa v práci Soó (1955) nachádza len synoptická tabuľka, nie je možné vybrať lektotyp asociácie. Len synoptické tabuľky, a nie zápisy, sú prítomné aj v iných Soových prácach (Soó 1938, Soó 1957), preto nie je možné vybrať neotyp z materiálu samotného autora originálnej diagnózy asociácie. Keďže nie sú dostupné ani zápisy iných autorov z rovnakého geografického územia (severovýchodné Maďarsko – Nyírség, Bátorliget, dop. 21A), rozhodli sme sa nateraz nestanoviť neotyp asociácie.

Summary: The association comprises dry grasslands dominated by *Festuca pseudovina*. The relatively poor species composition was developed due to intense grazing. There can be two variants found in Slovakia. *Cynodon dactylon* variant occurs on basic fluvial sands along large rivers (Danube, Váh) in lowlands of south-western Slovakia. Some plants preferring sandy habitats grow here (*Cynodon dactylon*, *Poa bulbosa*, *Carex stenophylla*, *Myosotis stricta*). *Thymus pannonicus* variant occurs on

hard basic bedrock such as limestone and andesite. Numerous dry grassland generalist species are present here.

FBA05 *Inulo oculi-christi*-*Festucetum pseudodalmaticae* Májovský et Jurko 1956*

Xerothermné porasty stredoslovenských vulkanitov s kostravou padalmátskou a submediteránnymi druhmi

Orig. (Májovský & Jurko 1956): asociácia *Festuca pseudodalmatica*-*Inula oculus Christi*

Syn.: *Festucetum pseudodalmaticae* Domin 1929 nom. inval. (čl. 2b, 7), *Festucetum pseudodalmaticae* Domin 1931 nom. inval. (čl. 2b, 7), *Poetum scabrae* Zólyomi 1936 (syntax. syn. sensu autores), *Minuartio glomeratae-Festucetum pseudodalmaticae* Klika 1938 (syntax. syn. sensu autores)

Non: *Festucetum pseudodalmaticae* Sillinger 1931 nom. inval. (čl. 2b, 7), *Festucetum pseudodalmaticae* Mikyška 1933

Diagnostické druhy: *Carduus collinus*, *Poa pannonica* subsp. *scabra*, *Inula oculus-christi*, *Melica transsilvanica*, *Cleistogenes serotina*, *Cerastium brachypetalum*, *Geranium columbinum*, *Trifolium arvense*, *Cruciata pedemontana*, *Valerianella dentata*, *Veronica verna* agg., *Riccia ciliata*, *Festuca valesiaca* (*Festuca pseudodalmatica*), *Logfia arvensis*, *Potentilla arenaria* agg., *Sedum acre*, *Arenaria serpyllifolia* agg., *Leopoldia comosa*, *Galium glaucum*, *Orlaya grandiflora*, *Parmelia conspersa*, *Grimmia pulvinata*, *Allium sphaerocephalon*, *Acinos arvensis*, *Parmelia pulla*, *Potentilla argentea* agg., *Erysimum crepidifolium*, *Cladonia rangiformis*, *Lathyrus nissolia*, *Achillea nobilis*, *Bryum argenteum*, *Linaria genistifolia*, *Veronica dillenii*, *Anthemis tinctoria*, *Thymus pannonicus*, *Lactuca perennis*, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*, *Potentilla recta*, *Crinitina linosyris*, *Bromus hordeaceus*, *Setaria viridis*, *Racomitrium canescens*, *Sedum sexangulare*, *Hylotelephium maximum* agg., *Homalothecium lutescens*, *Asplenium septentrionale*, *Vicia tetrasperma*, *Hypnum cupressiforme*, *Cerastium glutinosum*, *Echium vulgare*

