

Spoločenstvá reliktných kalcifilných borovicových a xero-termofilných dubových lesov v Nitrických vrchoch

Communities of relict calciphilous pine forests and xero-thermophilous oak forests in the Nitrické vrchy Mts

MÁRIO DUCHOŇ

Ústav botaniky a zoologie, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika, mario.duchon@gmail.com

Abstract: The paper deals with syntaxonomy and ecology of relict pine forests and xerophilous oak forests in the Nitrické vrchy Mts (western Slovakia). A total of 32 phytosociological relevés were collected in the field in 2010–2011. Based on numerical analyses five associations were distinguished. Communities of relict *Pinus sylvestris* forests occur at the most extreme, calcareous rocky sites in the Rokoš mountain group. Two subassociations within the association *Carici humilis-Pinetum* (Klika 1949) Fajmonová et Šimeková 1972 (alliance *Pulsatillo slavicae-Pinion* Fajmonová 1978) are clearly differentiated, one on cooler shady slopes and the other on warmer sunny slopes. At lower altitudes, at warmer and usually less rocky sites, pine forests are replaced by xero-thermophilous oak forests (alliance *Quercion pubescenti-petraeae* Br.-Bl. 1932). The association *Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis* Chytrý 1994 is ecologically closest to the relict pine forests. These forest types share many prealpine herb species which do not occur in the more thermophilous oak forests of the associations *Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis* Michalko 1957 and *Corno-Quercetum* Jakucs et Zólyomy ex Máthé et Kovács 1962, which are also common in the area. Further, there are acidophilous dry oak forests of the alliance *Genisto germanicae-Quercion* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967, represented by the association *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* Hilitzer 1932. Because of scarce occurrence of siliceous bedrock in the studied area, the latter association is very rare there.

Key words: forest vegetation, *Genisto germanicae-Quercion*, *Quercion pubescenti-petraeae*, phytosociology, *Pulsatillo slavicae-Pinion*, Slovakia, Strážovské vrchy Mts, Western Carpathians.

Úvod

Vápnomilná flóra a vegetácia Nitrických vrchov prilákala svojou rozmanitosťou viacerých významných botanikov minulého storočia, ako boli napr. Suza (1930, 1931), Sillinger (1931, 1934) a Domin (1933, 1948). Ich záujem sa však sústreďoval predovšetkým na floristiku, fytogeografiu a spoločenstvá nelesných stanovišť. V území doposiaľ najrozsiahlejšie výskumy vykonal Futák (1947, 1960, 1961), ktorý sa zaoberal xerothermnou vegetáciou, lesmi však iba okrajovo. V rámci syntaxonomickej štúdie dubových lesov západného Slovenska sa územiu čiastočne venoval Chytrý (1994), ktorý odtiaľto udáva porasty novo opísanej asociácie *Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis*, ako aj ďalšie typy dúbnav.

Reliktne boriny a suchomilné dúbravy v tomto území charakterizuje výskyt na plytkých, presychavých pôdach a zvyčajne exponovaných, skalnatých stanovištiach. Borovica lesná (*Pinus sylvestris*) dosahuje v oblasti Rokoša juhozápadný okraj svojho prirodzeného areálu v rámci Západných Karpát (Futák 1947) a v početných skalných mestách a strmých skalnatých svahoch tvorí pomerne rozsiahle porasty. Oblasť Rokoša je zároveň jedným z mála území, kde sa reliktne borovicové lesy prelínajú s porastmi dubov – *Quercus pubescens* a *Q. petraea*, ktoré dosahujú pod vrcholom Rokoša svoje výškové maximum na území Slovenska (Magic 2006). Porasty asociácie *Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis*, zatiaľ známe iba zo Strážovských vrchov (Chytrý 1994) a vzácné z Tematínskych vrchov (Galváneek 1998), sú typické prítomnosťou prealpínskych druhov horskej flóry Karpát. Reliktne boriny na južných svahoch majú v podrade viaceré teplomilných prvkov, vďaka čomu majú tieto dva typy vegetácie mnoho spoločných druhov bylinného poschodia. V nižších polohách zhruba do 450–500 m, resp. na mezofilnejších stanovištiach, možno nájsť teplomilnejšie spoločenstvá asociácií *Lithospermo purpureo-aerulei-Quercetum pubescentis* a *Corno-Quercetum*. V študovanej oblasti veľmi vzácnym spoločenstvom, známym iba z dvoch lokalít, je *Luzulo albidae-Quercetum*. Dôvodom je malé množstvo silikátových hornín, ktoré sa vyskytujú iba v južnej časti územia.

Cieľom práce je doplniť poznatky o lesnej vegetácii územia, predovšetkým o reliktných kalcifilných borinách, ktoré neboli v tejto časti Strážovských vrchov vôbec fytoocenologicky študované.

Materiál a metodika

Nitrické vrchy ležia v južnej časti Strážovských vrchov (Mazúr & Lukniš 1986). Územie má charakter hornatiny, rozpätie nadmorských výšok je približne od 210 m n. m po 1028 m n. m na vrchole Suchého vrchu. Geologické podložie je pestré, severnú časť v oblasti Suchého tvoria silikáty (granity, migmatity), centrálnu časť vápnené pieskovce a brekcie. Južná časť, kde patria Rokoš (1010 m n. M.) a Drieňov (616 m n. M.), je budovaná vápencami a dolomitmi. Vestenická brána je vyplnená sedimentami rieky Nitrice (Maheľ 1981). Na území sa dodnes zachovali veľké porasty prirodzených a poloprirodzených lesov, hodnotné plochy primárneho bezlesia a vzácné aj druhovo pestré lúky (cf. Duchoň 2013).

Terénny výskum prebiehal počas rokov 2010 a 2011. Bolo spravených 32 fytoocenologických zápisov podľa metodiky züríško-montpellierskej školy (Braun-Blanquet 1964), s použitím upravenej 9-člennej stupnice abundancie a dominancie (Barkman et al. 1964). Zápisy lesných porastov boli robené na plochách 20 × 20 a 20 × 10 m. Súradnice boli dohľadane pomocou satelitných máp Google Earth™. Názvy lokalít sú prevzaté zo špeciálnych topografických máp mierky 1 : 25 000 z Úradu geodézie kartografie a katastra Slovenskej republiky z roku 1994 a turistických máp Vojenského kartografického ústavu Harmanec. Nadmorská výška bola odčítaná pomocou satelit-

ných máp Google Earth™, prípadne skorigovaná podľa topografických máp. Nomenklatúra taxónov je zjednotená podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Kubinská & Janovicová 1998, Marhold 1998, Pišút et al. 1998). Mená syntaxónov sú použité v zmysle práce Jarolímek et al. (2008). Numerická klasifikácia prebehla v programe PC-ORD 5.0 (McCune et Mefford 1999), kde boli dáta vopred prevedené na percentuálne hodnoty, transformované odmocnením a potom analyzované zhlukovou analýzou s použitím Beta-flexibilnej metódy s koeficientom $\beta = 0,25$ a mierou podobnosti Bray-Curtis. Výsledok analýzy a hierarchia podobnosti jednotlivých skupín, resp. jednotlivých zápisov, bola využitá pri ich zaradení do syntaxónov a tabuľka upravená v programe Juice (Tichý 2002). Hlavné gradienty, vplývajúce na druhové zloženie, boli analyzované pomocou nepriamej gradientovej analýzy – DCA (detrended correspondence analysis) z programového balíka CANOCO 5 (Šmilauer & Lepš 2014). K ich interpretácii boli ako doplnkové premenné použité hodnoty indexov radiácie a tepelného zaťaženia vypočítané podľa práce McCune & Grace (2002), Ellenbergove indikačné hodnoty (Ellenberg et al. 1992), nadmorská výška, sklonitosť svahu, pokryvnosť skál, opadu (stariny), vrstvy stromov, krovín, bylín a machového poschodia.

