

Rastlinné spoločenstvá pod skalnými prevismi vo Veľkej Fatre

Die Pflanzengesellschaften der Felsüberhänge im Veľká Fatra Gebirge

Dana Bernátová

BERNÁTOVÁ D. (1991): Rastlinné spoločenstvá pod skalnými prevismi vo Veľkej Fatre. [Plant communities under rock overhangs in the Veľká Fatra Mts.] — Preslia, Praha, 63: 21–46.

Keywords: nitrophilous plant communities, syntaxonomy, calcareous overhangs, Veľká Fatra Mts., Czechoslovakia

The first (both for Czechoslovakia and the West Carpathians) floristic and syntaxonomical evaluation of unique types of the nitrophilous communities under overhanging calcareous cliffs in the Veľká Fatra Mts. is presented. Within the alliance *Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae* 7 associations are recognized. They differ from the surrounding vegetation by the high proportion of therophytes and biennial hemicryptophytes. The floristic composition depends on the rock structure, influence of the microrelief, orientation, shape and size of the overhanging cliff as well as on the extreme edaphic and microclimatic conditions. The presence of the species *Sisymbrium austriacum*, *Arabis nova* and the natural occurrence of *Chenopodium foliosum* in Slovakia are strictly confined to the communities of the above mentioned alliance.

Botanická záhrada Univerzity Komenského, 038 15 Blatnica, Československo

Skupina rastlinných spoločenstiev refugiálnych stanovišť chránených skalnými prevismi zväzu *Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae* BERNÁTOVÁ 1986 je fytoocenologickou zvláštnosťou. Dná previsov osídľujú unikátne typy nitrofilných rastlinných spoločenstiev reliktného charakteru, v Západných Karpatoch s koncentrovaným výskytom najmä v juhozápadnej časti submontánneho, montánneho až oreálneho stupňa Veľkej Fatry. Z územia Československa a súčasne Západných Karpát prvú informáciu o ich existencii predstavuje fytoocenologický materiál z Veľkej Fatry (BERNÁTOVÁ 1986:55–59). Práca prináša opis a charakteristiku zväzu *Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae*, opis, charakteristiku a úplnú fytoocenologickú analýzu asociácie *Hackelion deflexae-Chenopodietum foliosi*.

Skalné previsy na území Gaderskej a Blatnickej doliny vo Veľkej Fatre predstavujú špecifický jav, vývojom a rozsahom ojedinelý v celých Západných Karpatoch (LOŽEK 1980:42). Vznikajú na úpätí skalných stien alebo menej odolných častí súvrstvia v rôznych nadmorských výškach a rozličných veľkostiach. Geologicky je výskyt skalných previsov viazaný na vápence a dolomity stredného triasu chočského a strážovského príkrovu. Vo Veľkej Fatre na dnách previsových dutín možno diferencovať 7 asociácií, ktoré sa navzájom líšia fyziognómiou, floristickým zložením, rozličnými ekologickými nárokmi i rozdielnym vývojom vo vegetačnom období. Vysokým podielom terofytov a dvojročných hemikryptofytov¹⁾ (*Aegonychon arvense*, *Anagallis arven-*

¹⁾ Nomenklatura taxónov vyšších rastlín s výnimkou *Cardaminopsis carpatica* MEŠÍČEK nomen prov. pozri DOSTÁL (1982) a EHRENDORFER (1973), nomenklatura machorastov CORLEY et al. (1981). Názvy nových syntaxonomických jednotiek sú vytvorené v zmysle Kódu fytoocenologickej nomenklatury (BARKMAN, MORAVEC et RAUSCHERT 1988).

sis, *Aisantha tectorum*, *Arabis recta*, *Arabis nova*, *Arenaria serpyllifolia*, *Atriplex patula*, *Avena sterilis*, *Camelina microcarpa*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium foliosum*, *Chenopodium hybridum*, *Descurainia sophia*, *Erodium cicutarium*, *Fumaria schleicheri*, *Galium spurium* subsp. *vaillantii*, *Geranium divaricatum*, *Hackelia deflexa*, *Microrrhinum minus*, *Papaver dubium* s. str., *Podospermum laciniatum*, *Saxifraga tridactylites*, *Senecio viscosus*, *Sisymbrium austriacum*, *Fallopia convolvulus*, *Tragopogon dubius*, *Veronica sublobata*, *Viola arvensis*, *Urtica urens* sa odlišujú od charakteru okolitej vegetácie. Výrazne sa prejavuje analógia ostrovného fenoménu. Floristické zloženie spoločenstiev podmieňuje niekoľko faktorov. Osobitne dôležitá je závislosť na štruktúre horniny, vplyve mikroreliefu, orientácii, polohe, tvare a absolútnej veľkosti previsu, s čím súvisí špeciálna mikroklima a extrémne edafické podmienky. V zimnom i letnom období sú previsy takmer bez vertikálnych atmosferických zrážok. Zimné zrážky vo forme snehu sa do previsov dostávajú prenášaním vetrom. Substrátom je surová minerálna pôda s malým organickým podielom, veľmi málo spracovaná mikroorganizmami, obohacovaná dusíkatými látkami organickej substance z trusu divej zveri.

Špeciálne mikroklimatické podmienky špecifických ekotopov umožnili uchovať vzácne rastlinné spoločenstvá, vo Veľkej Fatre s konštantnou prítomnosťou *Hackelia deflexa*. Ich pôvod nie je jednoznačne vysvetliteľný. Silne konzervatívne stanovištia pod skalnými prevismi udržali i svojráznu reliktnú flóru. Ako komponenty spoločenstiev sa teda na jednej strane udržali reliktné prvky zo starších vývojových etáp, na druhej strane sú tieto chránené miesta vhodné pre pobyt živočíchov, ktoré mohli pôvodné druhové zloženie „obohatiť“ o druhy segetálne z blízkeho okolia, ale i o druhy z ďalekých oblastí. Okrem prenikania segetálnych druhov nevieme, akým spôsobom vysvetliť osídľovanie previsov druhmi, ktoré sa v nich vyskytujú na území Západných Karpát celkom izolovane: *Arabis nova*, *Sisymbrium austriacum*, *Chenopodium foliosum*. Otvorené zostávajú aj otázky, či sú to relikty z doby, keď Karpaty neboli zalesnené, alebo sa sem dostávajú príležitostne diaľkovými výsadbami z oblastí, kde sú hojné. Odpoveď pre nedostatok vhodných podkladov by vyžadovala rozsiahlejší osobitný výskum s týmto zameraním i viac materiálu z ostatných pohorí Slovenska. Nie je jasné, ako tu pôsobia negatívne, pozitívne, indiferentne ako konzumenti diaspór vtáky, netopiere, drobné cicavce atď.

Okrem územia Veľkej Fatry boli analyzované príbuzné porasty pod skalnými prevismi na území Nízkych Tatier, v Belanských Tatrách a na Muránskej planine. V Nízkych Tatrách možno predbežne diferencovať porasty subasociácie *Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae anisanthetosum tectorum* s vysokou pokryvnosťou *Aisantha tectorum*, *Descurainia sophia*, *Poa compressa* a porasty asociácie *Poo nemoralis-Hackelietum deflexae*. Na Muránskej planine bol zistený výskyt porastov, ktoré predbežne zaraďujeme k asociácii *Poo nemoralis-Hackelietum deflexae*, kde z terofytov sa na štruktúre spoločenstva výrazne podieľa iba *Hackelia deflexa*. V Belanských Tatrách takéto typy fytoocenóz neboli zistené, i keď stanovištia pod prevismi vykazujú podobný charakter s hromadiacim sa množstvom kamzícieho trusu. Pod prevismi sa hromadne alebo sporadicky objavujú jednotlivé druhy: *Agropyron caninum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Capsella bursa-pastoris*, *Urtica dioica*; úplne chýba *Hackelia deflexa*.

V nasledovnej časti je uvedený prehľad spoločenstiev pod skalnými prevismi

mi z územia Veľkej Fatry; výsledky z ostatných pohorí Slovenska budú spracované osobitne.

Veľkofatranské porasty stoja veľmi blízko k spoločenstvám, ktoré dokumentuje fytoocenologický materiál z Álp (BRAUN-BLANQUET 1983: 319—323), Švábskej Alby (MÜLLER et OBERDORFER 1983: 63—64) a Gotlandu (WESTHOFF et al. 1983: 196).

Z územia Švajčiarskeho národného parku bolo prvýkrát identifikované a opísané zriedkavé spoločenstvo pod skalnými prevismi s prevahou terofytov v subalpínskom a alpínskom stupni *Lappulo-Asperugetum* BR.-BL. 1919 s charakteristickými druhmi asociácie: *Chenopodium foliosum*, *Hackelia deflexa*, *Asperugo procumbens*, *Hymenolobus pauciflorus* a *Potentilla multifida*. Uplnú sociologickú analýzu tohto spoločenstva predstavuje Braun-Blanquetova práca ukončená r. 1971, spracovaná a doplnená Sutterom (BRAUN-BLANQUET 1983: 319—323), kde vo fytoocenologickej tabuľke ako charakteristické druhy asociácie sú vyčlenené: *Asperugo procumbens*, *Lappula squarrosa* (*L. echinata*), *Chenopodium foliosum* a *Hackelia deflexa*. Výskyt porastov asociácie sa na území Švajčiarskeho národného parku viaže na južné expozície pod bralami ležovísk zveri. Sú hodnotené ako jediné prirodzené spoločenstvo terofytov v subalpínskom a alpínskom stupni, ktoré patrí k zvláštnostiam Švajčiarskeho národného parku. V rámci asociácie *Lappulo-Asperugetum* BR.-BL. 1919 boli vyčlenené dva varianty: variant s *Asperugo procumbens* a variant s *Hackelia deflexa*.

Porasty variantu s *Asperugo procumbens* sa vyznačujú vyšším kvantitatívnym zastúpením *Asperugo procumbens* a *Descurainia sophia* a absenciou *Hackelia deflexa*. Vo Veľkej Fatre sa nevyskytujú, dominantna porastov *Asperugo procumbens* vo Veľkej Fatre nerastie.

V porastoch variantu s *Hackelia deflexa* sa výrazne uplatňuje *Chenopodium foliosum* a *Hackelia deflexa*. Zastúpením dominantných terofytov s charakterom stanovišťa majú porasty variantu (najmä zápisy č. 9, 10, 11) najbližšie vzťahy k porastom asociácie *Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi* z Veľkej Fatry. Fatranské porasty asociácie *Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi* sa vyznačujú vysokou účasťou karpatských druhov, absenciou charakteristického druhu *Lappula squarrosa*, sú viazané na submontánny, montánny až oreálny stupeň od 650 do 1 100 m n. m., na rozdiel od Álp do subalpínskeho stupňa neprenikajú.