Konštantné druhy: *Potentilla arenaria* agg., *Carduus collinus*, *Festuca valesiaca* (*Festuca pseudodalmatica*), *Trifolium arvense*, *Hypericum perforatum*, *Arenaria serpyllifolia* agg., *Teucrium chamaedrys*, *Poa pannonica* subsp. *scabra*, *Acinos arvensis*, *Sedum acre*, *Potentilla argentea* agg., *Galium glaucum*, *Melica transsilvanica*, *Tithymalus cyparissias*, *Thymus pannonicus*, *Myosotis scorpioides* agg., *Geranium columbinum*, *Cruciata pedemontana*, *Cleistogenes serotina*, *Cerastium brachypetalum*, *Veronica verna* agg., *Sedum sexangulare*, *Inula oculus-christi*, *Hylotelephium maximum* agg., *Bromus hordeaceus*, *Asperula cynanchica*, *Achillea nobilis*

Dominantné druhy: *Festuca valesiaca* (*Festuca pseudodalmatica*), *Trifolium arvense*, *Poa pannonica* subsp. *scabra*, *Sedum sexangulare*, *Rosa gallica*, *Potentilla arenaria* agg., *Melica transsilvanica*, *Cleistogenes serotina*

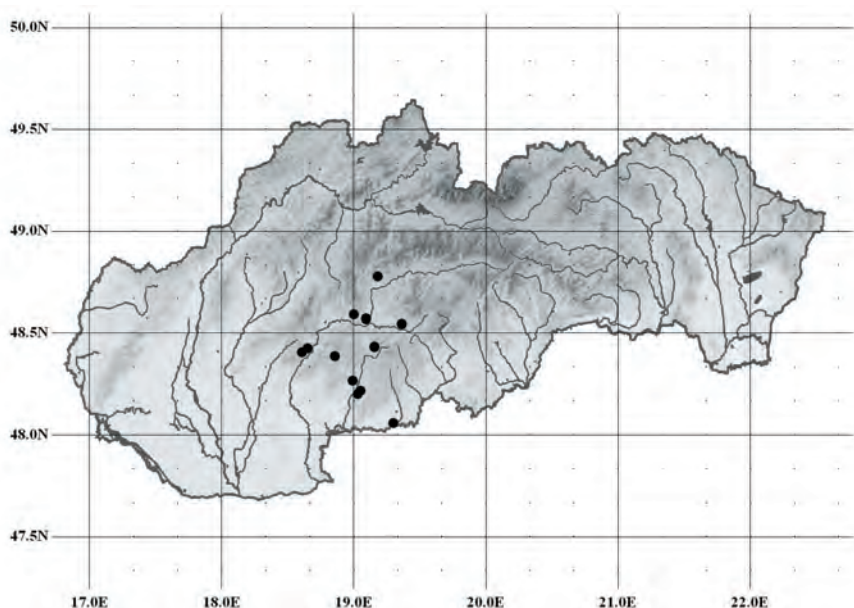
Formálna definícia (19 zápisov):

skup. ***Carduus collinus*** AND (*Festuca valesiaca* pokr. >5 % OR *Poa pannonica* subsp. *scabra* pokr. >5 %)

Xerothermné spoločenstvo s dominanciou *Festuca pseudodalmatica* alebo *Poa pannonica* subsp. *scabra*. Typickou trávou, častou najmä v južnej časti areálu asociácie, je submediteránný druh *Cleistogenes serotina*. Porasty sa vyvíjajú na intermediárnych neogénnych vyvrelinách, hlavne andezitoch, ich tufoch a aglomerátoch v rôznom stupni zvetranosti. Prevládajúcim pôdnym typom sú mierne kyslé až neutrálné, plytké, silne skeletnaté pôdy hnedozemného charakteru. V zápise je prítomných priemerne 30–40 druhov. Bylinná vrstva dosahuje pokryvnosť 60–90 %. Machorasty a lišajníky sú bohato zastúpené s pokryvnosťou 20–60 %. Najbežnejšími druhmi sú *Grimmia pulvinata*, *Hypnum cupressiforme*, *Parmelia*

*spracovala D. Micháľková

conspersa, *Racomitrium canescens* a *Schistidium apocarpum*. V raných vývojových štádiách asociácie sa uplatňujú druhy rodu *Sedum* (*S. acre*, *S. sexangulare*; cf. Májovský & Jurko 1958).