Výsledky a diskusia

Fytocenologický prehľad

ERICO-PINETEA Horvat 1959

Erico-Pinetalia Horvat 1959

Pulsatillo slavicae-Pinion Fajmonová 1978

Carici humilis-Pinetum (Klika 1949) Fajmonová et Šimeková 1972

- subass. *typicum* Uhlířová 1985

- subass. *asteretosum bellidiastrum* Uhlířová 1992

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

Quercion pubescenti-petraeae Br.-Bl. 1932

Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis Chytrý 1994

Lithospermo purpureocaerulei-Quercetum pubescentis Michalko 1957

Corno-Quercetum Jakucs et Zólyomy ex Máthé et Kovács 1962

QUERCETEA ROBORI-PETRAEAEI Br.-Bl. et R. Tx. ex Oberd. 1957

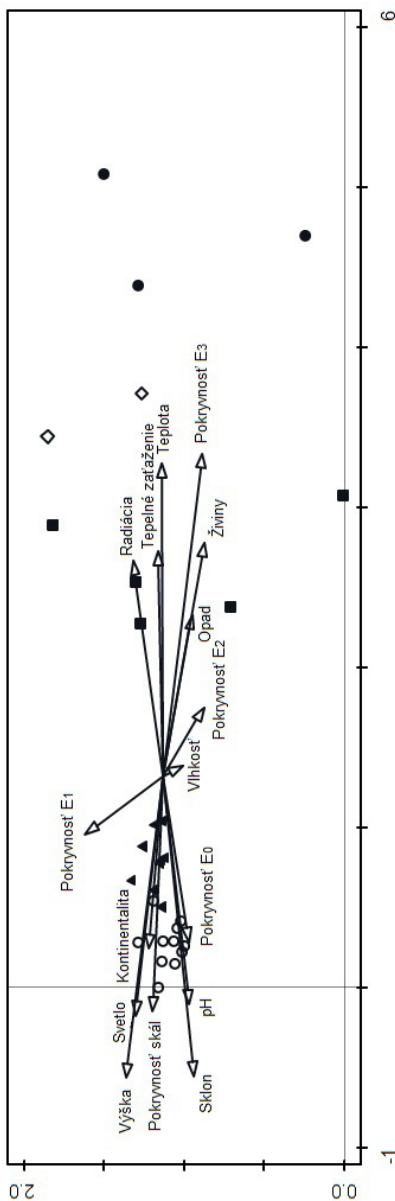
Quercetalia roboris R. Tx. 1931

Genisto germanicae-Quercion Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967

Luzulo albidae-Quercetum Hilitzer 1932

Zaznamenané spoločenstvá patria do troch zväzov, celkovo bolo rozlíšených 5 rôznych asociácií a v rámci reliktných borín navyše dve subasociácie. Výsledky gradientovej analýzy potvrdzujú poznatky nadobudnuté počas terénneho výskumu, a to že pre výskyt prirodzených reliktných borovicových lesov je v porovnaní s dubinami vo všeobecnosti predpokladom vyššia nadmorská

výška a extrémny reliéf strmých skalnatých svahov. Pre xerofilné dúbavy sú to teplejšie, nižšie polohy, spravidla na miernejších a výslnných svahoch bez väčších skál. Stanovištia borín sú však mikroklimaticky heterogénne, sú nimi tak výslnné južné svahy (subass. *typicum*), ako aj chladnejšie a vlhšie severné svahy (subass. *asteretosum bellidiastri*). Napriek tomu tvoria s veľkou skupinou spoločných druhov (tab. 1), ale aj celkovou ekológiu pomerne homogénnu jednotku (obr. 1) a jasne sa líšia od porastov dúbav asociácie *Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis*, ktoré sú s borinami na južných svahoch často klimaticky totožné a bezprostredne spolu hraničia. Hlavným určujúcim faktorom pre rozmiestnenie týchto dvoch spoločenstiev v ich kontaktných zónach je zrejme charakter reliéfu – strmé skalnaté svahy u borín a miernejšie svahy u ostrevkových dúbav. Na celkové druhové zloženie majú výrazný vplyv aj prevládajúce dreviny, ktoré podmieňujú zloženie bylinného poschodia (Augusto et al. 2003, Barbier et al. 2008). V tabuľke 1 sú vyznačené popri diagnostických druhoch jednotlivých syntaxónov aj spoločné druhy pre viaceré asociácie. Medzi diferenciálne druhy vápnomilných dubín voči borovicovým lesom patria *Ajuga genevensis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex michelii*, *Galium album*, *Primula veris*, *Symphytum tuberosum* a ďalšie, spravidla teplomilnejšie, respektíve mezofilnejšie a zároveň na živiny náročnejšie rastliny. Menšie zatienenie a charakter ihličnatého opadu v borovicových lesoch podmieňuje vyšší výskyt svetlomilných druhov. Vyššiu pokrývnosť, ako aj väčšiu druhovú bohatosť tu dosahuje poschodie machorastov, čo je podporené prítomnosťou skál, ale aj výskytom borín na severne orientovaných a relatívne vlhších svahoch. V dúbavách je viac opadu, a tak minimálne pod jednotlivými dubmi aj viac živín a väčšie zatienenie. S rastúcim zápojom stromového poschodia smerom k mezofilnejšej asociácii *Corno-Quercetum* svetla ešte viac ubúda, množstvo opadu a živín sa naopak zvyšuje a pôda je postupne hlbšia a s nižšími hodnotami pH. Acidofilné dubové lesy asociácie *Luzulo albidae-Quercetum* sa od vápnomilných dubín a borín výrazne líšia, sú druhovo chudobné a viazané na vysychavé plytké pôdy na silikátoch. Pre veľkú odlišnosť od zvyšku dátového súboru neboli zaradené do gradientovej analýzy.



Obr. 1. Graf nepriamej gradientovej analýzy (DCA) s použitím hodnôt indexov radiaácie a tepelného zaťaženia, nadmorskej výšky, sklonitosti svahu, pokryvnosti skál, opadu (stariny), vrsvy stromov, krovin, bylín, machorastov a Ellenbergových hodnôt.

Fig. 1. Detrended correspondence analysis (DCA) ordination diagram based on values of Radiation and Heat Load indexes, values of altitude, slope, cover of rocks, litter, trees, shrubs, herbs, moss layer and average Ellenberg indicator values used as a supplementary data.

Legenda/Legend: ○ *Carici humilis-Pinetum typicum*, ▲ *Carici humilis-Pinetum asteretosum bellidastri*, ■ *Sesterio albicansis-Quercetum pubescentis*, ● *Lithospermo purpuracaerulei-Quercetum pubescentis*

Carici humilis-Pinetum

Reliktné kalcifilné boriny sú jedným z typických spoločenstiev vápencových a dolomitových pohorí Karpát. Na území Rokoša sú na okraji svojho areálu, avšak sú tu stále dobre vyvinuté, s množstvom západokarpatských endemitov a subendemitov, ako aj horských elementov, ktoré sa tu často zachovali v malej nadmorskej výške ako relikty chladnejších období. Vyskytujú sa tu na strmých skalnatých svahoch na dolomitoch a dolomitických vápencoch. Pôdy sú vzhľadom na členitý mikroreliéf nerovnomerne hlboké, prevažne štrkovité, typu litozemnej rendziny (cf. Šimurková 1988). Sklon svahov je 30 – 80°, s rôznou orientáciou, čo podmieňuje variabilitu podrastu. Prirodzené borovicové porasty sú v oblasti Rokoša rozšírené už od približne 450 m n. m v doline Rokôšky až do okolo 940 m n. m na Malom Rokoši. Stromové poschodie je rozvoľnené, popri prevažujúcej drevine *Pinus sylvestris* je prímiešaná *Sorbus aria* agg., zakrpatené jedince *Fagus sylvatica*, na južne orientovaných lokalitách vzácné *Q. pubescens* a *Quercus petraea*. Z krovín sú časté *Amelanchier ovalis*, *Cotoneaster tomentosus*, *Juniperus communis* a *Salix caprea*, na najteplejších stanovištiach občas *Rosa rubiginosa* či *Cerasus mahaleb*. Pokryvnosť bylinného poschodia je 30 – 90 %, pokryvnosť kryptogamov je vyššia najmä na severne orientovaných svahoch a dosahuje 1 – 30 %. Vyčnievajúci skalný podklad zaberá 10 – 75 % plochy. Z bylín sú pravidelne prítomné západokarpatské endemity a subendemity *Bromus monocladus*, *Pulsatilla subslavica*, *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus* a horské chazmofyty, ako *Draba aizoides*, *Hieracium bupleuroides* a *Kerneria saxatilis*. Na základe druhového zloženia a ekológie sa dajú na území rozlíšiť dve subsociácie (cf. Uhlířová 1985, 1992).

Na severných svahoch sú to porasty, ktoré môžeme stotožniť so subsociáciou *asteretosum bellidiastri* Uhlířová 1992 (tab. 1, skup. 1). Dominantou podrastu je *Sesleria albicans*. *Carex humilis* sa vyskytuje len vzácné, z ostríc ju s vyššími pokryvnosťami dopĺňajú *Carex alba* a *C. digitata*. Charakteristický je výskyt ďalších druhov horského až alpínskeho stupňa, viazaných na vlhšie, resp. chladnejšie stanovištia. Patria medzi ne *Bellidiastrum michelii*, *Campanula cochleariifolia*, *Crepis jacquinii*, *Gymnadenia odoratissima*, *Ranunculus breyninus*, *Rubus saxatilis*, *Scabiosa lucida*, *Tofieldia calyculata*, *Trisetum alpestre*, *Valeriana tripteris* a vzácné aj niektoré ďalšie. Z endemických taxónov sú v porastoch tejto subsociácie časté *Gentianella fatrae*, *Primula auricula* subsp. *hungarica*, *Soldanella carpatica* a *Knautia kitaibelii*. Zaujímavý je výskyt výrazne vysokohorskej veternice narcisokvetej (*Anemone*

narcissiflora), ktorá sa vyskytuje na viacerých lokalitách už od približne 600 m n. m. Na jedinej lokalite sa vyskytuje aj *Vaccinium vitis-idaea*, ktorej výskyt má v miestnych pomeroch tiež reliktný charakter a je jedným z typických druhov borín vo vyšších polohách pohorí centrálnych Západných Karpát (cf. Uhlířová 1993, 1999). Zo vzácných druhov je významný výskyt druhu *Adenophora liliifolia*, pre ktorý sú v oblasti Rokoša porasty tejto subasociácie najčastejším stanovišťom. Z horských machorastov tu možno nájsť napr. *Orthothecium rufescens*, *Barbula crocea* a *B. enderesii*. Optimálne vyvinuté môžeme porasty tejto subasociácie nájsť na severných svahoch Predného Rokoša, Rovienok, Zrubísk, či na skalnatých miestach východného svahu vrchu Rokoš. Obdobná vegetácia sa vyskytuje pomerne vzácné aj v iných častiach Strážovských vrchov (Bosáčková et al. 1974, Fajmonová 1978) a vo Veľkej Fatre (Uhlířová 1992).