Z územia Švábskej Alby je opísané zriedkavé reliktné nitrofilné spoločenstvo *Sisymbrio-Asperuginetum* REBHOLZ 1931 s charakteristickými druhmi *Asperugo procumbens* a *Sisymbrium austriacum* (OBERDORFER 1957:49, MÜLLER et OBERDORFER 1983: 63—64). Je považované za vikarizujúce spoločenstvo s asociáciou *Lappulo-Asperugetum* BR.-BL. 1919 zo subalpínskeho a alpínskeho stupňa Álp.

K porastom asociácie *Sisymbrio-Asperuginetum* REBHOLZ 1931 stoja zastúpením niektorých druhov najbližšie porasty spoločenstva s *Asperugo procumbens* z Gotlandu (WESTHOFF et al. 1983: 196) a porasty asociácie *Taraxaco laevigati-Sisymbrietum austriaci* z Veľkej Fatry. Spoločenstvo s *Asperugo procumbens* z Gotlandu charakterizuje vysoká pokryvnosť *Asperugo procumbens* a absencia *Sisymbrium austriacum*. Fatranské populácie sa od porastov asociácie *Sisymbrio-Asperuginetum* REBHOLZ 1931 odlišujú absenciou výraznej dominanty *Asperugo procumbens*, prítomnosťou s vysokým stupňom stálosti (V, IV) *Hackelia deflexa*, *Poa compressa*, *Taraxacum laevigatum*, *Campanula ra-*

punculooides, *Cynoglossum officinale*, *Mycelis muralis*, *Hieracium bifidum*, *Sesleria varia* a účasťou početnej skupiny karpatských druhov.

Pretože floristické a ekologické rozdiely spôsobené geografickou izoláciou odlišujú fatranské populácie, vyžadovali syntaxonomické zhodnotenie a nové systaxonomické jednotky. Zväz *Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae* BERNÁTOVÁ 1986 vzhľadom k účasti niektorých druhov a jeho úzkym vzťahom k zväzu *Onopordion acanthii* BR.-BL. et al. 1936 zaraďujeme do radu *Onopordetalia* BR.-BL. et R. TX. ex KLIKA et HADAČ 1944 em. GÖRS 1966. Druhy *Sisymbrium austriacum*, *Arabis nova* i prirodzený výskyt *Chenopodium foliosum* sa na území Slovenska viažu iba na spoločenstvá tohto zväzu.

SYSTEMATICKÝ PREHLAD FYTOCENÓZ

Trieda:	<i>Artemisietea vulgaris</i> LOHM., PREISING et R. TX. in TX. 1950
Rad:	<i>Onopordetalia</i> BR.-BL. et R. TX. ex KLIKA et HADAČ 1944 em. GÖRS 1966
Zväz:	<i>Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae</i> BERNÁTOVÁ 1986
Asociácia:	<i>Podospermo laciniati-Stipetum joannis</i> ass. nova provis.
Asociácia:	<i>Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae</i> ass. nova
Subasociácia:	typicum subass. nova
Subasociácia:	<i>anisanthetosum tectorum</i> subass. nova
Asociácia:	<i>Taraxaco laevigati-Sisymbrietum austriaci</i> ass. nova
Variant:	typický
Variant:	s <i>Anisantha tectorum</i>
Asociácia:	<i>Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi</i> BERNÁTOVÁ 1986
Asociácia:	<i>Poo nemoralis-Hackelietum deflexae</i> ass. nova
Variant:	typický
Variant:	s <i>Papaver dubium</i>
Asociácia:	<i>Arabido turritae-Sisymbrietum strictissimi</i> ass. nova
Asociácia:	<i>Cortuso matthioli-Papaveretum tatricii</i> ass. nova

Asociácia *Podospermo laciniati-Stipetum joannis* ass. nova provis.

Izolovaný výskyt spoločenstva s prevládajúcou *Stipa joannis* uprostred vegetácie iného rázu predstavuje reliktný zvyšok z niektorého stepného obdobia holocénu (potvrdené rozborom mäkkých Ložekom). Jediná lokalita je obmedzená na vodorovnú plochu terasy (7,5×40 m) chránenú vysokými prevismi v hornej časti komplexu skalných stien Slnecných skál na južnom úpätí Ostrej nad Blatnickou dolinou. Spoločenstvo pretrváva na stanovišti s extrémnou insoláciou; južná poloha svahu, previsu, skalných stien a plochy v hornej polovici výrazne vyčnievajúceho komplexu umožnila prežiť izolovanému porastu, ktorého výskyt vo Veľkej Fatre nebol s výnimkou uvedenej lokality zistený. Pravdepodobne viac vhodných stanovišť pre jeho existenciu ve Veľkej Fatre nemáme. Fyziognómiu spoločenstva určuje dominantný druh *Stipa joannis*, na štruktúre sa výraznejšie podieľa *Inula ensifolia*, *Poa compressa*, *Thalictrum minus* a skupina terofytov. Druhy *Stipa joannis*, *Podospermum laciniatum* a *Tragopogon dubius* dobre diferencujú asociáciu od nasledujúcej a súčasne tu majú jediný izolovaný výskyt na území Veľkej Fatry. Spoločenstvo reprezentuje jediný zápis:

Typová lokalita: Veľká Fatra, Slnecné skaly nad Blatnickou dolinou, 780 m n. m., plocha 4×15 m, exp. J, 19. 7. 1984. Pokryvnosť E_1 : 75 %, E_0 : 0 %.

E_1 : *Stipa joannis* 3, *Thalictrum minus* 3, *Inula ensifolia* 2, *Poa compressa* 2, *Brachypodium pinnatum* 1, *Carex humilis* 1, *Chenopodium album* 1, *Coronilla varia* 1, *Colymbada alpestris* 1, *Descurainia sophia* 1, *Microrrhinum minus* 1, *Reseda lutea* 1, *Teucrium chamaedrys* 1, *Tragopogon dubius* 1, *Aegonychon arvense* +, *Anthericum ramosum* +, *Arabis hirsuta* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Bromopsis monoclada* +, *Bupleurum falcatum* +, *Buphthalmum salicifolium* +, *Camelina microcarpa* +, *Coro-*

nilla coronata +, *Cotoneaster tomentosus* +, *Cynoglossum officinale* +, *Dianthus hungaricus* +, *Digitalis grandiflora* +, *Echium vulgare* +, *Galium album* +, *Genista pilosa* +, *Globularia cordifolia* +, *Hackelia deflexa* +, *Hieracium bifidum* +, *Hieracium bupleuroides* +, *Knautia kitaibelii* +, *Laserpitium latifolium* +, *Lembotropis nigricans* +, *Melica ciliata* +, *Poa pratensis* +, *Podospermum laciniatum* +, *Polygonatum odoratum* +, *Pulsatilla slavica* +, *Seseli elatum* +, *Taraxacum laevigatum* +, *Teucrium montanum* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Allium ochroleucum* r, *Cyanus triumfettii* r, *Elytrigia repens* r, *Hippocrepis comosa* r

Asociácia *Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae* ass. nova hoc loco

Nomenklatorický typ: Tab. 1, sn. č. 7

Typová lokalita: Veľká Fatra, Ostrá, južné svahy, previsy s južnou orientáciou nad uzáverom Rovnej, 750 m n. m., plocha 1,5×8 m, sklon 5° k J, 18. 8. 1984. Pokryvnosť E₂: 45 %, E₁: 70 %, E₀: 1 %.

Charakteristická druhová kombinácia: *Descurainia sophia*, *Tithymalus cyparissias*, *Hackelia deflexa*, *Poa compressa*, *Melica ciliata*, *Cynoglossum officinale*, *Hieracium bifidum*, *Taraxacum laevigatum*, *Coronilla varia*.

Termoxerofilné a nitrofilné spoločenstvo dominantných letných terofytov (*Descurainia sophia* a *Hackelia deflexa*); na štruktúre má výraznejší podiel aj *Poa compressa*, *Melica ciliata* a *Cynoglossum officinale*. V porastoch asociácie sa okrem xerotermofilných prvkov uplatňujú s menšou stálosťou a pokryvnosťou druhy horského a vysokohorského charakteru s optimom v susediacich cenózach a skupina nitrofilných prvkov. Vyvíja sa na suchom, jemnom vápencom sintri až prachu premiešanom vápencovými úlomkami a nahromadenými balvanmi. Zdrojom dusíka je trus jelenej a kamzickej zveri, ktorá sa najmä pod bralami suchých stanovišť najčastejšie zdržiava, rozdupáva dná prevysov a tvorí ležoviská. V malom množstve nachádzame aj vývržky sokola myšiarara. Porasty asociácie osídľujú výhrevné stanovištia s priamou insoláciou od 750 do 1280 m n. m. na úpätiach skalných stien s veľkými rozmermi, pod prevismi s južnou orientáciou na južných a strmých svahoch vrcholov Tlstá (bralnatý vrchol, komplex Opálená), Ostrá (Rovná, Slnčné skaly) a Plavá. Diagnostickými druhmi asociácie sú *Descurainia sophia*, *Arenaria serpyllifolia*, *Tithymalus cyparissias* a *Bromopsis monoclada*. Machy takmer nie sú prítomné; s veľmi malým percentom pokryvnosti (1–3 %) sa najčastejšie vyskytuje *Tortula ruralis*. Predbežne k asociácii *Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae* zaradujeme i porast zistený v jedinom previse Kráľovej koruny nad Dedošovou dolinou s prevahou *Arabis nova* a *Hackelia deflexa*, ktorý sa odlišuje absenciou diagnostických druhov asociácie, avšak floristickým zložením a ekologickou príbuznosťou stojí najbližšie k uvedenej asociácii (sn. č. 5). *Arabis nova* na úpäti skalných stien pozoruhodného morfológického útvaru Kráľovej koruny predstavuje zatiaľ jediný izolovaný výskyt v Západných Karpatoch.

Subasociácia *Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae anisanthetosum tectorum* subass. nova hoc loco

Nomenklatorický typ: Tab. 1, záp. č. 14

Porasty subasociácie charakterizuje vysoká pokryvnosť diferenciálneho druhu *Anisantha tectorum* s optimom vývoja v jarnom období. Osídľuje najsuchšie stanovištia, ktoré sa odlišujú od typickej subasociácie extrémnejším tepelným režimom, ešte výraznejšou insoláciou a celodenným osvetlením rozsiahlych kolmých skalných plôch stien s prevismi. Úbytok vlhkosti naznačuje aj absencia *Mycelis muralis* a *Cardaminopsis carpatica*. Diferenciálnymi druh-

Tab. 1. – *Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae* (subas. typicum (1–10), *ansanthesum tectorum* (11–14)).