Porasty asociácie sa vyskytujú v primárnom bezlesí, alebo ako náhradné spoločenstvo po teplomilných dubinách s dubom cerovým a plstnatým. Lokality sú situované v nízkych nadmorských výškach (250–500 m) na svahoch orientovaných na J, JV alebo JZ. V minulosti boli takéto lokality často využívané ako vinice a pasienky. Dnes je pomerne veľká časť lokalít opustená a zarastá náletovými krovínami či agátom bielym. Optimum rozvoja vegetácie je na jar a v skorom lete, kedy kvitnú početné druhy jarých efemér. Kvôli výskytu asociácie v extrémne suchých a teplých oblastiach sú porasty v letných mesiacoch (júl, august) takmer úplne suché.

Výskyt spoločenstva je viazaný na slovenské stredohorie, teda juh stredného Slovenska (Kremnické vrchy, Pohronský Inovec, Vtáčnik, Krupinská planina, Štiavnické vrchy, Hronská pahorkatina, Zvolenská kotlina), ktoré je širokými dolinami riek Hron a Ipel' v kontakte s vulkanickými oblasťami v severnom Maďarsku. Porasty s kostravou padalmátskou z Burdy, v literatúre označované ako *Minuartio glomeratae-Festucetum pseudodalmaticae* Klika 1938 (Klika 1938), sa na základe floristickej jedinečnosti tohto územia mierne odlišujú od porastov na strednom Slovensku (Májovský & Jurko 1956). Keďže nie je možné definovať ich na základe pravidelnej prítomnosti pre nich špecifickej druhovej skupiny a zároveň sú podobné porastom *Inulo oculi-christi-Festucetum pseudodalmaticae* vďaka prítomnosti mnohých termofytov, zahrňame ich do tejto asociácie. Porasty z maďarského pohoria Börzsöny sú klasifikované v jedinej dostupnej maďarskej práci venujúcej sa tejto problematike (Nagy 1997) pravdepodobne nesprávne ako *Minuartio-Festucetum pseudodalmaticae* (Mikyška 1933) Klika 1938. Zarážajúce je, že kostrava padalmátska je vo všetkých 11 zápisoch v publikácii prítomná len s pokryvnosťou do 5 %, čím porasty pripomínajú skôr iniciálne štádiá než (polo)zapojený

xerothermný trávnik. Xerothermná vegetácia Burdy a k nej príľahlých oblastí si preto vyžaduje ďalšie štúdium.

Vo vulkanických oblastiach, kde sa nachádzajú i sprašové pôdy (napr. Krupinská planina, Štiavnické vrchy a Pohronský Inovec) je možný spoločný výskyt asociácií *Alyso heterophylli-Festucetum valesiaca* (na hlbších sprašových pôdach) a *Inulo oculi-christi-Festucetum pseudodalmatica* (obnažené vulkanické podložie). Mladý tetraploidný taxón *Festuca pseudodalmatica* prejavuje konkurenčnú prevahu nad diploidom *Festuca valesiaca*, ktorý má tendenciu ustupovať z lokalít (Májovský & Jurko 1956, Šmarda P. et al. in prep.). Na vulkanickom podloží bývajú tetraploidné jedince väčšieho vzrastu a sú teda ľahšie odlišiteľné od diploidov. Na iných typoch substrátov však dochádza k plynulým morfológickým prechodom medzi dvomi taxónmi a ich odlišenie bez pomoci cytometrických metód je veľmi obtiažne (Šmarda P. in litt.). Keďže v spomínaných spoločenstvách je možná prítomnosť oboch ploidných úrovní *Festuca valesiaca* agg., na rozlíšenie jednotlivých asociácií je potrebné analyzovať celé druhové zloženie porastov.

Summary: The association is dominated by *Festuca pseudodalmatica* or *Poa panonica* ssp. *scabra*. Some of the indicator species are of submediterranean distribution (*Cleistogenes serotina*, *Melica transsilvanica*, *Poa panonica* ssp. *scabra*). The moss layer is usually well developed. The stands occur on the neovolcanic bed-rock in central Slovakia and northern Hungary. It prefers sites at altitudes ranging from 250 to 500 m and south-eastern to south-western slopes.