Porasty subasociácie *typicum* Uhlířová 1985 (tab. 1, skup. 2) sú narozdiel od predošlej subasociácie vyvinuté na južných svahoch a zvyčajne v nižších polohách. Diferencujú sa výskytom druhov *Asperula cynanchica*, *Colymbada scabiosa*, *Coronilla coronata*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Inula ensifolia*, *Leontodon incanus*, *Peucedanum cervaria*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus* a *Tithymalus cyparissias*. Dominantou podrastu je *Carex humilis*, občas má vyššiu pokrývnosť i *Brachypodium pinnatum*. Ostrevka (*Sesleria albicans*) je prítomná len s nižšími hodnotami pokrývnosti. Porasty tohto charakteru sú známe aj z iných častí Strážovských vrchov (Bosáčková et al. 1974, Fajmonová & Šimeková 1972, Fajmonová 1978), Slovenského raja (Šimeková 1975, Fajmonová & Uhlířová-Šimeková 1982) a juhozápadnej časti Veľkej Fatry (Uhlířová 1992).

Sesleria albicans-Quercetum pubescentis

Dúbravy so *Sesleria albicans* (tab. 1, skup. 3) a ďalšími prealpínskymi, prípadne dealpínskymi druhmi v podraze sú pre svoj výskyt takmer výhradne v Strážovských vrchoch jedným z najvýnimočnejších vegetačných typov pohoria. Stromové poschodie je nezapojené, kroviny pokrývajú do 5 % plochy, byliny 40 – 80 %, kryptogamy do 5 %. Porasty sa vyskytujú na miernych až strmých, často vypuklých svahoch a hrebienkoch so sklonom 10 – 30°, vzácné 40°. V nižších polohách (300 – 400 m n. m) najjužnejšieho okraja územia (Drieňov) ich možno nájsť vzácné na severne orientovaných svahoch, zvyčajne však rastú na výslnných, južne orientovaných svahoch. Pôda je zvyčajne plytká (15 – 35 cm), štrkovitá rendzina na dolomitoch, vzácné i vápencoch. Porasty na viacerých lokalitách sú výmladkového charakteru a v minulosti sa v nich

zrejme intenzívne páslo, čo miestami prezrádza erodovaný pôdny kryt, napr. v okolí Dolných Vesteníc. Sú prevládajúcim typom dubín v západnej a južnej časti Rokoša, kde stúpajú až pod jeho vrchol, do výšky okolo 930 m n. m. Na východné svahy masívu Rokoša v okolí Nitrianskeho Rudna dub plstnatý nezasahuje. Aj na potenciálne vhodných stanovištiach pre jeho výskyt sa tu vyskytujú boriny alebo vápnomilné bučiny. V Drieňove sú porasty tejto asociácie len vzácné.

V stromovom poschodí prevláda *Quercus pubescens*, vtrúsené sú *Q. petraea* agg., *Sorbus aria* agg., *Sorbus torminalis*, *Tilia platyphyllos* a na niektorých lokalitách prirodzene aj *Pinus sylvestris*. Z krovín sa vyskytujú *Cornus mas*, *Crataegus monogyna* a *Rosa rubiginosa*. Dominantami bylinného poschodia sú *Carex humilis* a *Sesleria albicans*, z ďalších graminoidov sú časté *Bromus monocladus*, *Brachypodium pinnatum*, z ostríc *Carex alba* a *Carex michelii*. Z bylín dosahujú vyššie hodnoty pokryvnosti *Asperula tinctoria*, *Galium glaucum*, *Genista pilosa*, *Hippocrepis comosa*, *Primula veris* a *Vincetoxicum hirundinaria*. Z prealpínskych druhov sú prítomné *Acinos alpinus*, *Allium ochroleucum*, *Galium austriacum*, *Leontodon incanus*, *Phyteuma orbiculare* a *Polygala amara* subsp. *brachyptera*. Spoločenstvo opísal zo Strážovských vrchov Chytrý (1994). Z Podhradskej doliny neďaleko Ilavy analogické porasty publikovala Fajmonová (1992), neskôr Smetana (2007). Galváneek (1998) ich zaznamenal v oblasti Kňažieho stola a vzácné aj v Tematínskych vrchoch.

Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis

Spoločenstvo (tab. 1, skup. 4) je vikariantom asociácie *Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis* v nižších a teplejších polohách. Stromové poschodie je rozvoľnené až relatívne zapojené, byliny dosahujú pokryvnosť 70 – 80 %, vrstva kryptogamov je nepatrná. Porasty sa vyskytujú na výslnných, miernych až strmých svahoch so sklonom 10 – 40°. Substrátom sú tmavohnedé, prípadne rubifikované rendziny na dolomitoch alebo vápencoch, hlboké zvyčajne 20 – 40 cm. Asociácia sa vyskytuje na rozľahlých plochách v Drieňove od 230 až po približne 580 m n. m., vzácnnejšie na južnom úpätí Rokoša.

V stromovom poschodí týchto dúbav taktiež prevažuje *Quercus pubescens*, pravidelne sa vyskytuje *Sorbus torminalis*, občas sú prítomné druhy *Acer campestre* a

Q. petraea. Z krovín sa vyskytujú *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina* agg., *R. rubiginosa* a *Viburnum lantana*. V bylinnom poschodí prevláda *Brachypodium pinnatum* a *Carex humilis*, prípadne *Vincetoxicum hirundinaria*. Ďalej sa pravidelne a s vyššou pokryvnosťou

vyskytujú *Carex michelii*, *C. tomentosa*, *Clinopodium vulgare*, *Festuca rupicola*, *Galium album*, *Primula veris* a iné teplo- a suchomilné druhy. Vzácné sa vyskytujú mezofilnejšie lesné druhy. Prealpínske druhy chýbajú.

Spoločenstvo sa tu vyskytuje na severnej hranici svojho areálu (Chytrý 1994, 1995), oproti porastom z južnejších oblastí je ochudobnené o viaceré náročnejšie teplomilné druhy (Galvánek 1998). Porasty sú významné z hľadiska výskytu vzácných druhov vstavačovitých, vynikajú najmä bohaté populácie *Himantoglossum adriaticum* (Duchon 2012).

Corno-Quercetum

Najmezofilnejší typ spoločenstiev vápnomilných dúbav v študovanej oblasti (tab 1, skup. 5). Stromové poschodie je zvyčajne zapojené, kroviny pokrývajú do 20 % plochy, byliny 15 – 60 %, pokrývnosť kryptogamov je nepatrná. Porasty asociácie sa viažu na miernejšie svahy alebo plytké údolia s hlbšími (zvyčajne vyše 30 cm), hlinitými až čiastočne ilimerizovanými pôdami na karbonátoch. Sú rozšírené na menších či väčších plochách v dubovom stupni celého územia.

V stromovom poschodí prevláda *Q. petraea* agg., prípadne ako subdominanta *Q. pubescens*. Roztrúsené sa vyskytuje *Sorbus torminalis*, vzácnejšie *Quercus cerris* a *Tilia cordata*. Z krovín sú časté druhy *Cornus mas*, *Crataegus monogyna* a *Ligustrum vulgare*. V poschodí bylín väčšinou prevláda *Melica uniflora*, menej početne sa vyskytujú *Brachypodium sylvaticum*, *Carex montana*, *Dactylis polygama* a *Poa nemoralis*. Vysokú pokrývnosť často dosahuje *Fragaria moschata*, roztrúsené sú *Carex michelii*, *Lathyrus niger*, *Melittis melissophyllum* a *Veronica vindobonensis*. Do porastov vstupujú viaceré druhy zväzu *Carpinion betuli* s väzbou na vlhšie, resp. eutrofnejšie stanovištia, čo je pre túto asociáciu charakteristické (Roleček 2005). Patrí medzi ne napr. *Asarum europaeum*, *Galium schultesii*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta* a *Lathyrus vernus*.