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Nadmorská výška v m	780	1250	1250	760	1100	1080	750	850	750	1250	950	1280	750	775	
Orientácia previsu	J	J	J	JJZ	J	J	J	JJZ	J	JJZ	J	J	J	J	
Počet druhov	32	27	45	19	16	20	35	29	21	32	30	35	40	35	
st															
Diagnostické druhy asociácie :															
<i>Descurainia sophia</i>	1	1	1	3	.	.	2	.	.	2	.	1	4	3	IV
<i>Tithymalus cyparissias</i>	+	+	.	r	.	.	+	.	+	.	+	+	1	+	IV
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	r	.	+	2	.	.	.	1	1	2	1	III
<i>Bromopsis monoclada</i>	+	1	+	.	.	.	.	.	.	+	r	1	.	.	III
Diferenciálne druhy subasociácie :															
<i>Anisantha tectorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1	+	3	II
<i>Aegonychon arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	II
Diagnostické druhy zväzu :															
<i>Hackelia deflexa</i> (char.)	2	1	2	+	1	+	+	.	1	2	+	1	.	+	V
<i>Cardaminopsis carpatica</i> (char.)	.	+	+	r	.	2	+	.	+	2	.	.	.	.	III
<i>Erysimum wittmannii</i> (char.)	+	.	.	r	.	.	+	+	+	.	+	+	.	+	III
<i>Campanula cochlearifolia</i> (dif.)	.	+	+	.	+	+	.	+	.	+	.	+	.	.	III
<i>Arabis turrata</i> (dif.)	+	.	r	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Dianthus hungaricus</i> (dif.)	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	II
<i>Kernera saxatilis</i> (dif.)	.	+	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Jovibarba* glabrescens</i> (dif.)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	+	.	.	II
<i>Senecio umbrosus</i> (dif.)	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Carduus glaucinus</i> (dif.)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	II
Ostatné druhy :															
<i>E₂: Berberis vulgaris</i>	1	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	2	1	II
<i>Rosa canina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	II

<i>E₁: Poa compressa</i>	+	1	2	.	2	+	3	3	.	3	+	3	3	3	V
<i>Melica ciliata</i>	1	2	1	+	2	.	2	1	+	.	+	2	1	+	V
<i>Cynoglossum officinale</i>	1	+	+	+	1	1	1	+	.	+	1	+	1	+	V
<i>Hieracium bifidum</i>	+	1	+	.	+	.	.	+	r	+	.	+	r	.	IV
<i>Taraxacum laevigatum</i>	+	1	+	.	+	+	.	+	.	2	.	+	+	+	IV
<i>Coronilla varia</i>	+	.	.	+	+	.	1	+	1	.	+	.	+	+	IV
<i>Carex humilis</i>	1	1	1	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	III
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	1	.	+	.	+	.	1	.	.	.	1	.	2	+	III
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	.	3	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	1	III
<i>Seseli elatum</i>	+	.	.	r	.	.	1	+	r	.	.	.	1	+	III
<i>Campanula rapunculoides</i>	2	.	.	.	+	.	1	.	1	+	1	.	1	+	III
<i>Sesleria varia</i>	+	.	.	r	.	.	.	+	r	+	.	+	.	.	III
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	+	+	.	.	.	.	1	.	+	r	+	1	+	III
<i>Bupleurum falcatum</i>	+	.	.	+	.	.	1	.	1	+	.	+	1	+	III
<i>Arabis hirsuta</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	III
<i>Senecio viscosus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	II
<i>Inula ensifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	II
<i>Festuca pallens</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	II
<i>Mycelis muralis</i>	+	.	r	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	II
<i>Galium fatrense</i>	.	+	+	.	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.	II
<i>Calamagrostis varia</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Vicia cracca</i>	.	r	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Chenopodium album</i>	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	r	II
<i>Teucrium montanum</i>	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	r	r	.	II
<i>Thalictrum minus</i>	+	.	.	.	.	.	4	.	.	+	.	+	1	.	II
<i>Verbascum thapsus</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	r	.	+	.	.	II
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	+	.	.	II
<i>Berberis vulgaris</i> juv.	1	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	II
<i>Anthericum ramosum</i>	+	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	II
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	2	II
<i>Ranunculus oreophilus</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	II
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	2	+	II
<i>Microrrhinum minus</i>	.	1	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cyanus triumfettii</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	II
<i>Festuca tatrae</i>	.	3	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Nadmorská výška v m	780	1250	1250	760	110	1080	750	850	750	1250	950	1280	750	775	
Orientácia previsu	J	J	J	JJZ	J	J	J	JJZ	J	JJZ	J	J	J	J	
Počet druhov	32	27	45	19	16	20	35	29	21	32	30	35	40	35	
<i>Silene italica</i> subsp. <i>nemoralis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Sorbus aria</i> juv.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	II
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Senecio fuchsii</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Sedum album</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	I
<i>Cortusa matthioli</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Rosa canina</i> juv.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Laserpitium latifolium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Draba aizoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	I
<i>Allium ochroleucum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Trisetum alpestre</i>	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	I
<i>Pimpinella major</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	I
<i>Thymus pulcherrimus</i> subsp. <i>sudeticus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Asperula tinctoria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Lembotropis nigricans</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Anthyllis alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I
<i>Gypsophila repens</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	I
<i>Allium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	I
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Inula conyza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	I
<i>Nepeta cataria</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>E₀: Tortula ruralis</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	II

Druhy s výskytnom v jednom zápise; E₃: *Tilia platyphyllos* + (6), *Sorbus aria* + (14), *Acer pseudoplatanus* 1 (11);

E₂: *Corylus avellana* + (10), *Sambucus racemosa* + (13);

E₁: *Mercurialis perennis* r (10), *Heracleum sphondylium* + (3), *Crepis jacquinii* + (3), *Primula auricula* r (3), *Euphrasia salisburgensis* + (2), *Aquilegia vulgaris* r (6), *Thalictrum aquilegifolium* + (3), *Hieracium bupleuroides* + (8), *Sonchus arvensis* r (6), *Minuartia langii* + (12), *Rosa pimpinellifolia* 1 (13), *Chenopodium hybridum* 2 (13), *Phyteuma orbiculare* + (3), *Melica nutans* r (6), *Rubus idaeus* + (7), *Lithospermum officinale* + (1), *Alliaria petiolata* 2 (11), *Scabiosa lucida* + (8), *Colymbada alpestris* + (14), *Hippocrepis comosa* + (13), *Amelanchier ovalis* + (8), *Pimpinella saxifraga* 1 (9), *Cathartolinum catharticum* r (2), *Achillea stricta* + (7), *Ranunculus acris* + (5), *Elytrigia repens* + (13), *Hylotelephium maximum* + (7), *Androsace villosa* var. *arachnoidea* r (3), *Tithymalus amygdaloides* + (3), *Aster serpentimontanus* r (3), *Capsella bursa-pastoris* + (12), *Asperula neilreichii* + (12), *Knautia* sp. r (6), *Salvia verticillata* + (13), *Melampyrum nemorosum* + (7), *Linaria vulgaris* + (9), *Corylus avellana* juv. + (9), *Arabis nova* 2 (5), *Carlina acaulis* + (13), *Erodium cicutarium* + (13), *Geranium sanguineum* + (7);

E₀: *Tortella tortuosa* + (11), *Homalothecium sericeum* + (11).

Lokality zápisov; 1.: 7. 6. 1965, Ostrá, J svahy, Slnčné skaly, 7 × 2 m, sklon 3° k J, E₁: 25 %, E₀: 0 %. 2.: 25. 7. 1985, Tlstá, bralnatý vrchol, J svahy, 2 × 9 m, sklon 0°, E₁: 40 %, E₀: 0 %. 3.: 9. 7. 1984, Tlstá, bralnatý vrchol, J svahy, 20 × 2 m, sklon 0°, E₁: 70 %, E₀: 1 %. 4.: 25. 6. 1984, Ostrá, skalné steny Z od Rovnej, 2 × 0,5 m, sklon 0°, E₁: 30 %, E₀: 0 %. 5.: 8. 7. 1984, Kráľova koruna nad Dedošovou dolinou, 5 × 2 m, sklon 2° k V, E₁: 40 %, E₀: 0 %. 6.: 11. 7. 1984, Plavá, J. svahy vrcholu, 6 × 1 m, sklon 2° k J, E₁: 30 %, E₀: 0 %. 7.: 16. 8. 1984, Ostrá, Rovná dolina, 1,5 × 8 m, sklon 5° k J, E₁: 70 %, E₀: 1 %. 8.: 19. 9. 1984, Tlstá, Sokolovo, 5 × 5 m, sklon 45° k JJZ, E₁: 40 %, E₀: 0 %. 9.: 29. 8. 1985, Ostrá, Rovná dolina, 4 × 3 m, sklon 0°, E₁: 40 %, E₀: 0 %. 10.: 9. 7. 1984, Tlstá, bralnatý vrchol, J svahy, 17 × 2 m, sklon 10° k JJZ, E₁: 65 %, E₀: 1 %. 11.: 22. 8. 1984, Ostrá, skalné steny nad Ďurdášovou dolinou (žltá značka), 1 × 10 m, sklon 3° k V, E₁: 70 %, E₀: 5 %. 12.: 9. 7. 1984, Tlstá, bralnatý vrchol, 3 × 10 m, sklon 10° k Z, E₁: 40 %, E₀: 1 %. 13.: 18. 8. 1984, Ostrá, Rovná dolina, 2 × 10 m, sklon 10° k Z, E₁: 50 %, E₀: 0 %. 14.: 25. 6. 1984, Ostrá, Rovná dolina, 17 × 3 m, sklon 3° k JJZ, E₁: 50 %, E₀: 0 %.

mi subasociácie sú *Anisantha tectorum* a *Aegonychon arvense*. V porastoch subasociácie na jedinej lokalite má výskyt aj *Erodium cicutarium* v 750 m n. m.

Subasociácia *Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae* **typicum** subass. nova hoc loco

Porasty typickej subasociácie sa odlišujú absenciou diferenciálnych druhov subasociácie *A.-D. anisanthetosum tectorum*. Pre porasty subasociácie *A.-D. typicum* sa vzťahuje opis asociácie *Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae*. Nomenklatorický typ je zhodný s typom asociácie.

Asociácia *Taraxaco laevigati-Sisymbrietum austriaci* ass. nova hoc loco

Nomenklatorický typ: Tab. 2, záp. č. 5

Typová lokalita: Veľká Fatra, Tlstá, amfiteáter dolinky Havranová (tvorí ukončenie pravostrannej časti Konského dolu), skalné steny s oknom, previs s JZ orientáciou, 750 m n. m., plocha 1 × 5 m, 23. 8. 1984. Pokryvnosť E₁: 40 %, E₀: 0 %.

Charakteristická druhová kombinácia: *Sisymbrium austriacum* subsp. *austriacum*, *Hackelia deflexa*, *Taraxacum laevigatum*, *Poa compressa*, *Campanula rapunculoides*, *Cynoglossum officinale*, *Mycelis muralis*, *Hieracium bifidum*, *Sesleria varia*.