FBA06 *Potentilla arenariae-Festucetum pseudodalmatica* Májovský 1955*

nomen inversum propositum

Xerothermné porasty s kostravou padalmátskou na skalnatých vulkanických substrátoch

Orig. (Májovský 1955): Asociácia *Festuca pseudodalmatica-Potentilla arenaria*

Syn.: *Festucetum pseudodalmaticae* Sillinger 1931 nom. inval. (čl. 2b, 7), *Festucetum pseudodalmaticae* Mikyška 1933 (čl. 36), *Minuartio frutescentis-Festucetum pseudodalmaticae* (Mikyška 1933) Klika 1938 (čl. 3f, 36)

Non: *Festucetum pseudodalmaticae* Domin 1929 nom. inval. (čl. 2b, 7), *Festucetum pseudodalmaticae* Domin 1931 nom. inval. (čl. 2b, 7), *Inulo oculi-christi-Festucetum pseudodalmaticae* Májovský et Jurko 1956 *minuartietosum frutescentis* Májovský et Jurko 1958

Diagnostické druhy: *Asplenium septentrionale*, *Allium senescens*, *Sempervivum montanum* agg., *Festuca valesiaca* (*Festuca pseudodalmatica*), *Hylotelephium maximum* agg., *Galium glaucum*, *Riccia ciliata*, *Seseli osseum*, *Trifolium arvense*, *Phleum phleoides*, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*, *Woodsia ilvensis*, *Racomitrium canescens*, *Mannia fragrans*, *Potentilla arenaria* agg., *Racomitrium aquaticum*, *Iris aphylla*, *Artemisia campestris*, *Acinos arvensis*, *Veronica verna* agg., *Stachys recta*, *Sedum acre*, *Geranium sanguineum*, *Polytrichum piliferum*, *Alyssum alyssoides*, *Pseudolysimachion spicatum*

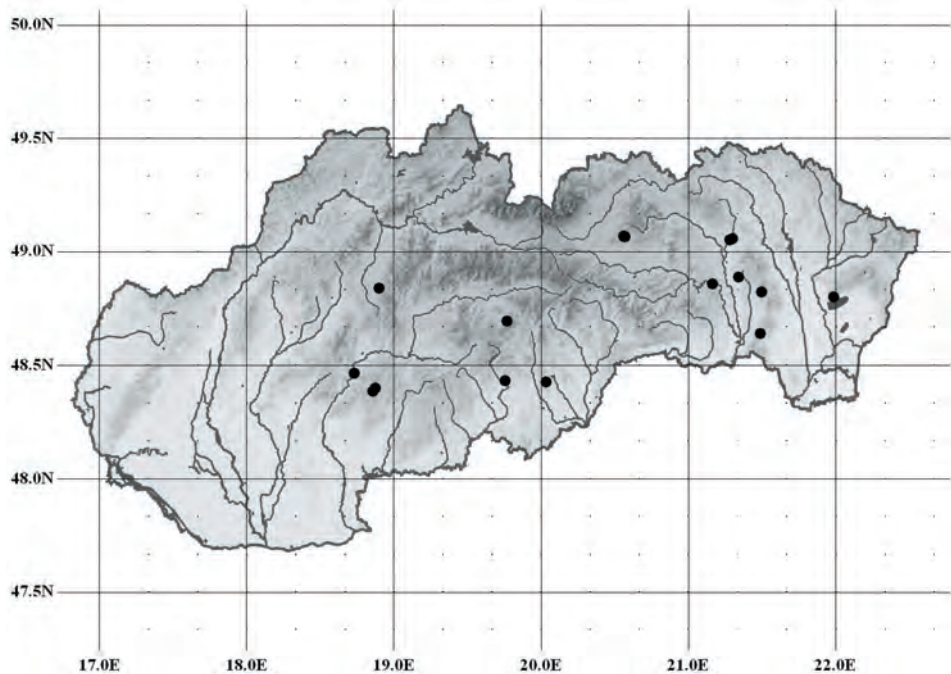
Konštantné druhy: *Festuca valesiaca* (*Festuca pseudodalmatica*), *Hylotelephium maximum* agg., *Allium senescens*, *Seseli osseum*, *Potentilla arenaria* agg., *Galium glaucum*, *Asplenium septentrionale*, *Tithymalus cyparissias*, *Acinos arvensis*, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*, *Teucrium chamaedrys*, *Stachys recta*, *Hypericum perforatum*, *Dianthus carthusianorum* agg.

