

Charakteristika asociácie *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* v Štiavnických vrchoch (stredné Slovensko)

Characteristic of the association *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* in the Štiavnické vrchy Mts (central Slovakia)

MICHAL SLEZÁK

Ústav ekológie lesa Slovenskej akadémie vied, Štúrova 2, 960 01 Zvolen, slezak.miso@gmail.com

Abstract: The paper reports the results of a short phytosociological research in the acidophilous forest communities *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* from the Štiavnické vrchy Mts. In addition to the species composition, special attention was given to synmorphological and synecological characteristics. The community is floristically relatively poor with regular occurrence of oligotrophic and acidophilous species. The stands are situated mainly in ridge parts on shallow soils with minimum water retention capacity. The diagnostic species (*Avenella flexuosa*, *Genista pilosa*, *Quercus petraea* agg.) have been defined based on the results of the analysis of forest vegetation data obtained exclusively from the studied region.

Keywords: acidophilous oak forests, *Genisto germanicae-Quercion*, *Luzula luzuloides*, phytosociology, species composition, Western Carpathians.

Úvod

Asociácia *Luzulo albidae-Quercetum petraeae*, opísaná z oblasti Horšovského Týnu v západných Čechách (Hilitzer 1932), patrí na Slovensku k pomerne zriedkavým kyslomilným lesným spoločenstvám. Reprezentuje druhovo chudobnejšie fytoceenózy s dominantným postavením dubov z okruhu *Quercus petraea* agg. v stromovom poschodí a pravidelným zastúpením acidofilných, oligotrofných a hemioligotrofných taxónov v bylinnom poschodí. Porasty spoločenstva nachádzajú ekologické optimum na vypuklých, zbiehajúcich hrebeňoch a exponovaných svahoch, kde sa viažu na kyslé, minerálne chudobné pôdy. Analogické spoločenstvá boli v minulosti najčastejšie uvádzané pod menom *Quercus sessilis-Genista tinctoria* Klika 1932 resp. *Quercetum medioeuropeum* Br.-Bl. 1932 (cf. Klika 1937, 1955; Mikyška 1937). Na Slovensku je spoločenstvo známe z Devínskej Kobyly, kde sa vyskytuje na granitoch a kremencoch (Miškovic & Dúbravcová 2003) a z Malých Karpát (Jurko & Kontriš 1981). Fytoceologickým materiálom je dokladovaná jeho prítomnosť z južnej časti Malej Fatry (Šomšák 1963), zo Spišskej kotliny (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1968), z centrálnej oblasti východného Slovenska (Jurko 1975), z pohoria Vihorlat (Michalko 1957), Zemplínskych vrchov (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1967a) a tiež z kolínneho stupňa niektorých predhorí Západných Karpát – pohoria Trábeč (Eliáš 1980, 1986), Kremnických vrchov, okolia

Zvolena, Lučenca (Mikyška 1939), Štiavnických vrchov (Balkovič 2001; Ciriaková & Hegedúšová 2003) a stredného Pohornádia (Jurko 1951). Syneko­logický a synmorfologický popis asociácie z Českej republiky prinášajú Mráz (1957), Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná (1967b) a Moravec (1998). Na základe syntaxonomickej revízie bolo navrhnuté vyčlenenie dvoch nižších syntaxónov na úrovni subasociácie: *Luzulo albidiae-Quercetum typicum* Mráz 1957 a *Luzulo albidiae-Quercetum genistetosum tinctoriae* Samek ex Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967.

Acidofilné dúbavy zväzu *Genisto germanicae-Quercion* sa radia medzi spoločensvá, ktorým sa doposiaľ na našom území nevenovala dostatočná pozornosť. Cieľom príspevku je preto zosumarizovať fyto­cenologické údaje týkajúce sa asociácie *Luzulo albidiae-Quercetum petraeae* v Štiavnických vrchoch a charakterizovať floristicko-ekologické pomery spoločensva.