Asociácia je typom terofytného spoločenstva jarného vývoja, fenologické maximum má v máji, kedy kvitnú jeho dominanty a subdominanty. Optimálny vývoj má pod vysokými otvorenými typmi previsov skalných stien mohutne vyčnievajúcich a vysunutých nad les, alebo pod prevismi skalných stien so skalnými otvormi typu okien, na strmých a členitých západných, severozápadných a severných svahoch Tlstej nad Gaderskou dolinou s prevažne západnou orientáciou previsov. Dná previsov vyplňa suchý sypký vápencový sinter premiešaný ostrohranným skeletom suťového charakteru, obohacovaný dusíkatými látkami z trusu kamzičej a jelenej zveri. Ojedinele a v nepatrnom množstve sa vyskytuje aj trus orla skalného, vývržky sokola myšiara (Zihľavná) a trus netopiera (Sokolovo).

V otvorených typoch previsov na ostrohrannej vápencovej sutine sú ležoviská a nocovištia zriedkavejšie. Zver sa tam zdržiava, rozdupáva dňa previsov a ešte pred rozkvitnutím ohryzá stred prízemných listových ružíc u dominantného druhu *Sisymbrium austriacum* subsp. *austriacum*.

Recentný výskyt *S. austriacum* nebol doteraz na Slovensku a súčasne v celých Západných Karpatoch známy. Z územia Slovenska existujú dva rukopisné Dominove údaje z druhotných stanovišť, ktoré mohli mať pôvod z blízkych lokalít v Maďarsku: Kováčov, nad hotelom v háji pri ceste, 130 m n. m. (7. 7. 1929), kde Domin sám píše otáznik; Déter (217) pod Ragačskými kopcami (18. 8. 1921). Nejasný, pochybný a novšie nepotvrdený je aj Kellerov údaj od Nového Mesta nad Váhom.

Okrem výraznej dominanty sa na štruktúre spoločenstva uplatňuje značný počet xerothermofilných prvkov, ktorých výskyt je vo Veľkej Fatre obmedzený na málo lokalít. V porovnaní s ostatnými spoločenstvami pod prevismi má v poraste asociácie vyššie kvantitatívne zastúpenie *Veronica sublobata*, najvyššiu stálosť dosahuje *Taraxacum laevigatum*.

V rámci asociácie bol vyčlenený variant typický a variant s *Anisantha tectorum*. Porasty variantu s *Anisantha tectorum* sú v klimaticky teplejšej časti Gaderskej doliny, osídľujú edaficky a klimaticky extrémnejšie stanovištia (naj-

Tab. 2. – *Taraxaco laevigati-Sisymbrietum austriaci*, var. s *Anisantha tectorum* (1–2), typický (3–9).

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	St
Nadmorská výška v m	800	800	750	775	750	750	940	950	755	
Orientácia previsu	Z	JZ	Z	Z	J	S	JZ	JZ	Z	
Počet druhov	26	38	20	29	21	35	31	35	21	
Diagnostické druhy asociácie:										
<i>Sisymbrium austriacum</i>	2	3	2	1	2	r	2	1	2	V
<i>Taraxacum laevigatum</i>	+	+	+	+	r	+	+	+	+	V
Diferenciálne druhy variantu:										
<i>Anisantha tectorum</i>	3	3	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Arabis recta</i>	2	2	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Aegonychon arvense</i>	+	1	.	.	+	.	.	.	.	II
Diagnostické druhy zväzu:										
<i>Hackelia deflexa</i> (char.)	.	+	+	1	.	2	+	+	+	IV
<i>Cardaminopsis carpatica</i> (char.)	+	.	.	+	.	+	+	+	.	III
<i>Erysimum wittmannii</i> (char.)	.	+	+	.	r	.	.	+	.	III
<i>Galium spurium</i> subsp. <i>vaillantii</i> (char.)	+	1	.	.	1	3	.	.	.	III
<i>Campanula cochleariifolia</i> (dif.)	.	.	+	1	.	.	+	r	.	III
<i>Dianthus hungaricus</i> (dif.)	1	1	.	.	+	.	.	.	r	III
<i>Arabis turrita</i> (dif.)	.	+	+	.	.	.	.	+	.	II
<i>Fumaria schleicheri</i> (char.)	.	1	.	.	.	.	2	.	.	II
<i>Carduus glaucinus</i> (dif.)	.	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Jovibarba* glabrescens</i> (dif.)	.	+	.	.	.	.	.	r	.	II
<i>Kernera saxatilis</i> (dif.)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
Ostatné druhy:										
<i>E₁: Poa compressa</i>	2	2	2	.	.	.	+	3	1	IV
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	+	1	.	1	+	2	1	IV
<i>Cynoglossum officinale</i>	.	.	1	+	2	1	+	.	1	IV
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	+	1	1	+	+	+	.	IV

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nadmorská výška v m	800	800	750	775	750	750	940	950	755
Orientácia previsu	Z	JZ	Z	Z	J	S	JZ	JZ	Z
Počet druhov	26	38	20	29	21	35	31	35	21

<i>Hieracium bifidum</i>	.	+	+	+	.	+	+	+	.	IV
<i>Sesleria varia</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	+	IV
<i>Melica ciliata</i>	2	3	.	.	.	.	1	2	.	III
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	.	+	+	.	.	.	+	1	+	III
<i>Seseli elatum</i>	+	.	+	.	.	r	r	+	.	III
<i>Geranium robertianum</i>	+	1	.	.	.	+	+	.	1	III
<i>Veronica sublobata</i>	+	3	.	.	1	r	.	.	.	III
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	+	.	+	.	.	r	r	.	III
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	+	III
<i>Chelidonium majus</i>	.	1	.	.	1	+	.	.	+	III
<i>Sedum album</i>	+	1	.	.	+	.	.	r	.	III
<i>Draba aizoides</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	r	III
<i>Tithymalus cyparissias</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Senecio viscosus</i>	.	.	.	.	.	1	2	1	.	II
<i>Inula ensifolia</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	.	II
<i>Carex humilis</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	.	II
<i>Festuca pallens</i>	1	+	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Senecio fuchsii</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	.	II
<i>Bupleurum falcatum</i>	.	.	+	.	+	r	.	.	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	II
<i>Vicia cracca</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Poa stiriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	2	II
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	II
<i>Teucrium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Clematis alpina</i>	.	.	+	.	.	r	.	.	.	II
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	+	.	.	.	r	.	.	.	II
<i>Galium album</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Berberis vulgaris</i> juv.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Nepeta cataria</i>	.	1	.	+	1	.	.	.	.	II

<i>Heracleum trachycarpum</i>	.	.	.	.	.	r	+	.	.	II
<i>Gentianella fatrae</i>	.	.	.	+	.	.	r	+	.	II
<i>Cirsium arvense</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	r	.	.	+	.	.	II
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Picea abies</i> juv.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	II
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Avena sterilis</i>	+	2	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Biscutella austriaca</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	r	II
<i>E₀: Homalothecium philippeanum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	1	II

Druhy s výskytem v jednom zápise: *E₃: Acer pseudoplatanus* + (2);

E₂: Berberis vulgaris 1 (9), *Rosa canina* + (9);

E₁: Coronilla varia + (1), *Calamagrostis varia* + (7), *Cystopteris fragilis* + (4), *Echium vulgare* + (5), *Ranunculus oreophilus* + (6), *Moehringia muscosa* + (6), *Oxalis acetosella* + (6), *Silene vulgaris* subsp. *glareosa* + (9), *Cyanus triumfettii* + (5), *Allium ochroleucum* + (8), *Primula auricula* r (4), *Urtica dioica* + (6), *Silene italica* subsp. *nemorialis* + (6), *Polygonatum odoratum* + (4), *Aquilegia vulgaris* r (4), *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus* + (8), *Chenopodium hybridum* + (9), *Buphthalmum salicifolium* r (8), *Lembotropis nigricans* r (5), *Phyteuma orbiculare* + (6), *Melica nutans* 1 (4), *Brachypodium sylvaticum* + (4), *Rubus idaeus* r (4), *Scabiosa lucida* + (4), *Coronilla coronata* + (2), *Fragaria vesca* r (4), *Cardamine flexuosa* + (6), *Fallopia convolvulus* r (5), *Fagus sylvatica* r (5), *Urtica urens* 2 (6), *Achillea stricta* + (2), *Pilosella bauhini* + (8), *Polygala amara* subsp. *brachyptera* + (8), *Leucanthemum margaritae* + (8), *Saxifraga tridactylites* 1 (1), *Geranium divaricatum* 1 (2);

E₀: Eurhynchium schleicheri + (6), *Preissia quadrata* 1 (4), *Hymenostylium recurvirostrum* + (1), *Encalypta contorta* 1 (1), *Cladonia* sp. + (2), *Tortula ruralis* 1 (2), *Fissidens cristatus* + (4), *Eurhynchium pulchellum* v. *diversifolium* + (6), *Bryum* sp. + (8), *Homalothecium sericeum* 1 (2).

Lokality zápisov: 1.: 1. 10. 1984, SZ svahy Tlstej, skalné steny nad Žihľavňou, 5 × 3 m, sklon 10–40° k Z, *E₁*: 60 %, *E₀*: 5 %. 2.: 1. 10. 1984, SZ svahy Tlstej, skalné steny nad Žihľavňou, 3 × 10 m, sklon 40° k Z, *E₁*: 60 %, *E₀*: 20 %. 3.: 12. 9. 1984, SZ svahy Tlstej, skalné steny medzi Žihľavňou a Sokolovom, 5 × 5 m, sklon 10° k SZ, *E₁*: 25 %, *E₀*: 0 %. 4.: 10. 9. 1984, SZ svahy Tlstej, skalné steny nad Žihľavňou, 20 × 2 m, sklon 3° k Z, *E₁*: 20 %, *E₀*: do 5 %. 5.: 23. 8. 1984, Z výbežky Tlstej, Havranove, nad spodnou časťou Kónského dolu, 1 × 5 m, sklon 0°, *E₁*: 40 %, *E₀*: 0 %. 6.: 23. 8. 1984, Z svahy Tlstej, Havranovo, nad spodnou časťou Kónského dolu, 1,5 × 7 m, sklon 5° k SZ, *E₁*: 50 %, *E₀*: 3 %. 7.: 28. 10. 1985, S svahy Tlstej, Sokolovo, skalné steny po pravej strane doliny, 5 × 6 m, sklon 30° k JZ, *E₁*: 20 %, *E₀*: 3 %. 8.: 6. 8. 1985, S svahy Tlstej, Sokolovo, skalné steny po pravej strane doliny, 2 × 5 m, sklon 5° k JZ, *E₁*: 70 %, *E₀*: 5 %. 9.: 10. 9. 1984, SZ svahy Tlstej, skalné steny nad Žihľavňou, 1,5 × 5 m, sklon 0°, *E₁*: 40 %, *E₀*: 0 %.