*spracovala D. Micháľková

Dominanné druhy: *Festuca valesiaca* (*Festuca pseudodalmatica*), *Thymus pannonicus*, *Sempervivum montanum* agg., *Saxifraga paniculata*, *Racomitrium lanuginosum*, *Potentilla arenaria* agg., *Parmelia conspersa*, *Carex humilis*

Formálna definícia (20 zápisov):

skup. *Sempervivum montanum* AND *Festuca valesiaca* pokr. >5 % NOT skup. *Carduus collinus*



Rozvoľnené xerothermné spoločenstvo s dominanciou druhu *Festuca pseudodalmatica*. Pokryvnosť bylinnej vrstvy je 60–90 %. Machové poschodie dosahuje pomerne vysoké pokryvnosti (15–50 %). Najčastejšími machorastami sú *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum* a *Racomitrium canescens*. Asociácia sa vyskytuje na suchých a teplých lokalitách s plytkými skeletnatými pôdami na skalnatých substrátoch mladotret'ohorných vyvrelín. Centrum jej rozšírenia je na východnom Slovensku v nadmorských výškach 200–500 m a to v pohoriach Slánske vrchy, Vihorlat, Levočské vrchy, Spišsko-Šarišské medzihorie, Zemplínske vrchy a v ich pokračovaní do Maďarska (Simon 1977). Toto územie je charakteristické výskytom vyvretých hornín s neutrálnou až kyslou reakciou (andezity, ryolity), lokálne sa vyskytujú i melafýry. Na strednom Slovensku boli porasty tejto asociácie zaznamenané vo vyšších nadmorských výškach (nad 750 m) na andezitovom podloží vo Veporských vrchoch (Klenovský Vepor), Veľkej Fatre (Hriadky) a v Štiavnických vrchoch (Holík, Sítro; Mikyška 1933). Asociácia nadväzuje v sukcesnej rade na spoločenstvo so *Sempervivum montanum* subsp. *carpathicum* (syn. *Sempervivum matricum* Letz) a *Allietum montani* Mikyška ex Valachovič et Maglocký 1995 (trieda *Sedo-Scleranthetea*, Májovský 1955, Valachovič & Maglocký 1995), kedy sa s pribúdajúcou hrúbkou pôdy zvyšuje i pokryvnosť druhu *Festuca pseudodalmatica* a iných graminoidov, čím porast nadobúda charakter trávnik. Významnú úlohu v ňom ale stále zohrávajú sukulentý a chazmofyty typické pre triedu *Sedo-Scleranthetea*, napr. *Asplenium septentrionale*, *Hylotelephium*

maximum, *Jovibarba globifera*, *Sempervivum montanum*. V niektorých porastoch sa vyskytuje i pomerne vzácny druh *Woodsia ilvensis*. Na lokalitách sa jednotlivé sukcesné štádiá môžu mozaikovitým spôsobom striedať v závislosti od reliéfu a hrúbky pôdy.

V porovnaní s asociáciou *Inulo oculi-christi-Festucetum pseudodalmaticae* je spoločenstvo druhovo chudobnejšie (priemerný počet cievnatých rastlín v zápise je 25) a menej termofilné. Chýbajú v ňom výrazne teplomilné druhy (*Cleistogenes serotina*, *Inula oculi-christi*, *Orlaya grandiflora*) ako aj ďalšie taxóny, napr. *Poa pannonica* subsp. *scabra* a *Lactuca perennis* (cf. Futák 1943, Májovský & Jurko 1956).