Metodika

Práca vychádza z analýzy 27 fyto­cenologických zápisov asociácie *Luzulo albidiae-Quercetum petraeae*, ktoré sa vyčlenili na základe numerickej klasifikácie lesnej vegetácie Štiavnických vrchov. Súbor zahŕňal 249 zápisov, ktoré boli získané jednak z vegetačnej databázy Slovenska (<http://ibot.sav.sk/cdf/index.html>) ako aj excerpované z vlastných prác. Zhluková analýza bola robená v programe PC-ORD 4 (McCune & Mefford 1999), pričom bola použitá Wardova metóda zhlukovania, euklidovská vzdialenosť ako koeficient podobnosti a logaritmic­ká transformácia dát [$\beta = \log(X_{i,j} + 1)$]. Pred samotným spracovaním sa pokryvnosť taxónov transformovala do ordi­nálnej stupnice (van den Maarel 1979). Fyto­cenologický materiál bol zaznamenaný v súlade s pravidlami zürišsko-montpellierskej školy (Braun-Blanquet 1964). Pokryvnosť taxónov (v tab. 1) bola hodnotená pomocou 7-člennej Braun-Blanquetovej stupnice abundancie a dominancie. Niektoré deter­mináčne problematické a užšie vymedzené taxóny boli upravené na jednotnú hierarchickú úroveň: *Carex muricata* agg. (incl. *C. muricata*, *C. muricata* agg.), *Galium mollugo* agg. (*G. mollugo*, *G. mollugo* agg.), *Quercus petraea* agg. (*Q. dalechampii*, *Q. petraea* agg., *Q. polycarpa*), *Rosa canina* agg. (*R. canina*, *R. canina* agg.), *Rubus hirtus* agg. (*R. fruticosus* agg., *R. hirtus*, *R. hirtus* agg.), *Sorbus aria* agg. (*S. aria*, *S. aria* agg.).

Regionálne diagnostické druhy boli stanovené pomocou koeficientu phi v programe JUICE 6.5 (Tichý 2002), v rámci uvedeného súboru lesných spoločensiev Štiavnických vrchov. V zozname diagnostických taxónov asociácie sú zobrazené taxóny s hodnotou koeficientu phi > 0,2, konštantné druhy s frekvenciou výskytu $\geq 60\%$ (druhy s frekvenciou > 80 % sú zvýraznené) a dominantné druhy dosahujúce aspoň v dvoch zápisoch pokryvnosť $\geq 50\%$. Finálna podoba klasifikácie vnútornej variability asociácie je podporená výsledkom detrendovanej korešpondenčnej analýzy (DCA) v programovom prostredí Canoco for Windows 4.5 (ter Braak & Šmilauer 2002).

Názvoslovie rastlinných taxónov je uvádzané v zmysle práce Marholda et al. (1998) a syn­taxónov podľa prehľadu vegetačných jednotiek Slovenska (Jarolímeček et al. 2008). Poddruhy (bez uvedenia druhového mena) sú v texte a tabuľke označené hviezdikou (*).

Výsledky a diskusia

Syntaxonomické zatriedenie a charakteristika spoločenstva:

***Quercetea robori-petraeae* Br.-Bl. et R. Tx. ex Oberd. 1957**

Quercetalia roboris R. Tx. 1931

Genisto germanicae-Quercion Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967

Luzulo albidae-Quercetum petraeae Hilitzer 1932

subasociácia *typicum* Mráz 1957

Diagnostické druhy: *Avenella flexuosa*, *Genista pilosa*, *Quercus petraea* agg. (E₂).

Konštantné druhy: *Carpinus betulus* (E₂, E₁), *Fagus sylvatica* (E₃), *Genista pilosa*, *Hieracium murorum*, *Hylotelephium maximum*, ***Luzula luzuloides***, *Poa nemoralis*, ***Quercus petraea* agg.** (E₃, E₁), ***Veronica chamaedrys***.

Dominantné druhy: *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carpinus betulus* (E₃), *Fagus sylvatica* (E₃), *Luzula luzuloides*, *Polypodium vulgare*, *Quercus petraea* agg. (E₃), *Vaccinium myrtillus*.

Porasty asociácie *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* majú v študovanom území mozaikovitité rozšírenie. Vytvárajú maloplošné enklávy v kolínnom až submontánnom stupni (280–758 m). Vyvinuli sa na plytkých, štrkovitých až kameňitých pôdach s nižšou maximálnou vodnou kapacitou, typu kambizem modálna. Osídlili prevažne južne orientované, mierne sklonené až strmšie (10–50 °) hrebeňové partie, skalné terasy a konvexné časti mikroreliefu, s teplou a suchou mikroklimou.