Tab. 3. – *Hackelia deflexae*-*Chenopodium foliosi*

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	
Nadmorská výška v m	925	925	1100	900	950	925	850	650	
Orientácia previsu	J	JZ	J	Z	JZ	JZ	J	J	
Počet druhov	30	17	21	21	24	27	28	27	
<hr/>									
Diagnostický druh asociácie:									St
<i>Chenopodium foliosum</i>	1	3	2	1	1	1	2	2	V
Diagnostické druhy zväzu:									
<i>Hackelia deflexa</i> (char.)	2	2	r	3	1	2	+	(+)	V
<i>Erysimum wittmannii</i> (char.)	+	+	+	+	+	r	.	.	IV
<i>Campanula cochleariifolia</i> (dif.)	+	.	+	+	1	+	1	.	IV
<i>Dianthus hungaricus</i> (dif.)	+	r	+	.	+	r	.	.	IV
<i>Kernera saxatilis</i> (dif.)	.	r	r	.	r	1	.	.	III
<i>Senecio umbrosus</i> (dif.)	r	.	.	.	+	+	+	.	III
<i>Carduus glaucinus</i> (dif.)	+	.	.	r	+	.	r	.	III
<i>Cardaminopsis carpatica</i> (char.)	.	.	.	.	.	1	1	+	II
<i>Arabis turrata</i> (dif.)	+	.	.	1	.	.	.	.	II
<i>Jovibarba* glabrescens</i> (dif.)	r	.	+	.	.	.	.	.	II
Ostatné druhy:									
<i>Campanula rapunculoides</i>	2	2	+	3	1	2	+	1	V
<i>Hieracium bifidum</i>	+	+	+	.	+	2	1	.	IV
<i>Cynoglossum officinale</i>	1	+	.	1	1	1	.	1	IV
<i>Sesleria varia</i>	+	+	.	.	.	+	+	r	IV
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	r	.	.	.	+	+	1	r	IV
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	+	+	+	+	.	.	III
<i>Carex humilis</i>	r	r	1	.	.	.	r	.	III
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	.	r	.	.	r	+	r	.	III
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	+	+	+	.	1	III
<i>Taraxacum laevigatum</i>	.	r	+	.	.	+	+	.	III
<i>Galium fatrense</i>	.	.	+	.	+	+	+	.	III

<i>Rosa canina</i>	+	+	r	.	.	.	r	.	III
<i>Melica ciliata</i>	+	.	.	.	3	.	1	.	II
<i>Seseli elatum</i>	+	.	.	.	+	.	r	.	II
<i>Coronilla varia</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	II
<i>Vicia cracca</i>	r	.	r	.	.	.	+	.	II
<i>Festuca pallens</i>	+	.	.	.	.	r	.	.	II
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	II
<i>Arabis hirsuta</i>	r	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	.	.	.	.	r	.	r	.	II
<i>Poa stiriaca</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Teucrium montanum</i>	r	.	r	.	.	.	.	.	II
<i>Libanotis pyrenaica</i> subsp. <i>bipinnata</i>	.	.	.	.	.	r	r	.	II
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	II
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	1	.	.	.	3	III
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	II

Druhy s výskytom v jednom zápise: E₃: *Tilia platyphyllos* + (6), *Sorbus aria* + (1), *Rhamnus cathartica* + (1), *Hedera helix* + (2); E₂: *Berberis vulgaris* + (7), *Corylus avellana* + (7), *Sambucus racemosa* + (8); E₁: *Chenopodium hybridum* 3 (8), *Chenopodium album* + (8), *Urtica dioica* 1 (8), *Lamium maculatum* + (8), *Asplenium trichomanes* + (8), *Cystopteris fragilis* + (8), *Lapsana communis* + (8), *Ranunculus repens* + (8), *Geranium palustre* + (8), *Plantago media* + (8), *Atriplex patula* 1 (8), *Capsella bursa-pastoris* + (8), *Alliaria officinalis* + (8), *Taraxacum officinale* + (8), *Galium aparine* + (8), *Hylotelephium maximum* r (8), *Poa compressa* + (5), *Calamagrostis varia* r (3), *Thalictrum minus* 3 (3), *Verbascum thapsus* + (5), *Clematis alpina* r (4), *Anthericum ramosum* r (3), *Laserpitium latifolium* R (1), *Cyanus triumfettii* r (4), *Primula auricula* r (7), *Cirsium arvense* 1 (5), *Trisetum alpestre* + (3), *Carex alba* r (4), *Hieracium bupleuroides* r (1), *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus* + (1), *Asperula tinctoria* r (2), *Sonchus arvensis* 2 (5), *Minuartia langii* + (7), *Coronilla coronata* r (1), *Daphne mezereum* + (6), *Anthyllus vulneraria* subsp. *alpestris* r (6), *Hippocrepis comosa* + (1), *Dentaria enneaphyllos* r (4), *Cathartolinum catharticum* + (7), *Hedera helix* r (2), *Valeriana tripteris* + (4), *Galium boreale* + (6), *Poterium sanguisorba* + (7), *Allium ochroleucum* r (1); E₀: *Tortella tortuosa* + (7), *Barbula unguiculata* + (6).

Lokality zápisov: 1.: 3. 7. 1984, Dedošová, J svahy, súvislý pás kolmých stien, 10 m², sklon 10° k JV, E₁: 15 %, E₀: 0 %. 2.: 3. 7. 1984, Dedošová, J svahy, súvislý pás kolmých stien, 0,5 × 4 m, sklon 10° k SZ, E₁: 50 %, E₀: 0 %. 3.: 11. 7. 1984, Plavá, úpätie skalných stien vrcholu, 1 × 4 m, sklon 3° k J, E₁: 40 %, E₀: 0 %. 4.: 15. 7. 1984, Dedošová-Salaš, J svahy, 2 × 6 m, sklon 0°, E₁: 40 %, E₀: 0 %. 5.: 15. 7. 1984, Dedošová-Salaš, J svahy, 4 × 1,5 m, sklon 3° k J, E₁: 50 %, E₀: 0 %. 6.: 19. 8. 1984, Dedošová, J svah, západný okraj súvislého pásu stien, 3 × 10 m, sklon 0°, E₁: 25 %, E₀: 1 %. 7.: 21. 8. 1984, J svah, pod západným okrajom súvislého pásu stien, 2 × 6 m, sklon 10° k Z, E₁: 25 %, E₀: 1 %. 8.: 13. 7. 1986, Dedošová, úpätie, skalné steny nad Gaderským potokom nad rázcestím Dedošovej a Seleneckej doliny, 2 × 2 m, sklon 0°, E₁: 60 %, E₀: 0 %.

suchšie polohy vystavené vetru), odlišujú sa prítomnosťou diferenciálnych druhov variantu: *Anisantha tectorum*, *Aegonychon arvense* a *Arabis recta*. Vo Veľkej Fatre iba v týchto porastoch bol zistený výskyt *Geranium divaricatum*, optimum výskytu majú i druhy *Fumaria schleicheri*, *Avena sterilis* a *Veronica sublobata*. Porasty typického variantu sa odlišujú absenciou diferenciálnych druhov variantu. V jedinom previse so severnou orientáciou s pribúdajúcim stupňom vlhkosti na substráte s prímесou humusu bol zistený porast s prevahou *Urtica urens* a *Galium spurium* subsp. *vaillantii*.

Veľmi vzácne spoločenstvo zistené vo Veľkej Fatre len v skupine Tlstá od 750 do 900 m n. m. (Havranová, Žihľavá, Sokolovo).

Asociácia *Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi* BERNÁTOVÁ 1986
Syn.: *Chenopodio foliosi-Lappuletum deflexae* MUCINA 1985 nomen nudum

Charakteristická druhová kombinácia: *Chenopodium foliosum*, *Hackelia deflexa*, *Campanula rapunculoides*, *Campanula cochleariifolia*, *Hieracium bifidum*, *Cynoglossum officinale*, *Erysimum wittmanii*, *Dianthus hungaricus*, *Sesleria varia*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Unikátny termofilný a nitrofilný typ spoločenstva reliktného charakteru na severnej hranici celkového prirodzeného rozšírenia *Chenopodium foliosum* v strednej Európe. Fyziognómiu porastu charakterizujú dominantné terofyty *Chenopodium foliosum* a *Hackelia deflexa* s optimom vývoja v letnom období. *Chenopodium foliosum* začína klíčiť až začiatkom júla. Vyššiu pokrývnosť majú i druhy *Campanula rapunculoides*, *Hieracium bifidum* a *Cynoglossum officinale*. Porasty asociácie osidlujú dusíkom obohacovaný suchý jemný vápencový sinter, alebo sinter premiešaný ostrohranným skeletom, často aj listovým opadom a humusom. Sucho, teplo, južná orientácia previsu a svahu, trvalý vplyv hromadenia trusu jelenej, srnčej a kamzíčej zveri sú podmieňujúce faktory jeho výskytu.

Na rozdiel od spoločenstiev pod prevismi s podobnými podmienkami a nárokmi viazaných na južné svahy a južné previsy, stanovišťa nie sú vystavené extrémnej insolácii, ale mierne zatienené a chránené lesom, s ktorým sú v kontakte (náhle ukončenie lesa výrazným pruhom skalných stien).

Veľmi vzácne spoločenstvo s izolovaným výskytom v Západných Karpatoch vo Veľkej Fatre, rozšírené na južných a juhozápadných strmých svahoch Dedošovej (1 070 m n. m.), Plavej (1 137 m n. m.) a najmä v súvislom pruhu kolmých skalných stien pod hrebeňom medzi kótami Salaš (1 029 m n. m.) a Dedošová nad Dedošovou dolinou (horná časť Gadera). Najnižšie zostupuje v komplexe previsov na úpätí Dedošovej do 650 m n. m.

Asociácia *Poo nemoralis-Hackelietum deflexae* ass. nova hoc loco

Nomenklatorický typ: Tab. 4, záp. č. 8

Typová lokalita: Veľká Fatra, Z svahy Tlstej, previs so Z orientáciou nad spodnou časťou Vápennej doliny, 700 m n. m., plocha 2,5×8 m, sklon 0°, 10. 9. 1984. Pokrývnosť E₁: 85 %, E₀: 5 %.

Charakteristická druhová kombinácia: *Hackelia deflexa* (opt.), *Poa nemoralis*, *Cardaminopsis carpatica*, *Campanula cochleariifolia*, *Kernera saxatilis*, *Campanula rapunculoides*, *Mycelis muralis*, *Cynoglossum officinale*, *Hieracium bifidum*.

Spoločenstvo charakterizuje dominantný výskyt *Hackelia deflexa*, s vyššou pokrývnosťou a stálosťou sa vyskytuje *Poa nemoralis*, *Cardaminopsis carpatica*

a *Campanula rapunculoides*. V porovnaní s ostatnými spoločenstvami pod skalnými prevismi, *Hackelia deflexa* dosahuje najväčšiu pokryvnosť, *Poa nemoralis* najvyššiu stálosť a pokryvnosť. Výskyt typických porastov asociácie je viazaný na stanovištia s východnými a západnými expozíciami previsov, lesom zatienených skalných stien. Zatienenie je zvyčajne v korelácii s výskytom *Poa nemoralis*, ktorá pod prevismi s pribúdajúcim stupňom tepla, sucha a osvetlenia ustupuje.