Luzulo albidae-Quercetum

V oblasti Nitrických vrchov veľmi vzácne spoločenstvo (tab. 1, skup. 6). Stromové poschodie je rozvoľnené, vrstva bylín pokrýva 10 – 25 %, poschodie kryptogamov 90 %. Porasty sa viažu na plytké (10 – 20 cm), vysychavé, kamenisté pôdy na chudobných pieskovochoch. Svahy sú mierne až strmé, vypuklé, so sklonom 20 – 35°, orientované na sever i juh.

V poschodí stromov prevláda *Quercus petraea* agg., roztrúsené sa vyskytuje *Betula pendula*. Kroviny chýbajú. V podraсте nájdeme druhy ako *Acetosella*

vulgaris, *Avenella flexuosa*, *Genista pilosa*, *Hieracium lachenalii*, *H. umbellatum*, *Luzula luzuloides*, *Steris viscaria*, *Vaccinium myrtillus*. Z machov sú časté druhy *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* agg., *Polytrichum piliferum* a z viacerých druhov lišajníkov prevláda *Cladonia rangiformis*.

Lesné porasty tejto asociácie boli zaznamenané iba v Drieňove, južne od obce Nitrica. Častejšie sa toto spoločenstvo vyskytuje na vulkanitoch, kremencoch a iných kyslých substrátoch v južnej časti Slovenska (Slezák 2010).

Podakovanie

Za určenie lišajníkov ďakujem Alici Košuthovej, za pomoc pri určovaní machorastov Svatave Kubešovej a Milanovi Zajacovi za rady pri práci s programom CANOCO. Za prečítanie rukopisu a cenné pripomienky ďakujem Milanovi Chytrému a recenzentom.

Tab. 1. Fytcenologická tabuľka zaznamenaných rastlinných spoločenstiev.

Tab. 1. Phytosociological table of the recorded plant communities.

Číslo skupiny zápisov	1	2	3	4	5	6
Číslo zápisu v tabuľke	1 2 3 4 5 6 7 8 9 11	1 1 1 1 1 1 1 1 2	2 2 2 2 2	2 2	2 2 3	3 3
	0 1	2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5	6 7	8 9 0	1 2
E₃						
<i>Pinus sylvestris</i>	b 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 4 3 3 3 3 3	.....	.....	.....	.....
<i>Sorbus aria</i> agg.	1 + . 1 1 1 b + 1 1 1	1 1 1 . 1 1 1 1 1	. 1 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Quercus pubescens</i>	. . . . .	. + . 1 + 1	4 4 4 4 4	4 4	3 b a	. . . . .
<i>Sorbus torminalis</i>	. . . . .	. . . . .	1 1 1 . 1	. 1 a 1 1	. . . . .	. . . . .
<i>Quercus petraea</i> agg.	. . . . .	. . 1	1 1 . . .	. 1 3 4 4	4 3	. . . . .
<i>Tilia platyphyllos</i>	. . . . .	. . . . .	1 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Tilia cordata</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1 . . . . .	. . . . .
<i>Quercus cerris</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	a . . . . .	. . . . .
<i>Betula pendula</i>	. . . . .	1	1 . . . . .	. . . . .	. . . . .	1
<i>Fagus sylvatica</i>	. . . . .	1 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Sorbus aucuparia</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	+ . . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Taxus baccata</i>	. . . . .	1 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
E₂						
<i>Salix caprea</i>	1 + r + . 1 . r . + .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Amelanchier ovalis</i>	a a + + + + 1 + a 1 +	+ + a + + . + 1 1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	1 1 1 1 + 1 1 1 1 1 a	+ 1 . + 1 . 1 1 .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Pinus sylvestris</i>	a 1 + + + 1 + + 1 1 1	+ 1 . + + 1 + 1 r	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Sorbus aria</i> agg.	1 . + . 1 + . 1 1 .	1 1 . . + 1 1 . r	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Juniperus communis</i>	r + . . . r . . . + .	. . + + . r . r	. . . . .	+ . . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Frangula alnus</i>	. r . . + . . . 1 . .	. . . + . . . r	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Cornus mas</i>	. . . . .	. . . . .	1 a 1 1 1	. . . . .	1 1 . . . . .	. . . . .
<i>Crataegus monogyna</i>	. . . . .	. . . . .	+ 1 1 1	. . . . .	a	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. 1 + . 1 a	1 a + . b	. . . . .
<i>Rosa canina</i> agg.	. . . . .	. . . . .	. + + + .	1 . . . . .	+ . . . . .	. . . . .
<i>Crataegus laevigata</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	a	b . . . . .	. . . . .

Číslo skupiny zápisov	1	2	3	4	5	6
Číslo zápisu v tabuľke	1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 2	2 2 2 2 2	2 2	2 2 3	3 3
	0 1	2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5	6 7	8 9 0	1 2
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	+++ . . . +++ . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Tofieldia calyculata</i>	++++ . + . + . . r	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Frangula alnus</i> (juv.)	. + . r + r . . . + r	. . . r . . . r . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Knautia kitaibelii</i>	. + + r . + + . + + .	. . . . . + + . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Melica nutans</i>	. . . . r . + + + + + .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Crepis jacquinii</i>	+ + + . r l .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Pimpinella major</i>	r + . + r . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	+ . + + r . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Anemone narcissiflora</i>	r r + . l . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Festuca amethystina</i>	. . l + . l . l . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Asplenium viride</i>	+ + . . . . + + . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Ranunculus breynius</i>	+ . + + . . . + . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Soldanella carpatica</i>	+ + . . . . + . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Campanula cochlearifolia</i>	l . . . . . + . + . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Trisetum alpestre</i>	. . . + . . . . . + . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
Carici humilis-Pinetum typicum						
<i>Colymbada scabiosa</i>	. . . . r r . .	. + . + + l + + + l . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Minuartia langii</i>	. . . . . + . . . . + +	+ + . + + . + . + . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Stachys recta</i>	. . . . . . . . . . . .	r . + . + + . + r . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Coronilla coronata</i>	. . . . . . . . . . . .	+ + . . + + + . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Carlina biebersteinii</i>	. r . . . . . . . . . .	+ + . . + . + + . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Inula ensifolia</i>	. . . r . . . . . + . . .	+ + + + + + + + . + . . .	. l + . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Erysimum odoratum</i>	. . . r + . . .	+ . . + . + + . r . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Festuca pallens</i>	. . . l . l a l	+ . + + . . a . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Molinia arundinacea</i>	. . . . . . . . . . . .	r . l . . . + . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Sedum album</i>	. . . . + . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis						
<i>Pyrethrum corymbosum</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	+ l l + l . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Hippocrepis comosa</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	+ . + l l . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Pilosella bauhini</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	+ . + + l . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Aconitum anthora</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	+ + + . + . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Origanum vulgare</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. + . l . + + . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Cyanus triumfettii</i> ssp. axillaris	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . l + + . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Campanula glomerata</i> ssp. farinosa	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	+ . + l . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Inula hirta</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. l l . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Viola mirabilis</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	l + . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Cerastium arvense</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . l + . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Plantago media</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	+ . + . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Clematis recta</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. + . + . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrospermum</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . + . r . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . . . . . . .

Číslo skupiny zápisov	1										2										3					4		5			6		
Číslo zápisu v tabuľke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3			
										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	
<i>Pyrus communis</i> (juv.)
<i>Silene vulgaris</i>
<i>Globularia punctata</i>
<i>Lithospermo purpureocaerulei-Quercetum pubescentis</i>																																	
<i>Carex tomentosa</i>
<i>Festuca rupicola</i>
<i>Poa compressa</i>
<i>Chamaecytisus supinus</i>
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>
<i>Securigera varia</i>
<i>Allium flavum</i>
<i>Betonica officinalis</i>
<i>Campanula cervicaria</i>
<i>Pulmonaria mollis</i>
<i>Festuca valesiaca</i>
<i>Achillea collina</i>
<i>Corno-Quercetum</i>																																	
<i>Viola reichenbachiana</i>
<i>Veronica officinalis</i>
<i>Geum urbanum</i>
<i>Mycelis muralis</i>
<i>Lathyrus vernus</i>
<i>Viola riviniana</i>
<i>Calamagrostis arundinacea</i>
<i>Carex muricata</i> agg.
<i>Lapsana communis</i>
<i>Torilis japonica</i>
<i>Glechoma hirsuta</i>
<i>Galium odoratum</i>
<i>Stellaria holostea</i>
<i>Poa nemoralis</i>
<i>Carex pilosa</i>
<i>Pulmonaria obscura</i>
<i>Lathyrus niger</i>
<i>Luzulo albidiae-Quercetum</i>																																	
<i>Avenella flexuosa</i>
<i>Steris viscaria</i>
<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Acetosella vulgaris</i>
<i>Hieracium lachenalii</i>
<i>Luzula luzuloides</i>