Fyziognomicky dobre ohraničené spoločenstvo s relatívne nižšou floristickou pestrosťou (v priemere 26 druhov v bylinnom poschodí) sa vyznačuje prítomnosťou acidofilných, acidotolerantných druhov a jednoduchou vertikálnou štruktúrou. V stromovom poschodí s veľkou variabilitou pokryvnosti (40–95 %) prevláda *Quercus petraea* agg., ku ktorému v rozdielnej miere pristupuje *Carpinus betulus*. Na kontakte s dubohrabinami, vo vyšších polohách s bučinami, je primiešaný oceánický druh *Fagus sylvatica*. Vzájomné rozdiely v ich pokryvnosti však nepodmieňujú výraznejšiu zmenu v druhovom zložení bylinného poschodia fytocenóz. S nízkou frekvenciou a pokryvnosťou sú v poschodí stromov zastúpené dreviny *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Sorbus aria* agg., *S. aucuparia* a *Tilia cordata*. Napriek charakteru prírodných podmienok, histórii využívania územia a silnému antropickému vplyvu na štruktúru a zloženie vegetácie (cf. Korpel 1957), nebol v druhovej skladbe stromového poschodia zaznamenaný zvýšený podiel druhu *Pinus sylvestris*. V kvalitatívne chudobnom poschodí krovín chýba výrazná dominantna. Rozhodujúci podiel na jeho zložení

majú zmladené jedince stromovej vrstvy nachádzajúce sa v rôznom štádiu vývoja, dopĺňané taxónmi *Rosa canina* agg. a *Corylus avellana*. Vrstva krypto-gamov je vyvinutá sporadicky, buď úplne absentuje alebo dosahuje nízke hodnoty pokryvnosti (výnimku predstavuje severozápadný svah vrcholovej kóty Jelenia skala s pokryvnosťou E_0 50 %).

Fytocenózy s nižším zakmenením, redším korunovým zápojom a menším celkovým vzrastom umožňujú prenikanie väčšieho množstva svetla do podrastu, čo sa priamo odráža na vyššej pokryvnosti bylín. Často pozorovaným javom, najmä na exponovanejších a náveterných stranách svahov, je postupné odvievanie opadu. Vplyvom čiastočného, alebo úplného obnaženia pôdneho povrchu tak neustále dochádza k ochudobňovaniu pôd o živiny (Slezák & Kukla 2009).

Fyziognomická variabilita spoločenstva sa prejavuje striedavou dominanciou druhov *Avenella flexuosa* a *Luzula luzuloides*, ktoré určujú typický trávnatý vzhľad bylinného poschodia. Na vyšší obsah povrchového skeletu reaguje zvýšenou prezenciou a pokryvnosťou druh *Calamagrostis arundinacea* (cf. Jurko 1951; Müller-Stoll & Hartmann-Dick 1992). Na lokalitách s väčšou reliéfovou energiou (Vyhne a Hliník nad Hronom) je v pozícii dominanty oligotrofný druh *Vaccinium myrtillus*. Ku konštantným druhom asociácie (*Genista pilosa*, *Hieracium murorum*, *Hylotelephium maximum*, *Poa nemoralis* a *Veronica chamaedrys*), pristupujú vlastné zväzové druhy (*Genista tinctoria*, *Hieracium lachenalii* a *H. sabaudum*) nápadné žltým sfarbením kvetov v letnom aspekte. Na materskú horninu vystupujúcu na povrch pod vrcholovými partiami svahového profilu sa svojim výskytom viaže chazmofyt *Polypodium vulgare*. Floristické zloženie, odzrkadľujúce ekologické podmienky stanovišťa, dopĺňa početná skupina termofytov (*Galium glaucum*, *G. mollugo* agg., *Hypericum perforatum*, *Lembotropis nigricans*, *Pyrethrum corymbosum*, *Silene nutans* a *Steris viscaria*). Lokálna prítomnosť diagnostických taxónov zväzu *Quercion confertae-cerris* a radu *Quercetalia pubescenti-petraeae* (*Astragalus glycyphyllos*, *Clinopodium vulgare*, *Hylotelephium maximum*, *Lathyrus niger*, *Verbascum *austriacum*, *Vincetoxicum hirundinaria*) indikuje xerotermodofilnejší charakter spoločenstva a čiastočnú syntaxonomickú afinitu k teplomilným dúb-
ravám (napr. zápis č. 5). Spoločným znakom porastov je nižšia stálosť niektorých druhov (tab. 1), patriacich k obligátnym predstaviteľom chlpaňových dúb-
rav napr. *Festuca ovina*, *Melampyrum pratense* a *Vaccinium myrtillus* (cf. Neuhäuslová-Novotná 1970; Fraňo et al. 1971; Chytrý & Vicherek 1996). Zaznamenané odlišnosti majú regionálny charakter a vyplývajú zrejme z edafických a mikroklimatických podmienok.