Porasty asociácie sú rozšírené na svahoch Tlstej, Ostrej, Prostredného grúňa, Plavej, Uhlísk, v Selenci a v previsoch nad Horným Harmancom nad spodnou časťou Bystrickej doliny od 750 do 1000 m n. m. K tejto asociácii možno zaradiť aj najnovšie zistené porasty na území Nízkyh Tatier a Muránskej planine.

V rámci asociácie bol vyčlenený variant typický a variant s *Papaver dubium*. Porasty variantu s *Papaver dubium* sú pod južne orientovanými prevismi viazané na úplne zatienené stanovištia lesom, alebo vlastnou klenbou previsu. Najväčšieho rozvoja dosahujú v gigantickom skalnom abri kóty Salaš nad Deďošovou dolinou na suchej ostrohrannej sutine strmého dna previsu v 940 m n. m. Nivogické optimum má v júli, u *Papaver dubium* možno pozorovať niektoré jedince v kvete ešte v decembri.

Asociácie *Arabido turritae-Sisymbrium strictissimi* ass. nova hoc loco

Nomenklatorický typ: Tab. č. 5, záp. č. 1

Typová lokalita: Veľká Fatra, Ostrá, severné svahy, zvrásnené vápence nad Konským dolom, 770 m n. m., plocha 5×5 m, sklon 40° k SZ, 2. 9. 1984. Pokryvnosť E_1 : 90%, E_0 : 10%.

Charakteristická druhová kombinácia: *Sisymbrium strictissimum*, *Arabis turrita*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Cynoglossum officinale*, *Geranium robertianum*, *Senecio fuchsii*.

Fyziognómiu spoločenstva určuje výrazná dominanta *Sisymbrium strictissimum* s vysokou pokryvnosťou. Optimálny vývoj dosahuje na substrátoch suťového charakteru. Osídľuje spevnenú ostrohrannú vápencovú sutinu premiešanú s pôdou a balvanmi v strmých dnách vysokých previsov, alebo ± vodorovné dna previsov na vápencovom sintri premiešanom skeletom a pôdou v previsoch so severnou, severozápadnou a východnou expozíciou, v inverzných polohách uzavretých chladných dolín aj s expozíciou južnou. Na štruktúre porastov sú terofyty zastúpené menším počtom a nižšou pokryvnosťou, vyskytujú sa sporadicky alebo ostrovkovite (*Anisantha tectorum*, *Camelina microcarpa*, *Urtica urens*, *Hackelia deflexa*, *Veronica sublobata*).

Populácie *Sisymbrium strictissimum* pod skalnými prevismi vo Veľkej Fatre vyžadujú karyotaxonomické štúdium a zhodnotenie. Podľa doteraz známych analýz existuje u *Sisymbrium strictissimum* len jediný plodný stupeň, zistené boli iba tetraploidy. Z reliktných stanovišť pod skalnými prevismi vo Veľkej Fatre bol prvýkrát stanovený diploidný počet $2n = 14$ (cyt. det. Kochjarová: lok. Veľká Fatra, Ostrá, zvrásnené vápence nad Konským dolom, leg. Bernátová).

Spoločenstvo zatiaľ zistené od 770 do 980 m n. m. na strmých a členitých svahoch územia Ostrá (Rovná, Ďurďášova dolina, zvrásnené vápence nad Konským dolom) a na úpätí Tlstej v hornej časti Konského dolu.

Tab. 4. – *Poa nemoralis-Hackelietum deflexae*, var. s *Papaver dubium* (1–3) a typický (4–16).

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Nadmorská výška v m	940	750	750	950	950	1150	850	700	850	750	750	900	700	1050	900	925	
Orientácia previsu	JJZ	J	J	J	J	JZ	Z	Z	Z	Z	V	JV	V	J	Z	V	
Počet druhov	34	38	30	27	35	21	18	21	13	26	25	40	22	10	25	26	
<hr/>																	
Diagnostický druh asociácie:																	St
<i>Poa nemoralis</i>	3	r	+	1	3	+	1	1	1	+	2	+	+	.	.	.	V
Diferenciálny druh variantu:																	
<i>Papaver dubium</i>	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Diagnostické druhy zväzu:																	
<i>Hackelia deflexa</i> (char.)	1	2	1	2	1	1	4	4	3	1	3	2	3	2	1	1	V
<i>Cardaminopsis carpatica</i> (char.)	2	+	.	+	+	+	3	3	2	+	1	.	2	.	+	2	IV
<i>Campanula cochleariifolia</i> (char.)	+	1	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	2	.	+	1	IV
<i>Kernera saxatilis</i> (dif.)	.	+	r	+	+	+	+	.	.	.	.	1	+	.	+	+	IV
<i>Erysimum wittmannii</i> (char.)	.	.	r	.	.	r	+	+	.	+	+	+	.	.	.	+	III
<i>Arabis turrita</i> (dif.)	+	+	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	+	III
<i>Jovibarba hirta</i> subsp. <i>glabrescens</i> (dif.)	+	.	r	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Senecio umbrosus</i> (dif.)	1	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	r	+	.	II
<i>Dianthus hungaricus</i> (dif.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Carduus glaucinus</i> (dif.)	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Fumaria schleicheri</i> (char.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
Ostatné druhy:																	
E ₃ : <i>Tilia platyphyllos</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
E ₂ : <i>Berberis vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	I

<i>E₁: Campanula rapunculoides</i>	1	3	1	.	+	.	+	2	1	2	.	1	+	2	1	1	V
<i>Mycelis muralis</i>	1	+	r	.	+	+	+	+	r	1	1	+	+	+	+	1	V
<i>Cynoglossum officinale</i>	+	+	.	+	.	.	1	.	1	+	.	2	.	3	+	1	IV
<i>Hieracium bifidum</i>	1	3	2	+	1	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	1	IV
<i>Sesleria varia</i>	+	r	+	+	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	III
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	.	r	+	.	2	1	+	1	.	.	.	.	+	.	III
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i>	+	r	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	III
<i>Senecio fuchsii</i>	.	.	.	.	r	r	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.	III
<i>Galium fatrense</i>	.	+	.	r	+	.	+	.	r	.	.	r	.	.	+	.	III
<i>Melica ciliata</i>	+	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	II
<i>Carex humilis</i>	r	r	r	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	II
<i>Taraxacum laevigatum</i>	.	+	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Coronilla varia</i>	.	r	.	+	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Bupleurum falcatum</i>	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Arabis hirsuta</i>	+	+	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Calamagrostis varia</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	II
<i>Acer pseudoplatanus juv.</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	.	.	.	.	+	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Sedum album</i>	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Verbascum thapsus</i>	+	r	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	II
<i>Asplenium trichomanes</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	II
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa compressa</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Senecio viscosus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Seseli elatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	I
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa stiriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	+	.	.	I
<i>Chenopodium album</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	I
<i>Thalictrum minus</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Clematis alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	r	.	I
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Anthericum ramosum</i>	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Echium vulgare</i>	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Nepeta cataria</i>	.	r	1	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	I

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nadmorská výška v m	1000	750	750	950	950	1150	850	700	850	750	750	900	700	1050	900	925
Orientácia previsu	JJZ	J	J		J	JZ	Z	Z	Z	Z	V	JV	V	J	Z	V
Počet druhov	34	38	30	27	35	21	18	21	13	26	25	40	22	10	25	26

<i>Heracleum trachycarpum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Moehringia muscosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	I
<i>Crepis jacquinii</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Microrrhinum minus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Laserpitium latifolium</i>	.	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I
<i>Gentianella fatrae</i>	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	I
<i>Carex brachystachys</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Trisetum alpestre</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	I
<i>Polygonatum odoratum</i>	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I
<i>Sorbus aria</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	I
<i>Reseda lutea</i>	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Melica nutans</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Lithospermum officinale</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	I
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	I
<i>Digitalis grandiflora</i>	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	I
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	I
<i>Melilotus officinalis</i>	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>E₀: Hymenostylium recurvirostrum</i> +	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Encyclapta contorta</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	II
<i>Homalothecium philippeanum</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	I

Druhy svýskytem v jednom zápise: E₃: *Taxus baccata* + (15); E₂: *Corylus avellana* + (16), *Sambucus racemosa* + (6); E₁: *Veronica sublobata* 1 (14), *Inula ensifolia* r (3), *Cotoneaster tomentosus* + (12), *Festuca pallens* + (1), *Brachypodium pinnatum* + (1), *Teucrium montanum* + (12), *Barberis vulgaris* juv. + (3), *Cortusa matthiolii* + (10), *Teucrium chamaedrys* + (16), *Gymnocarpium robertianum* 1 (13), *Allium ochroleucum* r (12), *Primula auricula* r (4), *Festuca tatrae* + (5), *Bellidiastrum nichelii* 1 (13), *Epilobium montanum* + (10), *Carex alba* + (7), *Picea abies* juv. r (1), *Pimpinella major* r (8), *Aquilegia vulgaris* r (6), *Thalictrum aquilegiifolium* r (4), *Asperula tinctoria* r (3), *Sonchus arvensis* + (15), *Minuartia langii* + (12), *Rosa pimpinellifolia* r (2), *Brachypodium sylvaticum* r (4), *Libanotis pyrenaica* subsp. *bipinnata* r (2), *Fragaria vesca* r (10), *Gypsophila repens* + (1), *Colymbada alpestris* + (5), *Pimpinella saxifraga* r (2), *Primula elatior* r (13), *Fagus sylvatica* juv. + (11), *Hylotelephium maximum* r (8), *Globularia cordifolia* + (12), *Verbascum austriacum* r (5), *Anagallis arvensis* r (3), *Primula acaulis* r (2), *Leontodon incanus* + (5), *Lilium martagon* r (8), *Aconitum variegatum* + (15), *Dentaria bulbifera* + (10), *Atropa bella-donna* + (11), *Sambucus racemosa* juv. + (11), *Thesium alpinum* r (12), *Asplenium viride* + (13); E₀: *Eurhynchium schleicheri* + (13), *Preissia quadrata* 1 (11), *Tortella tortuosa* + (7), *Tortula ruralis* + (12), *Conocephalum conicum* 1 (8), *Seligeria acutifolia* + (8), *Brachythecium* sp. 1 (8), *Weissia rutilans* + (12).