Číslo skupiny zápisov	1	2	3	4	5	6
Číslo zápisu v tabuľke	1 2 3 4 5 6 7 8 9 11	1 1 1 1 1 1 1 1 2	2 2 2 2 2	2 2	2 2 3	3 3
		0 1	2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5	6 7	8 9 0 1 2
Taxóny spoločné pre <i>Carici humilis-Pinetum</i>, <i>Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis</i>						
a <i>Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis</i>						
<i>Carex humilis</i>	++11++ . r + a a	4 b 3 3 3 3 1 b b	3 1 3 3 4	3 b	. . . . .	. . . . .
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	r r + . + + + + r + 1	1 + a a a a 1 1 1	a a a 1 1	a a	. . . . .	. . . . .
<i>Asperula tinctoria</i>	. . + + + . . + + + +	+ . + + + 1 + r 1	+ . + a 1	. +	. . . . .	. . . . .
<i>Cardaminopsis petrogena</i>	. . . . + + + + + + +	+ + + . + + 1 + +	. + . + +	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Teucrium chamaedrys</i>	. . + . + +	+ + + + 1 + . + +	1 + . . 1 1	+ . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Tithymalus cyparissias</i>	. . + + r +	+ + + + + + 1 1 +	+ . + 1 1	+ . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Anthericum ramosum</i>	+ + 1 1 + 1 + + 1 + +	+ + + + + 1 1 + 1	. . . . + .	+ . . . .	. . . . .	. . . . .
Taxóny spoločné pre <i>Carici humilis-Pinetum</i> a <i>Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis</i>						
<i>Phyteuma orbiculare</i>	1 1 1 1 1 1 + + + 1 1	+ + + + + + 1 + 1	+ . + + .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+ + + r + + + + + + +	r + + + + + + + +	. . r + .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Sesleria albicans</i>	3 4 5 4 4 4 4 5 3 3 3	b 3 3 3 b a 3 1 4	3 a 3 1 +	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Viola collina</i>	+ r + + + + 1 + 1 1 +	1 + + + 1 + + + 1	. . . + 1	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Campanula moravica</i>	+ + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + +	+ . . + 1	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Polygala amara</i> ssp. <i>brachyptera</i>	+ + 1 + + + + + + + +	. + + + + . + r +	+ . + + 1	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Leucanthemum margaritae</i>	+ + + + . + + + + 1 +	+ . . . + . . . +	+ . + + .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Fagus sylvatica</i> (juv.)	+ + + . + r + r + + +	+ + + . . + . + r	. . . + .	. . . + +	. . . . .	. . . . .
<i>Fraxinus excelsior</i> (juv.)	+ . + + . r + + + + .	. . + r r + r . r	+ + + + r	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Bromus monocladus</i>	. + + + 1 1 . . + . +	+ + 1 + + + . . +	. . . b b .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Teucrium montanum</i>	+ + + + + . . . + +	1 1 + + 1 1 + 1 1	. . 1 + 1	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Seseli osseum</i>	+ . r + + + . . + . +	. . + + + + + + +	. . . + +	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Sorbus aria</i> agg. (juv.)	. + 1 + + + + + + . +	+ + + + . . + + +	+ + + + +	. . . + +	. . . . .	. . . . .
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	. . . + . . r r r + +	+ + r . 1 + + 1 +	+ . 1 + +	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Asperula cynanchica</i>	. . + r + + +	+ + + + 1 . + + +	+ . + + +	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Helianthemum grandiflorum</i> ssp. <i>obscurum</i>	. . + + . + +	+ + + + + + . . +	+ . . 1 .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Leontodon incanus</i>	. + r . . + . . . 1 +	+ . 1 . + + + + 1	+ . 1 1 1	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Thalictrum minus</i>	. r . + + +	+ + + + 1 + . . . +	. . . + +	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Acinos alpinus</i>	. + + +	. . + + + +	. . . 1 + a	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Taxóny spoločné pre <i>Carici humilis-Pinetum typicum</i> a <i>Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis</i>						
<i>Thymus praecox</i>	. . . . + . . . . . .	. . . 1 + + + + +	+ . 1 1 1 +	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Potentilla heptaphylla</i>	. . . . . . . . +	+ + + + + + . 1 .	+ + + 1 1	. + . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Polygonatum odoratum</i>	+ +	+ . . . + + 1 + +	+ + + . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Peucedanum cervaria</i>	. . . . . . . . . . .	+ . + + + + . . +	+ . 1 + .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Galium glaucum</i>	. . . . . . . . . . .	. . . . . + + + +	+ . a + .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Bupleurum falcatum</i>	. . . . . . . . . . r	. . . + + + + . .	+ + 1 + +	+ . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Geranium sanguineum</i>	. . . . . . . . . . .	. . . + + + . . . .	. 1 + r .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Salvia pratensis</i>	. . . . . . . . . . .	. + . . r . . . . .	. . + + 1	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Allium senescens</i>	. . . . . . . . . . .	+ . . . . . . . r	. . r + +	. . . . .	. . . . .	. . . . .

Číslo skupiny zápisov	1	2	3	4	5	6
Číslo zápisu v tabuľke	1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 2	2 2 2 2 2	2 2	2 2 3	3 3
		0 1	2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5	6 7	8 9 0 1 2
Taxóny spoločné pre porasty asociácií <i>Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis</i> a <i>Lithospermo purpureocaerulei-Quercetum pubescentis</i>						
<i>Tithymalus epithymoides</i>	+++1+++	+	.....	.....
<i>Primula veris</i>	1+a.1	11	.....	.....
<i>Pimpinella saxifraga</i> agg.	+ . 1+1	++	.....	.....
<i>Ajuga genevensis</i>	1+++.	+	.....	.....
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+ . 1	+	.....	.....
<i>Sanguisorba minor</i> 1++	r.	.....	.....
<i>Melampyrum cristatum</i>	+++.	+
<i>Quercus pubescens</i> (juv.)	+. +	+ . . ++	++
<i>Bromus erectus</i>	+ . . ++	++
<i>Trifolium rubens</i> 1+	+	.....	.....
<i>Campanula persicifolia</i>	++ . . .	+
<i>Poa pratensis</i> agg.	+ . . . +	1+	.....	.....
Taxóny všeobecne rozšírené v dubinách asociácií <i>Seslerio albicantis-Quercetum pubescentis</i>, <i>Lithospermo purpureocaerulei-Quercetum pubescentis</i> a <i>Corno-Quercetum</i>						
<i>Galium album</i>	1+++1	a1	+ . .	.....
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+1++1	+1	. 1 1	.....
<i>Symphytum tuberosum</i>	+ . +++	. 1	+++	.....
<i>Carex michelii</i>	+ a . 1	++	. +	.....
<i>Epipactis helleborine</i>	++ . +	r.	+ . +	.....
<i>Viola hirta</i>	1++ .	11	+ . 1	.....
<i>Cornus mas</i> (juv.)	+ . . ++	++	+ . +
<i>Dactylis polygama</i>	+ 1 . . +	++	1+1	.....
<i>Hieracium murorum</i>	+	+ . . +1	+	. 1	.....
<i>Clinopodium vulgare</i>	+ 1 . . .	11	+ . .	.....
<i>Tilia platyphyllos</i> (juv.)	r . .	+ . . . .	+	. + . +	.....
<i>Acer platanoides</i> (juv.)	+	+	. +
Taxóny spoločné prevažne pre mezofilnejšie typy dubín asociácií <i>Lithospermo purpureocaerulei-Quercetum pubescentis</i> a <i>Corno-Quercetum</i>						
<i>Bromus benekenii</i>	++	+
<i>Melica uniflora</i> 1 . . .	+ 1	a b b	.....
<i>Carex montana</i>	. r . . ++	.....	.....	+ 1	++ b	.....
<i>Melampyrum pratense</i>	+	+	. . . +
<i>Fragaria moschata</i>	1	1 a	++ a	.....
<i>Veronica vindobonensis</i> + . .	++	+ . +
<i>Carpinus betulus</i> (juv.) +	++	+++
<i>Acer campestre</i> (juv.) r . .	+ 1	+ . +	.....
<i>Sorbus torminalis</i> (juv.) + . .	1+	+ . +	.....
<i>Galium schultesii</i>	+ r	. a	.....
Ostatné taxóny						
<i>Genista pilosa</i>	+++++++1+++	+++++++1	+ . 1 + a	+	. . . 1	.....
<i>Brachypodium pinnatum</i>	. . a + a 1 . 1 . + 1	a + . . b . ++	b a 1 1 a	b 3	+ 1	.....
<i>Platanthera bifolia</i>	+++++ . ++ r + . .	+ . +++++ . +	. . + . r	. . . +	. . .	.....