Druhové zloženie snímkového materiálu z územia Štiavnických vrchov je na rozdiel od originálnej diagnózy pozitívne diferencované vyšším zastúpením mezotrofných druhov radu *Fagetalia* (*Campanula persicifolia*, *Cruciata glabra*, *Galium schultesii*, *Lathyrus vernus*, *Mycelis muralis*), ktoré prenikajú zo susedných spoločenstiev a znašajú oligotrofnejšie stanovište. Naopak, prítomnosť fanerofytu *Quercus robur* v stromovom poschodí poukazuje na čiastočne mezofilnejší ekotop západočeských fytocenóz. Porasty s podobnou druhovou kombináciou, vrátane výskytu živnejších taxónov triedy *Querco-Fagetea*, uvádza Michalko (1957) z okrajových častí pohoria Vihorlat. Floristické a ekologické rozdiely oproti spoločenstvám z vulkanických pohorí Slovenska sú menej výrazné. Spôsobuje to predovšetkým podobný charakter abiotických podmienok prostredia (geologické podložie a pôdno-ekologické vlastnosti).

Sledované fytocenózy študovaného územia boli na základe analýzy vnútornej variability klasifikované ako subasociácia *Luzulo albidiae-Quercetum typicum*, ktorá reprezentuje mezofilnejšie porasty asociácie s väzbou na mezoklimaticky chladnejšie polohy. Dokumentuje to všeobecne nižšia prezencia a pokryvnosť teplomilných a na svetlo náročnejších taxónov (tab. 1), ktoré sú zároveň diferenciálnymi druhmi subasociácie *Luzulo albidiae-Quercetum genistetosum tinctoriae*. Tá preferuje teplotne zvýhodnené stanovištia na vypuklých svahoch, hrebeňových hranách a terasách s nižším úhrnom zrážok (cf. Moravec 1998). V rámci asociácie pozorujeme nápadnú fáciu s *Vaccinium myrtillus*, ktorá sa vyvinula na minerálne chudobných, oligotrofných pôdach s výraznejším sklonom. Špecifická povaha ekotopu sa premietla aj do druhového zloženia, na čo poukázalo aj jej osobitné postavenie v ordinačnom priestore (obr. 1).

Pod'akovanie

Za cenné pripomienky k rukopisu ďakujem kolegom R. Hrivnákoví (Bratislava) a K. Hegeďušovej (Bratislava). Príspevok vznikol vďaka finančnej podpore grantovej agentúry VEGA č. 2/0034/10.