Lokality zápisov (Tab. č. 4) 1.: 7. 7. 1984, kóta Salaš, nad Dedošovou dolinou, 5 × 6 m, sklon 40° k JJZ, E₁: 35 %, E₀: 1 %. 2.: 19. 7. 1984, Ostrá, Slnčné skaly, 2 × 8 m, sklon 0°, E₁: 40 %, E₀: 0 %. 3.: 7. 6. 1985, Ostrá, Slnčné skaly, 2 × 7 m, sklon 3° k J, E₁: 25 %, E₀: 0 %. 4.: 10. 7. 1984, Prostredný grúň, 8 × 1,5 m, sklon 0°, E₁: 30 %, E₀: 0 %. 5.: 25. 6. 1984, Ostrá, Z nad Ďurďášovou dolinou, 5 × 3 m, sklon 10° k J, E₁: 75 %, E₀: 0 %. 6.: 11. 7. 1984, Nad Uhliská, hrebeň nad Dedošovou dolinou, 5 × 5 m, sklon 3° k JZ, E₁: 40 %, E₀: 1 %. 7.: 9. 7. 1985, Prostredný grúň, 1 × 8 m, sklon 0°, E₁: 60 %, E₀: 0 %. 8.: 10. 9. 1984, Tlstá, Z svahy, nad Vápennou dolinou, 8 × 2,5 m, sklon 0°, E₁: 85 %, E₀: 5 %. 9.: 10. 7. 1984, Prostredný grúň, 1 × 5 m, sklon 3° k Z, E₁: 60 %, E₀: 5 %. 10.: 10. 9. 1984, Tlstá, Žihľavná, 1 × 5 m, sklon 5° k S, E₁: 80 %, E₀: 5 %. 11.: 25. 1. 1985, Horný Harmanec, nad spodnou časťou Bystrickej doliny, 10 × 10 m, sklon 10° k V, E₁: 30 %, E₀: 5 %. 12.: 24. 8. 1985, Selenecká dolina, svahy oproti ústiu Skalnej, 2 × 15 m, sklon 15° k JV, E₁: 30 %, E₀: 1 %. 13.: 9. 7. 1985, ústie Hubnej do Selenca, 10 m², sklon 5° k S, E₁: 40 %, E₀: 5 %. 14.: 11. 7. 1984, svahy JZ od kóty Plavá, 4 × 3 m, sklon 0°, E₁: 70 %, E₀: 0 %. 15.: 10. 7. 1984, Prostredný grúň, 8 × 10 m, sklon 0°, E₁: 20 %, E₀: 1 %. 16.: 6. 8. 1985, Tlstá, Sokolovo, skalné steny po pravej strane doliny, 2 × 10 m, sklon 5° k V, E₁: 20 %, E₀: 1 %.

Tab. 5. – *Arabido turritae*-*Sisymbrietum strictissimi*

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	
Nadmorská výška v m	770	770	740	780	950	
Orientácia previsu	SZ	JV	J	Z	J	
Počet druhov	36	27	41	25	30	
Diagnostický druh asociácie:						
<i>Sisymbrium strictissimum</i>	3	4	3	2	2	V
Diagnostické druhy zväzu:						
<i>Arabis turritae</i> (dif.)	+	+	1	+	+	V
<i>Cardaminopsis carpatica</i> (char.)	1	+	.	+	.	III
<i>Galium spurium</i> subsp. <i>vaillantii</i> (char.)	1	+	1	.	.	III
<i>Hackelia deflexa</i> (char.)	.	.	.	+	1	II
<i>Erysimum wittmannii</i> (char.)	+	.	.	.	+	II
<i>Campanula cochlearifolia</i> (dif.)	.	.	.	.	+	I
<i>Kernera saxatilis</i> (dif.)	.	.	.	+	.	I
<i>Jovibarba* glabrescens</i> (dif.)	.	.	.	.	+	I
<i>Carduus glaucinus</i> (dif.)	.	.	.	.	+	I
Ostatné druhy:						
E ₃ : <i>Sorbus aria</i>	.	+	.	+	+	III
E ₂ : <i>Berberis vulgaris</i>	.	.	1	1	.	II
E ₁ : <i>Campanula rapunculooides</i>	2	+	+	+	+	V
<i>Mycelis muralis</i>	1	1	+	+	+	V
<i>Poa nemoralis</i>	+	+	.	1	1	IV
<i>Cynoglossum officinale</i>	1	.	+	+	1	IV
<i>Geranium robertianum</i>	1	1	+	+	.	IV
<i>Senecio fuchsii</i>	1	+	1	+	.	IV
<i>Hieracium bifidum</i>	.	+	.	+	+	III
<i>Coronilla varia</i>	.	.	+	+	+	III
<i>Mercurialis perennis</i>	3	2	+	.	.	III
<i>Chenopodium album</i>	.	.	+	2	2	III
<i>Tithymalus cyparissias</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Carex humilis</i>	.	.	+	.	+	II
<i>Taraxacum laevigatum</i> agg.	.	.	.	+	+	II
<i>Galium fatrense</i>	.	.	+	.	+	II
<i>Bupleurum falcatum</i>	+	.	+	.	.	II
<i>Arabis hirsuta</i>	.	+	+	.	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	+	+	.	.	.	II
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	.	+	.	.	II
<i>Poa stiriaca</i>	+	1	.	.	.	II
<i>Chelidonium majus</i>	(+)	.	+	.	.	II
<i>Berberis vulgaris</i> juv.	.	.	1	+	.	II
<i>Heracleum trachycarpum</i>	+	+	.	.	.	II
<i>Rosa canina</i> juv.	.	1	+	.	.	II
<i>Urtica dioica</i>	+	+	.	.	.	II
<i>Epilobium montanum</i>	+	.	+	.	.	II
<i>Rubus idaeus</i>	.	+	.	+	.	II

<i>Elymus caninus</i>	3	r	.	.	.	II
<i>E₀: Encalypta contorta</i>	1	(1)	.	.	.	II

Druhy s výskytom v jednom zápise : *Acer pseudoplatanus* + (2); *E₁: Veronica sublobata* + (1), *Anisantha tectorum* 3 (5), *Cotoneaster tomentosus* 1 (5), *Seseli elatum* + (5), *Festuca pallens* + (5), *Sesleria varia* + (2), *Calamagrostis varia* + (5), *Teucrium montanum* + (5), *Clematis alpina* 2 (1), *Anthericum ramosum* + (3), *Echium vulgare* + (3), *Ranunculus oreophilus* + (1), *Nepeta cataria* 1 (1), *Cortusa matthioli* 1 (3), *Teucrium chamaedrys* + (5), *Microrrhinum minus* 1 (4), *Silene vulgaris* subsp. *glareosa* + (3), *Gymnocarpium robertianum* 1 (4), *Eupatorium cannabinum* + (3), *Bellidiastrum michelii* + (4), *Cirsium arvense* + (4), *Silene italica* subsp. *nemoralis* + (5), *Thalictrum aquilegifolium* + (2), *Minuartia langii* + (5), *Chenopodium hybridum* 1 (4), *Brachypodium sylvaticum* + (3), *Androsace lactea* + (2), *Galium schultesii* + (1), *Fragaria vesca* + (3), *Pimpinella saxifraga* + (3), *Primula elatior* + (2), *Viola biflora* + (3), *Fallopia convolvulus* + (3), *Urtica urens* 1 (1), *Ranunculus acris* 1 (3), *Genista pilosa* + (5), *Camelina microcarpa* 2 (5), *Verbascum austriacum* + (3), *Poa annua* 2 (3), *Lunaria rediviva* + (1), *Cirsium erisithales* + (1), *Asarum europaeum* + (3), *Festuca rubra* + (3), *Carex pairae* + (3), *Potentilla heptaphylla* + (3), *Cardamine impatiens* 1 (3), *Myosotis sylvatica* 1 (3), *Achillea millefolium* + (3); *E₀: Eurhynchium schleicheri* 1 (1), *Anomodon viticulosus* 1 (1), *Homalothecium philippeanum* 1 (2), *Tortula ruralis* 1 (1), *Brachythecium oxycladum* 1 (1), *Timmia* sp. + (1), *Cladonia pocillum* 1 (1).

Lokality k zápisom : 1.: 2. 9. 1984, Ostrá, zvrásnené vápence nad Kónským dolom, 5 × 5 m, sklon 40° k SZ, *E₁*: 90 %, *E₀*: 10 %. 2.: 9. 9. 1984, Ostrá, zvrásnené vápence nad Kónským dolom, 3 × 3 m, sklon 25° k SZ, *E₁*: 70 %, *E₀*: 5 %. 3.: 25. 7. 1985, Kónský dol, skalné steny na dne údolia, 20 × 4 m, sklon 0°, *E₁*: 70 %, *E₀*: 5 %. 4.: 11. 6. 1985, Ostrá, Rovná dolina, skalné steny po ľavej strane doliny, 3 × 6 m, sklon 3° k S, *E₁*: 35 %, *E₀*: 0 %. 5.: 22. 8. 1984, Ostrá, Ďurďášová dolina, 10 × 1,5 m, sklon 5° k V, *E₁*: 70 %, *E₀*: 0 %.

Asociácia *Cortusa matthioli-Papaveretum tatrici* ass. nova hoc loco

Nomenklatorický typ: tab. č. 6, záp. č. 1

Typová lokalita: Veľká Fatra, S svahy Tlstej, Sokolovo-Opálená (kóta 938), severne orientovaný previs, 850 m n. m., plocha 1 × 15 m so sklonom 3° k SV, 19. 9. 1984. Pokryvnosť *E₁*: 65%, *E₀*: 0%.

Charakteristická druhová kombinácia: *Papaver tatricum*, *Hackelia deflexa*, *Cardaminopsis carpatica*, *Campanula cochleariifolia*, *Senecio fuchsii*, *Calamagrostis varia*, *Mycelis muralis*, *Geranium robertianum*, *Mercurialis perennis*, *Cystopteris fragilis*.

Veľmi vzácné, ekologicky úzko špecializované spoločenstvo, mierne nitrofilné. S pribúdajúcou nadmorskou výškou sa počet nitrofilných druhov znižuje. Porasty sú väčšinou výrazne ohraničené. Ich fyziognómiu určuje dominantný západokarpatský neoendemit *Papaver tatricum*. Druhy *Campanula rapunculoides*, *Campanula cochleariifolia* a väčšinou i *Hackelia deflexa* a *Cynoglossum officinale* sú sterilné. Osídľujú zväčša vodorovné dna previsov na úpäť vysokých 30—40 m skalných stien. Je vyvinuté na vlhkom vápencovom sintri obohacovanom dusíkom. Úkryt a hnojenie divou zverou nie je tak intenzívne ako pri ostatných expozíciách previsov. Rozhodujúcim faktorom výskytu je severná alebo severozápadná orientácia svahu, skalnej steny a previsu. Osobitá mikroklíma podmienená mikrorelieфом — nízkymi typmi previsov (koncentrácia chladu a vlhkosti) podmieňuje prítomnosť aj ďalších druhov, ktoré chýbajú v porastoch ostatných asociácií, napr. *Leontopodium alpinum*, *Pinguicula*