Číslo skupiny zápisov	1	2	3	4	5	6
Číslo zápisu v tabuľke	1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 2	2 2 2 2 2	2 2	2 2 3	3 3
	0 1	2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5	6 7	8 9 0	1 2
<i>Melittis melissophyllum</i>	. + r . . . r . . r . .	. . r r r	+ 1 . . +	++	. . + . .	. .
<i>Arabis hirsuta</i> agg.	. . . . . r . . +	. . . . . + + + . . .	. . + + + +	+	. . . . .	. .
<i>Convallaria majalis</i>	. . . . + . . + 1 . .	. . . . . + . . . . .	. . 1 . . . . .	. . . . .	. . + . 1 . .	. .
<i>Sorbus aucuparia</i> (juv.)	. r + 1 + . .	. + . . . . . + . . . .	. + . . . . .	. . . . .	. . . . r . .	. .
<i>Lilium martagon</i>	. . + . . + + . + . .	. r r . . . .	. . . . . + . . . . .	. . . . .	. . r . . . .	. .
<i>Campanula rapunculoides</i>	. . . . . + + . . . .	. . . . . + . . . . .	. + + . . a . . . . .	. . . . .	. + + . . . .	. .
<i>Taraxacum</i> sp.	. . . r r . . . . . . .	. . . . . r . r . . . .	. + . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Quercus petraea</i> agg. (juv.)	. . . . . . . . r . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . + 1 + . . +	. .
<i>Melica ciliata</i>	. . . . r . . . r . . . .	. . . . . 1 + . . + . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Senecio ovatus</i>	r . . . . + . + . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Primula elatior</i>	. + + + . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Solidago virgaurea</i>	. . . . . 1 r r . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Scorzonera austriaca</i>	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . + . . + . . . .	. . + . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Arabis turrata</i>	. . . . . r . + . . . . .	. . . . . + . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Biscutella laevigata</i>	+ r . . + . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . + . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Daphne mezereum</i>	. . . . . + + + . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Hieracium umbellatum</i>	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . r . . . . .	. . . . .	. . + . 1 . .	. .
<i>Viburnum lantana</i> (juv.)	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . + . . . . . . . . .	. + . . . . .	. . . + . . .	. .
Machorasty, lišajníky a epilittické riasy (E₀)						
<i>Carici humilis-Pinetum asteretosum bellidiastri</i>						
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	1 . + . 1 + . + + . + . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Orthothecium rufescens</i>	+ + + . . + + + . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Lophozia bantriensis</i>	. + . . + + + . + + . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Campyllum chrysophyllum</i>	+ + + + + + + . . + + . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Barbula crocea</i>	+ + + r . + . + + + . . . . .	. . . . . + . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Neckera crispa</i>	1 1 . + + . + + + . . . . .	. . . . . + . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Lepraria</i> sp.	+ 1 + + . . + . + + + . . . . .	. + + . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Trentepohlia</i> sp.	. . + + + . + . + . . . . .	. . r . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Bryum capillare</i>	. . . . . + + + . + . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	b
<i>Homalia besseri</i>	. . . + . . + . + . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Carici humilis-Pinetum typicum</i>						
<i>Bryum argenteum</i>	. . . . . . . . . . . . .	. + . . + . + . + r . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Luzulo albidae-Quercetum</i>						
<i>Polytrichum piliferum</i>	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	a 4
<i>Dicranella heteromalla</i>	. . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	+ +
<i>Cladonia fimbriata</i>	. + . . . . . . . . . . . .	. . + . . . . + . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	1 1
<i>Dicranum scoparium</i>	1 + . . + + + + + . . . . .	. . . . . 1 + . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	4 1
Taxóny všeobecne rozšírené v porastoch borín asociácie <i>Carici humilis-Pinetum</i> a ostatné taxóny						
<i>Ctenidium molluscum</i>	1 a 1 + 1 + 1 + + + + . . . . .	. + + + + + + + + + . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Distichum capillaceum</i>	a + + . + + + + + 1 + . . . . .	. + + . + + + + + + . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Encalypta streptocarpa</i>	+ + . . + + + + + + + . . . . .	. + . . + + . + + . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Eurhynchium hians</i>	. . + + + + . + + . + . . . . .	. + + + . + . + . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .
<i>Fissidens dubius</i>	1 + + + + + + . + . + . . . . .	. + + + + + + + + + . . . . .	. + + . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. .

Číslo skupiny zápisov	1	2	3	4	5	6
Číslo zápisu v tabuľke	1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 2	2 2 2 2 2	2 2	2 2 3	3 3
	0 1	2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5	6 7	8 9 0	1 2
<i>Homalothecium sericeum</i>	1 + + + + 1 + + + 1 a	+ + + + + + 1 1 +	. . . + + . . +	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Schistidium</i> sp.	+ + + + + + + + . . .	+ + + + + + + + . . .	. . . . + + . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Tortella tortuosa</i>	+ + + + + + + + 1 +	+ + + + + + + + . . .	. . . + + + . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Pseudoleskea catenulata</i>	1 + + . . + 1 + + . 1	. + 1 +	+ + + . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	+ 1 a + b 1 1 1 + + +	. . + + . . . 1 . .	+ . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Grimmia pulvinata</i>	. . . . . + . . . . + +	. . . . . + + . . +	. . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Plagiochila porelloides</i>	. + . . . . + . . . .	. . + . . . . + . . .	. + . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	1
<i>Hypnum cupressiforme</i> agg.	. + . . + 1 + 1 + . . . 1	+ . . . + + . 1 + .	+ 1 + + + + + +	+ + + + + +	+ + + + 1 1	. . . . .
<i>Cladonia pyxidata</i>	. . . . + . . . . . . .	. . . . . . . . . + .	. . . . + . . . . .	. . . . .	. . . . .	a
<i>Cladonia digitata</i>	. . . . . + . + + + . .	. . . . . + . . . . .	. . . . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	+ . . . .
<i>Tortula ruralis</i>	. . . + . . . . . . . .	+ . . . . + . . . . .	. . + . . . . . . .	. . . . .	+ . . . .	. . . . .
<i>Thuidium abietinum</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . .	+ 1 . . . . . + .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Thuidium delicatulum</i>	. . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . .	1 + . . . + . . .	. . . . .	. . . . .	+ . . . .
<i>Cladonia pocillum</i>	+ . . . . . . . . . +	. . . . . . . . . . .	. . + . . . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .

Ďalšie taxóny (E₁ a juv.) objavujúce sa max. v 2 zápisoch:

Adenophora liliifolia r (7), + (8); *Ajuga reptans* + (22, 29); *Alyssum montanum* + (15, 23); *Berberis vulgaris* r (2, 14); *Carex flacca* subsp. *claviformis* a (3), + (6); *Heracleum sphondylium* + (1, 2); *Hieracium sabaudum* + (30, 31); *Lactuca perennis* r (17), + (24); *Neottia nidus-avis* + (21, 30); *Orobancha reticulata* r (6), + (16); *Prenanthes purpurea* + (7, 9); *Prunus spinosa* (juv.) + (27, 30); *Rubus idaeus* r (6), + (9); *Tithymalus amygdaloides* + (3), r (8); *Alliaria petiolata* + (22); *Allium oleraceum* + (22); *Arabis pauciflora* + (21); *Asarum europaeum* + (21); *Astrantia major* + (3); *Avenula pubescens* + (21); *Calamagrostis epigejos* + (18); *Campanula bononiensis* + (22); *Campanula trachelium* r (21); *Cerasus mahaleb* + (17); *Crataegus x fallacina* (juv.) 1 (25); *Dianthus carthusianorum* subsp. *latifolius* + (18); *Digitalis grandiflora* + (24); *Dorycnium pentaphyllum* agg. + (25); *Draba lasiocarpa* + (17); *Fallopia dumetorum* r (18); *Fraxinus ornus* (juv.) 1 (26); *Fumana procumbens* r (15); *Galium boreale* + (3); *Hypericum montanum* + (22); *Hypericum perforatum* + (24); *Koeleria macrantha* + (23); *Lembotropis nigricans* + (17); *Linum catharticum* + (21); *Listera ovata* r (3); *Melampyrum nemorosum* 1 (22); *Monotropa hypopitys* + (30); *Pilosella officinarum* + (25); *Pleurospermum austriacum* r (7); *Polygala major* + (23); *Polygonatum verticillatum* r (7); *Rubus fruticosus* agg. R (29); *Saxifraga paniculata* + (1); *Scabiosa ochroleuca* + (24); *Sedum sexangulare* r (23); *Sorbus x pinnatifida* r (13); *Tephrosia integrifolia* + (21); *Thesium linophyllum* + (23); *Tilia cordata* (juv.) r (12); *Ulmus glabra* (juv.) r (22); *Vaccinium vitis-idaea* + (8); *Verbascum thapsus* r (18); *Veronica austriaca* + (23); *Veronica teucrium* + (22)

Ďalšie taxóny E₀ objavujúce sa max. v 2 zápisoch:

Barbula endersii + (2, 8); *Cladonia subulata* + (18, 32); *Cladonia symphylicarpa* + (4, 15); *Didymodon glaucus* + (2, 10); *Eucladium verticillatum* + (7, 9); *Homalothecium philippeanum* + (8, 12); *Hylocomium splendens* 2b (5), + (9); *Preissia quadrata* + (1, 2); *Scapania aspera* + (4, 11); *Solorina saccata* + (4, 8); *Atrichum undulatum* + (29); *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* + (7); *Cladonia cervicornis* subsp. *verticillata* + (32); *Cladonia coniocraea* + (10); *Cladonia*

chlorophaea + (8); *Cladonia furcata* + (31); *Cladonia phyllophora* + (32); *Cladonia rangiformis* 2b (32); *Fissidens taxifolius* + (23); *Homalothecium lutescens* + (22); *Peltigera rufescens* + (8); *Polytrichum formosum* 2b (31); *Psora testacea* + (23); *Ptilidium pulcherrimum* + (32)

Charakteristika lokalít (hlavičkové údaje fytoecologických zápisov)

Číslo zápisu v tabuľke, dátum zhotovenia, lokalita, poloha – zemepisná dĺžka, zemepisná šírka, nadmorská výška (m), expozícia (°), sklon (°), veľkosť plochy (m²), pokryvnosť etáží E3, E2, E1, E0 (%), podložie, reliéf.