Syntaxonomická poznámka: Meno *Minuartia frutescentis-Festucetum pseudodalmaticae* (Mikyška 1933) Klika 1938 považujeme za synonymum asociácie *Potentilla arenariae-Festucetum pseudodalmaticae* Májovský 1955 a nie za platné meno z dôvodu neprítomnosti taxónu *Minuartia hirsuta* subsp. *frutescens* v zápisoch, ktoré Mikyška (1933) v tabuľke 1 označil ako *Festucetum pseudodalmaticae* (záp. 10–12). Poddruh je prítomný len v zápisoch označených ako štádiá s *Allium montanum* a *Sempervivum montanum*, ktoré sú však viditeľne odlišné. Valachovič & Maglocký (1995) povýšili štádium s *Allium montanum* na asociáciu *Allietum montani* Mikyška ex Valachovič et Maglocký 1995, pričom z práce Mikyška (1933) vybrali i lektotyp. Ani dva zápisy označené ako štádium so *Sempervivum montanum* nie sú vhodné na výber lektotypu pre *Minuartia frutescentis-Festucetum pseudodalmaticae*. S vysokými pokryvnosťami totiž obsahujú druhy iniciálnych štádií (*Allium montanum*, *Sempervivum montanum*, *S. hirtum*, *Saxifraga paniculata*) a zároveň chýbajú druhy samotnej asociácie *Festucetum pseudodalmaticae*. Postup Klika (Klika 1938) nevyhovuje článkom 3f a 36 Medzinárodného kódu fytoecologickej nomenklatúry (Weber et al. 2000) a preto považujeme meno *Minuartia frutescentis-Festucetum pseudodalmaticae* (Mikyška 1933) Klika 1938 za nejednoznačné a neplatne zverejnené a zamietame ho. Hoci nám nie je známe, že by *Festucetum pseudodalmaticae* Mikyška 1933 bolo mladším homonymom inej platne opísanej asociácie a teda menom neoprávneným (čl. 31), kvôli predchádzajúcemu chybnému výkladu na základe čl. 36 navrhujeme jeho zamietnutie. Za platné meno asociácie považujeme *Potentilla arenariae-Festucetum pseudodalmaticae* Májovský 1955.

Summary: Open rocky grasslands with conspicuous tussocks of *Festuca pseudodalmatica* and some generalist herbs of dry grassland. Among them, there are succulents, chasmophytes and mosses filling the gaps, although bare rock outcrops usually occur as well. The stands can be found on shallow rocky soils over volcanic bedrock. The association is distributed in eastern Slovakia and north-eastern Hungary at altitudes between 200 and 500 m. At higher altitudes (over 750 m) it occurs in some volcanic mountains of central Slovakia.

FBB *Bromo pannonici-Festucion pallentis* Zólyomi 1966

Panónske xerothermné travinnobylinné spoločenstvá na plytkých vápnatých pôdach

MONIKA JANIŠOVÁ

Orig. (Zólyomi 1966): *Bromo-Festucion pallentis* (*Bromus pannonicus* Kumm. et Sendtn.)

Syn.: *Seslerio-Festucion glaucae* Klika 1931 p. p. (čl. 35, 43), *Seslerio-Festucion pallentis* Klika 1931 corr. Zólyomi 1966 p. p. (čl. 35)

Diagnostické druhy: *Linum tenuifolium*, *Fumana procumbens*, *Festuca pallens* s. lat., *Campanula sibirica*, *Thymus praecox*, *Carex humilis*, *Alyssum montanum*, *Teucrium montanum*, *Scorzonera austriaca*, *Melica ciliata*, *Poa badensis*, *Potentilla arenaria* agg., *Globularia punctata*, *Rhodax canus*, *Stipa pulcherrima*, *Jovibarba globifera*, *Leontodon incanus*, *Draba lasiocarpa*, *Silene otites* agg., *Seseli osseum*, *Anthericum ramosum*, *Asperula cynanchica*, *Allium flavum*, *Helianthemum nummularium* agg., *Lactuca perennis*, *Teucrium chamaedrys*, *Sanguisorba minor*,