Tab. 6. – *Cortuso matthioli*-*Papaveretum tatrici*

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	
Nadmorská výška v m	850	850	1050	1060	775	1200	775	
Orientácia previsu	S	S	SZ	S	SZ	S	SZ	
Počet druhov	24	31	18	21	37	31	31	
<hr/>								
Diagnostické druhy asociácie:								St
<i>Papaver tatricum</i>	4	3	3	3	2	1	1	V
<i>Cortusa matthioli</i>	.	.	+	1	.	+	2	III
<hr/>								
Diagnostické druhy zväzu:								
<i>Cardaminopsis carpatica</i> (char.)	1	2	1	2	+	+	1	V
<i>Hackelia deflexa</i> (char.)	2	2	1	.	+	.	+	IV
<i>Campanula cochleariifolia</i> (dif.)	+	+	1	.	+	+	.	IV
<i>Erysimum wittmannii</i> (char.)	+	+	.	.	+	.	.	III
<i>Kernera saxatilis</i> (dif.)	+	+	.	.	+	.	+	III
<i>Galium spurium</i> subsp. <i>vaillantii</i> (char.)	2	+	(r)	.	.	.	r	III
<i>Dianthus hungaricus</i> (dif.)	.	+	.	.	.	.	.	I
<hr/>								
Ostatné druhy:								
<i>Senecio fuchsii</i>	r	+	1	+	+	.	1	V
<i>Calamagrostis varia</i>	.	+	1	2	+	+	+	V
<i>Mycelis muralis</i>	+	+	+	1	+	.	.	IV
<i>Geranium robertianum</i>	+	1	.	+	+	.	1	IV
<i>Mercurialis perennis</i>	+	+	+	.	+	.	3	IV
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	+	+	+	1	+	IV
<i>Campanula rapunculoides</i>	1	r	.	.	+	.	+	III
<i>Cynoglossum officinale</i>	1	1	.	.	.	.	+	III
<i>Hieracium bifidum</i>	.	+	+	.	+	+	.	III
<i>Sesleria varia</i>	.	.	.	+	+	1	1	III
<i>Poa stiriaca</i>	+	2	.	.	.	.	+	III
<i>Ranunculus oreophilus</i>	+	+	.	.	.	.	+	III
<i>Moehringia muscosa</i>	+	+	.	+	.	+	.	III
<i>Crepis jacquini</i>	.	.	+	+	.	1	+	III
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+	.	.	+	.	.	III
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	.	.	.	3	+	1	2	III
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	(r)	+	.	.	+	.	III
<i>Taraxacum laevigatum</i> agg.	+	r	.	.	.	.	.	II
<i>Galium fatrense</i>	.	.	.	+	.	+	.	II
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Clematis alpina</i>	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Primula auricula</i>	r	.	.	.	.	r	.	II
<i>Festuca tatrae</i>	.	.	.	+	.	+	.	II
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Carex brachystachys</i>	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Carex alba</i>	+	.	.	.	.	r	.	II
<i>Androsace lactea</i>	.	.	.	r	.	+	.	II
<i>Galium schultesii</i>	.	.	.	.	+	.	+	II
<i>Pinguicula alpina</i>	.	.	.	.	.	1	+	II

<i>E₀</i> : <i>Encalypta contorta</i>	.	+	.	+	.	+	+	III
<i>Preissia quadrata</i>	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Eurhynchium schleicheri</i>	.	.	.	+	.	.	+	II

Druhy svýskytom v jednom zápise: *E₃*: *Tilia platyphyllos* + (5); *E₂*: *Berberis vulgaris* + (5); *E₁*: *Poa nemoralis* + (7), *Vincetoxicum hirsundinaria* + (5), *Bupleurum falcatum* + (5), *Vicia cracca* + (2), *Chelidonium majus* + (5), *Heracleum sphondylium* subsp. *trachycarpum* + (7), *Urtica dioica* + (1), *Eupatorium cannabinum* + (2), *Gentianaella fatrae* r (6), *Cirsium arvense* + (1), *Pimpinella major* + (5), *Aquilegia vulgaris* + (6), *Thalictrum aquilegifolium* + (7), *Scabiosa lucida* r (2), *Moehringia trinervia* + (1), *Asplenium viride* + (3) *Dentaria enneaphyllos* + (4), *Viola biflora* 3 (7), *Cerastium holosteoides* + (2), *Prenanthes purpurea* + (3), *Soldanella carpatica* + (6), *Cimicifusa clusii* r (6), *Leontopodium alpinum* + (7), *Sisymbrium austriacum* + (5), *Sisymbrium strictissimum* + (7); *E₀*: *Rhynchostegium murale* + (2), *Leptobryum pyriforme* + (4), *Rhynchostegiella compacta* + (4), *Hymenostylium recurvirostrum* + (6), *Orthothecium rufescens* + (6), *Anomodon viticulosus* + (6), *Ctenidium molluscum* + (6), *Tortella tortuosa* + (6), *Neckera crispa* + (6), *Cratoneuron filicinum* + (7), *Picea abies* juv. + (4).

Lokality zápisov: 1.: 19. 9. 1984, severné svahy Tlstej, skalné steny Opálená po pravej strane doliny Sokolovo, 1 × 15 m, sklon 3° k V, *E₁*: 65 %, *E₀*: 0 %. 2.: 19. 9. 1984, severné svahy Tlstej, skalné steny Opálená po pravej strane doliny Sokolovo, 0,5 × 5 m, sklon 5° k S, *E₁*: 60 %, *E₀*: 1 %. 3.: 30. 5. 1985, severné svahy Tlstej, Lubená dolina, 2 × 20 m, sklon 0°, *E₁*: 30 %, *E₀*: 1 %. 4.: 30. 5. 1985, severné svahy Tlstej, Lubená dolina, 1 × 10 m, sklon 30° k V, *E₁*: 50 %, *E₀*: 1 %. 5.: 6. 10. 1982, severné svahy Tlstej, Sokolovo, skalné steny po ľavej strane doliny, 4 × 10 m, sklon 3° k SZ, *E₁*: 20 %, *E₀*: 3 %. 6.: 30. 5. 1985, severné výbežky Baglovho kopca nad Lubenou dolinou, 2 × 10 m, sklon 0°, *E₁*: 15 %, *E₀*: 3 %. 7.: 2. 9. 1984, Ostrá, zvrásnené vápence nad Konským dolom, 40 m², sklon 3° k S, *E₁*: 60 %, *E₀*: 1 %.

cula alpina, *Cortusa matthioli*, *Cystopteris fragilis*, *Viola biflora*. Chýbajú všetky druhy teplomilné, ktoré charakterizujú južné expozície.

Spoločenstvo je rozšírené v ČSFR iba vo Veľkej Fatre v komplexe Tlsta (Lubená, Sokolovo, Opálená), Baglovom kopci (v previsoch nad Lubenou) a v komplexe Ostrá (zvrásnené vápence skalných stien nad Konským dolom) od 770 do 1 200 m n. m., zistené bolo zatiaľ v siedmich previsoch. Výnimočne nízke polohy izolovaného výskytu *Papaver tatricum* v montánnom stupni Veľkej Fatry sú v Západných Karpatoch zvláštnosťou.

Sutinové spoločenstvá s *Papaver tatricum* v subalpínskom a alpínskom stupni na dolomitoch v Západných Tatrách (Červené vrchy) sú ekologicky i floristicky rozdielne a sú zaraďované do zväzu *Thlaspiion rotundifolii* BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 1926 em. ZOLLICH 1966. Spoločenstvá s *Papaver tatricum* alpínskeho až subniválneho stupňa na žule z Vysokých Tatier sú zahrňované do zväzu *Androsacion alpinae* BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 1926.

SÚHRN

Práca podáva v ČSFR a súčasne v Západných Karpatoch prvú fytoocenologickú analýzu a syntaxonomické zhodnotenie unikátnych typov nitrofilných fytoocenóz na dnách previsových dutín z územia Veľkej Fatry. V rámci zväzu *Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae* BERNÁTOVÁ 1986 je diferencovaných 7 asociácií: *Podospermum laciniati-Stipetum joannis*, *Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae*, *Taraxaco laevigati-Sisymbrietum austriaci*, *Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosii*, *Poa nemoralis-Hackelietum deflexae*, *Arabido turritae-Sisymbrietum strictissimi*, *Cortuso matthioli-Papaveretum tatrici*.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit enthält die erste eingehende phytozöologische Analyse und eine Beschreibung von Pflanzengesellschaften mit einem bedeutsamen Anteil ein- und zweijähriger Pflanzen auf den Böden der Felsüberhänge im Gebirge Velká Fatra. Substrat ist Roh- und Mineralboden mit organischen Bestandteilen, vermischt mit Wildtierexkrementen. Die spezifischen mikroklimatischen und edaphischen Verhältnisse der Ökotope ermöglichten die Erhaltung seltener Pflanzengesellschaften verschiedener Zusammensetzung, verschiedener ökologischer Ansprüche und unterschiedlicher Entwicklung während der Vegetationsperiode.

Die floristische Zusammensetzung wird durch mehrere Faktoren bestimmt. Besonders wichtig ist die Abhängigkeit von der Struktur des Gesteins, vom Einfluss des Mikroreliefs, von der Orientierung, der Position und der absoluten Grösse des Felsenüberhanges, womit das spezifische Mikroklima und die extremen edaphischen Verhältnisse zusammenhängen. Floristische und ökologische Differenzen, die durch geographische Isolation bedingt sind, unterscheiden die Populationen des Gebirges Velká Fatra, wodurch eine neue syntaxonomische Bewertung (einschliesslich der Beschreibung neuer Syntaxa) notwendig war.

Es wurden sieben Assoziationen differenziert, die im Verband *Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae* BERNÁTOVÁ 1986 eingereiht sind (*Podospermo laciniati-Stipetum joannis*, *Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae*, *Taraxaco laevigati-Sisymbrietum austriaci*, *Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi*, *Poo nemoralis-Hackelietum deflexae*, *Arabido turritae-Sisymbrietum strictissimi*, *Cortuso matthioli-Papaveretum tatricii*).

LITERATÚRA

- BARKMAN J. J., MORAVEC J. et RAUSCHERT S. (1988): Kód fytoecologické nomenklatury. — Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, Append. 1988/1.
- BERNÁTOVÁ D. (1986): *Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae* all. nov. vo Veľkej Fatre. — Severočas. Pflr., Litoměřice, 19: 55—59.
- BRAUN-BLANQUET J. (1983): Zur Vegetation der Engadiner Wildläger. — Fragm. Phytosociol. Raetica, Göttingen, 8: 319—323.
- CORLEY M. F. V., CRUNDWELL A. C., DÜLL R., HILLAND M. O. et SMITH A. J. E. (1981): Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. — J. Bryol. 11: 609—689.
- DOSTÁL J. (1982): Seznam cévnatých rostlin květeny československé. — Praha [408 p.].
- EHRENDORFER F. (1973): Liste der Gefässpflanzen Mitteleuropas. Ed. 2. — Stuttgart [318 p.].
- LOŽEK V. (1980): Výzkum historie krajiny v Gaderské oblasti. — Výsk. Pr. z Ochr. Prír., Bratislava, 3a: 41—59.
- MÜLLER TH. et OBERDORFER E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 3. Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Ed. 2. — Pflanzensoziologie, Jena, 10: 1—455.
- OBERDORFER E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoziologie, Jena, 10: 1—564.
- WESTHOFF V., SCHAMINÉE J. et SYKORA K. V. (1983): Aufzeichnungen zur Vegetation der schwedischen Inseln Öland, Gotland und Stora Karlsö. — Tuexenia, Göttingen, 3: 179—198.

Došlo 15. mája 1989
Prijaté 14. marca 1990