- 1, 27. 8. 2010, Rovienky, severné svahy (Uhrovské Podhradie), 18°24'12,6", 48°44'49,9", 765, 325°, 70°, 400, 45 %, 25 %, 15 %, 30 %, 15 %, dolomit, skalná stena s teraskami a malými úžľabinami.
- 2, 9. 7. 2010, Rokošná dolina (Nitrianske Rudno), 18°26'37,7", 48°46'37", 640, 13°, 52°, 400, 90 %, 40 %, 7 %, 70 %, 10 %, dolomit, strmý skalnatý svah.
- 3, 3. 7. 2010, Predný Rokoš (Nitrianske Rudno), 18°27'17,75", 48°46'53,25", 690, 15°, 38°, 400, 95 %, 45 %, 2 %, 90 %, 8 %, dolomit, strmý svah, skalné úžľabiny, skalky.
- 4, 5. 7. 2010, Predný Rokoš (Nitrianske Rudno), 18°27'17,9", 48°46'53,3", 670, 20°, 45°, 400, 85 %, 40 %, 5 %, 75 %, 2 %, dolomit, strmý svah, skalné rebro pod hrebienkom, skalky, úžľabiny.
- 5, 2. 9. 2010, Malé Zrubiská (Uhrovské Podhradie), 18°24'22,2", 48°45'25,4", 670, 355°, 30°, 400, 95 %, 45 %, 1 %, 90 %, 30 %, dolomit, strmý svah, miestami skalky.
- 6, 3. 7. 2010, Predný Rokoš (Nitrianske Rudno), 18°27'27,25", 48°46'50,6", 780, 310°, 40°, 400, 80 %, 35 %, 5 %, 65 %, 3 %, dolomit, strmý svah, skalky, skalné terasy, vežičky a úžľabiny.
- 7, 9. 7. 2010, Rovienky (Uhrovské Podhradie), 18°24'03,4", 48°44'55,15", 735, 340°, 55°, 400, 95 %, 45 %, 5 %, 80 %, 15 %, dolomit, strmý skalnatý svah.
- 8, 29. 7. 2010, Rokoš, skaly vo východnom svahu vrchu (Nitrianske Rudno), 18°26'26,9", 48°46'19,9", 825, 23°, 50°, 400, 95 %, 35 %, 1 %, 88 %, 15 %, dolomit, strmý trávnatý svah na šikmej skalnej terase a v priľahlej úžľabine.
- 9, 9. 7. 2010, Rovienky, spodné skaly (Uhrovské Podhradie), 18°24'04,4", 48°44'56,9", 670, 325°, 67°, 400, 75 %, 40 %, 15 %, 45 %, 10 %, dolomit, skala s terasami.
- 10, 27. 8. 2010, Rovienky, severné svahy (Uhrovské Podhradie), 18°24'22,2", 48°44'49,4", 820, 305°, 55°, 400, 70 %, 35 %, 5 %, 55 %, 5 %, dolomit, strmý skalnatý svah, skaly, vežičky, žľaby.
- 11, 1. 8. 2010, Dúbravy, severné svahy (Omastiná), 18°25'09,05", 48°46'28,2", 690, 292°, 60°, 400, 80 %, 40 %, 5 %, 50 %, 8 %, dolomit, strmý svah, skalné rebrá a žľaby.
- 12, 7. 7. 2010, Ostrý Rokoš (Nitrianske Sučany), 18°25'59,5", 48°45'42,4", 875, 125°, 37°, 400, 85 %, 50 %, 1 %, 75 %, 1 %, dolomit, strmý skalnatý svah.
- 13, 11. 8. 2010, Rokoš, skaly pod vrcholovou lúkou (Uhrovské Podhradie), 18°25'53,5", 48°46'02,2", 820, 210°, 55°, 400, 75 %, 30 %, 3 %, 55 %, 1 %, dolomit, strmý skalnatý svah.
- 14, 19. 9. 2010, Košútova skala, hrebienok za sedlom smerom od Bielej skaly (Nitrianske Rudno), 18°26'30,6", 48°47'05,4", 700, 100°, 37°, 225, 95 %, 45 %, 2 %, 80 %, 4 %, dolomit, strmý skalnatý, vypuklý hrebienok.
- 15, 1. 8. 2010, Dúbravy, južné svahy hneď pod hrebeňom (Uhrovské Podhradie), 18°25'12,25", 48°46'25,15", 760, 181°, 40°, 400, 95 %, 60 %, 1 %, 80 %, 1 %, dolomit, strmý svah s menšími skalkami.

- 16, 11. 8. 2010, Behulová, južné svahy (Uhrovské Podhradie), 18°25'39,8", 48°45'56,4", 770, 155°, 45°, 400, 85 %, 35 %, 1 %, 70 %, 1 %, dolomit, strmý skalnatý svah.
- 17, 7. 7. 2010, Zrubiská (Uhrovské Podhradie), 18°24'26", 48°45'03,9", 780, 185°, 45°, 400, 80 %, 40 %, 3 %, 55 %, 1 %, dolomit, strmý skalnatý svah, skalné terasy, bralá.
- 18, 2. 9. 2010, Malé Zrubiská (Uhrovské Podhradie), 18°24'21,1", 48°45'27,4", 645, 70°, 60°, 400, 65 %, 40 %, 10 %, 45 %, 10 %, dolomit, strmý skalnatý svah až skala s teraskami.
- 19, 9. 7. 2010, Rokošná dolina (Nitrianske Rudno), 18°26'27,6", 48°46'28,3", 720, 150°, 60°, 400, 80 %, 55 %, 10 %, 35 %, 1 %, dolomit, strmý skalnatý svah.
- 20, 6. 7. 2010, Zrubiská (Uhrovské Podhradie), 18°24'33,50", 48°45'03,6", 780, 190°, 40°, 400, 75 %, 45 %, 5 %, 65 %, 1 %, dolomit, strmý skalnatý svah.
- 21, 2. 8. 2011, Drieňov, Prostredný Tál – Krštenianska dolina (Veľké Kršteňany), 18°26'41,4", 48°41'02,85", 410, 275°, 13°, 200, 98 %, 60 %, 1 %, 80 %, 2 %, dolomit, mierny svah.
- 22, 26. 7. 2011, Drieňov, sev. svah Chotomy, 18°23'24,5", 48°41'26,3", 330, 275°, 35°, 200, 90 %, 65 %, 15 %, 40 %, 2 %, dolomit, vypuklý hrebenok v strmom svahu.
- 23, 6. 5. 2011, Rokoš, Stredná dolina (Dolné Vestenice), 18°23'08,10, 48°44'01,30, 560, 125°, 25°, 200, 90 %, 70 %, 2 %, 80 %, 1 %, dolomit, mierny svah, malé skalky.
- 24, 10. 8. 2011, Rokoš, Uhrovské Podhradie, 18°23'15,9", 48°45'00,1", 540, 205°, 33°, 200, 90 %, 55 %, 2 %, 65 %, 1 %, dolomit, strmý svah.
- 25, 1. 5. 2011, Rokoš, svahy Čihoce (Horné Vestenice), 18°25'05,35", 48°43'37,8", 565, 135°, 25°, 200, 90 %, 70 %, 5 %, 70 %, 5 %, dolomit, strmý svah na vypuklom hrebienku.
- 26, 2. 8. 2011, Drieňov, svahy hrebeňa severne od Telesného vrchu (Veľké Kršteňany), 18°27'28,6", 48°40'20,7", 420, 105°, 20°, 200, 95 %, 65 %, 10 %, 70 %, 1 %, dolomit, mierny svah.
- 27, 2. 8. 2011, Drieňov, Šušov dol (Veľké Kršteňany), 18°27'21,5", 48°40'55,1", 455, 200°, 13°, 200, 98 %, 65 %, 15 %, 80 %, 1 %, dolomit, mierny svah.
- 28, 2. 8. 2011, Drieňov, Šušov dol, údolie v južnom svahu (Veľké Kršteňany), 18°27'00,6", 48°41'00,2", 385, 175°, 15°, 200, 90 %, 90 %, 2 %, 15 %, 1 %, dolomit, mierny svah v údolí.
- 29, 26. 7. 2011, Drieňov, Chotoma - vrcholová oblasť (Dolné Vestenice), 18°24'04,5", 48°41'31,25", 415, 0°, 0°, 200, 90 %, 85 %, 2 %, 30 %, 1 %, dolomit, široký, plochý vrcholový hrebeň.
- 30, 2. 8. 2011, Drieňov, východný svah Šušovho dolu (Chalmová), 18°27'30,3", 48°41'07,85", 480, 75°, 15°, 200, 95 %, 85 %, 20 %, 60 %, 1 %, dolomit, mierny svah.
- 31, 1. 8. 2011, Drieňov, kopec južne od Račíc (Nitrica), 18°28'05,5", 48°42'04", 380, 280°, 23°, 200, 100 %, 60 %, 0 %, 25 %, 90 %, pieskovec, vypuklý mierny svah.
- 32, 1. 8. 2011, Drieňov, kopec južne od Račíc (Nitrica), 18°28'19,2", 48°41'53,85", 390, 135°, 33°, 200, 95 %, 50 %, 0 %, 10 %, 90 %, pieskovec, vypuklý mierny svah.

Literatúra

- Augusto, L., Dupouey, J. L. & Ranger, J. 2003. Effects of tree species on understory vegetation and environmental conditions in temperate forests. *Ann. For. Sci.* 60: 823–831.
- Barbier, S., Gosselin, F. & Balandier, P. 2008. Influence of tree species on understory vegetation diversity and mechanisms involved. A critical review for temperate and boreal forests. *For. Ecol. Manage.* 254: 1–15.
- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta Bot. Neerl.* 13: 394–419.
- Bošácková, E., Cvachová, A. & Urbanová, V. 1974. Floristický a fytoecologický náčrt Súľovských skál. In Štollmann, A. (ed.). Súľovské skaly – štátna prírodná rezervácia. Osveta, Martin. p. 177–221.

- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer Verlag, Wien.
- Domin, K. 1933. *Bromus monocladus* Domin. Věst. Král. České Společn. Nauk, Tr. Mat.-Prír. 1932. 14: 1–6.
- Domin, K. 1948. Vegetačné pomery horskej dolomitovej skupiny Rokoša (1010 m) pri Uhrovci. Prír. Sborn. 3: 131–146.
- Duchoň, M. 2012. Nové lokality druhu *Himantoglossum adriaticum* (Orchidaceae) v horskej skupine Drieňova v južnej časti Strážovských vrchov. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 34/2: 151–157.
- Duchoň, M. 2013. Vegetácia Nitrických vrchov na západnom Slovensku. Bakalárska práca, msc., depon in Knižnica Ústavu botaniky a zoologie Masarykovej univerzity. Brno.
- Ellenberg, H., Weber, H. E., Düll, R., Wirth, W., Werner, W. & Paulißen, D. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Ed. 2. Scripta Geobot. 18: 1–258.
- Fajmonová, E. & Šimeková, J. 1972. K problematike fytoocenologického triedenia lesných porastov so *Sesleria calcaria* (Pers.) Opiz. Biológia 27: 269–278.
- Fajmonová, E. 1978: Waldgesellschaften der Strážov-Berggruppe (Nordteil des Gebirges Strážovská hornatina). Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comen. Bot. 26: 87–105.
- Fajmonová, E. 1992. Druhá diferenciácia kontaktných fytoocenóz zväzu *Quercion pubescentis petraeae* a *Cephalanthero-Fagenion* v Strážovských vrchoch. Biológia 47: 47–54.
- Futák, J. 1947. Xerothermná vegetácia skupiny Kňažieho stola. Spolok Sv. Vojtecha, Trnava.
- Futák, J. 1960. Xerothermná vegetácia južnej časti Strážovskej hornatiny. Kandidátska dizertačná práca, msc., depon. in Knižnica BÚ SAV, Bratislava.
- Futák, J. 1961. Ekológia a rozšírenie niektorých vzácnejších druhov rastlín v južnej časti Strážovskej hornatiny. Biológia 26/6: 420–427.
- Galvánek D. 1998. Spoločenstvá xerothermofilných dubových lesov južnej časti Strážovských vrchov z ekozozologického a fytoocenologického aspektu. Diplomová práca, msc., depon. in Knižnica Katedry ekozozológie a fyziotaktiky Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského, Bratislava.
- Chytrý, M. 1994. Xerothermic oak forests in the middle Váh basin and the southern part of the Strážovská hornatina upland, Slovakia. Scripta–Biology 22–23 (1992–1993): 121–134.
- Chytrý, M. 1995. Předběžný přehled společenstev teplomilných doubrav jižní Moravy a západního Slovenska. Zprávy Čes. Bot. Společn. 30: 61–68.
- Jarolímeck, I., Šibík, J., Hegedúšová, K., Janišová, M., Kliment, J., Kučera, P., Májeková, J., Michálková, D., Sadloňová, J., Šibíková, J., Škodová, I., Uhlířová, J., Ujházy, K., Ujházyová, M., Valachovič, M. & Zaliberová, M. 2008. A list of vegetation units of Slovakia. In Jarolímeck, I. & Šibík, J. (eds). Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava, p. 295–329
- Kubinská, A. & Janovicová, K. 1998. Machorasty. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 297–331.
- Magic D. (2006): *Quercus* L. Dub. In Goliašová, K. & Michalková, E. (eds), Flóra Slovenska V/3. Veda, Bratislava, p. 108–143
- Maheľ, M. 1981. Geologická mapa Strážovských vrchov 1: 50 000. Geologický ústav Dioníza Štúra, Bratislava.
- Marhold, K. (ed.). Goliašová, K., Hegedúšová, Z. et al. 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.

- Mazúr, E. & Lukniš, M. 1986. Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Časť Slovensko. Slovenská kartografia, Bratislava.
- McCune, B. & Mefford, M. J. 1999. PC-ORD. Multivariate Analysis of Ecological Data, Version 5. MjM Software Design, Glenden Beach, OR, USA.
- McCune, B. & Grace, J. B. 2002. Analysis of Ecological Communities. MjM Software, Glenden Beach, Oregon, USA.
- Roleček J. 2005. Vegetation types of dry-mesic oak forests in Slovakia. Preslia 77: 241–261.
- Pišút, I., Guttová, A., Lackovičová, A. & Lisická, E. 1998. Lichenizované huby (lišajníky). In Marhold, K. & Hindák, F. (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 229–295.
- Sillinger, P. 1931. Príspevek k rozšírení dubu plstnatého na Slovensku. Věda Přír. 12: 135–136.
- Sillinger, P. 1934. Nové náleziské druhu *Waldsteinia geoides* Willd. na záp. Slovensku a geobotanické poznámky o dolomitové hornatině Oslansko-topolčanské. Věda Přír. 15: 72–73.
- Slezák, M. 2010. Charakteristika asociácie *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* v Štiavnických vrchoch (stredné Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 32/2: 203–213.
- Smetana, M. 2007. Diverzita poloprirozené a prírode blízke vegetace v Podhradské dolině ve Strážovských vrších. Diplomová práca, msc., depon in Knížnica Ústavu botaniky a zoologie Masarykovej univerzity. Brno.
- Suza, J. 1930. Druhé stanovište *Aethionema saxatile* (L.) R. Br. na Slovensku. Příroda 23: 452–453.
- Suza, J. 1931. Květena „Bralje“ u Oslan nad Nitrou, záp. Slovensko. Příroda 24: 172–175.
- Šimurková, A. 1988. Typy lesných pôd v obvode Lesného závodu Prievidza. In Žiak, D. (ed.). Horná Nitra 13. Osveta, Martin. p. 61–88.
- Šmilauer, P. & Lepš J. 2014. Multivariate Analysis of Ecological Data using Canoco 5. Second Edition. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 373 pp.
- Tichý L. 2002. JUICE, software for vegetation classification. J. Veg. Sci. 13: 451–453.
- Uhlířová, J., 1985. *Erico-Pineteta*. In Mucina, L., Maglocký, Š. (eds). A list of vegetation units of Slovakia. Doc. Phytosociol. 9: p. 188.
- Uhlířová, J., 1992. Reliktné kalcifilné boriny a smrekovcové boriny Veľkej Fatry I. Zborn. Slov. Nár. Múz. Prír. Vedy 38: 11–42.
- Uhlířová, J., 1993. Reliktné kalcifilné boriny a smrekovcové boriny Veľkej Fatry II. Zborn. Slov. Nár. Múz. Prír. Vedy 39: 23–36.
- Uhlířová, J., 1999. *Festuco tatrae-Pinetum* ass. nova – nová asociácia zväzu *Pulsatilo slavicae-Pinion*. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 21: 161–173.

Došlo 13. 9. 2017

Prijaté 26. 7. 2018