Literatúra

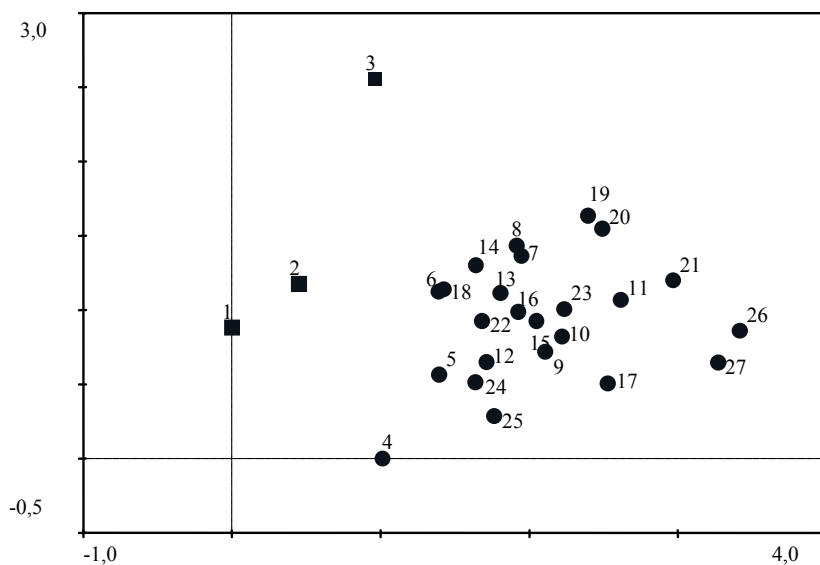
- Balkovič, J. 2001. Chosen ecological analyses of forest communities in Štiavnické vrchy Mts. *Ekológia* (Bratislava). 20/4: 390–403.
- Balkovič, J. 2002. Forest vegetation in the north-western part of the Štiavnické vrchy Mountains. *Phytopedon*. 1: 17–32.
- Braun-Blanquet, J. 1964. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Ed. 3. Springer-Verlag, Wien-New York. 865 p.
- Ciriaková, A. 1999. Fytocenologická mapa reálnej lesnej vegetácie katastra obce Bzenica (severozápadná časť Štiavnických vrchov). Dizertačná práca, msc., depon in PríF UK, Bratislava.

- Ciriaková, A. & Hegedúšová, K. 2003. Lesné spoločenstvá severozápadnej časti Štiavnických vrchov. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 25: 185–198.
- Eliáš, P. 1980. Lesné spoločenstvá juhovýchodnej časti Tríbeča. Zborn. Ref. 3. Zjazdu Slov. Bot. Spoločn., SBS pri SAV & VŠLD, Zvolen. p. 75–79.
- Eliáš, P. 1986. Vegetácia štátnych prírodných rezervácií Hrdovická a Solčiansky háj a projektovanej ŠPR Kovarecká dubina (pohorie Tríbeč). Rosalia. 3: 33–79.
- Fraňo, A., Jurko, A. & Šomšák, L. 1971. Böden und Wälder der Zemplíner Hügel (Slowakei). Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 17: 1–60.
- Hegedúšová-Kučerová, K. 2000. Fytcenologická mapa reálnej lesnej vegetácie vybraného katastrálneho územia obcí Repište, Hliník nad Hronom a Sklené Teplice (severozápadné výbežky Štiavnických vrchov). Dizertačná práca, msc., depon in PríF UK, Bratislava.
- Hilitzer, A. 1932. Bory na Horšovotýnsku. Čas. Nár. Mus. 106: 1–12.
- Chytrý, M. & Vicherek, J. 1996. Půrišená a polopůrišená vegetace údolí řek Oslavy, Jihlavy a Rokytné. Přír. Sborn. Západomorav. Muz. Třebíč. 22: 1–125.
- Jarolímeck, I., Šibík, J., Hegedúšová, K., Janišová, M., Kliment, J., Kučera, P., Májecková, J., Michálková, D., Sadloňová, J., Šibíková, I., 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.
- Jurko, A. 1951. Vegetácia stredného Pohornádia. Vydavateľstvo SAVU, Bratislava. 109 p.
- Jurko, A. 1975. Waldgesellschaften des Zentralteiles der Ostslowakei und einige Fragen ihrer Syntaxonomie. Biol. Práce. 3: 1–81.
- Jurko, A. & Kontriš, J. 1981. Ekologické profily lesných biocenóz v Malých Karpatoch. Acta Ecologica. 9/24: 7–63.
- Klika, J. 1937. Xerothermie und Waldgesellschaften der Westkarpathen (Brezover Berge). Beih. Bot. Cbl. 57B: 295–342.
- Klika, J. 1955. Nauka o rostlinných spoločenstvách (Fytcenologie). Nakladatelství ČSAV, Praha. 364 p.
- Korpeľ, P. 1957. Vplyv baníctva na lesy v okolí Banskej Štiavnice. Les. 13/7–8: 297–302.
- Marhold, K. (ed.) et al. 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds.). Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- McCune, B. & Mefford, M. J. 1999. PC-ORD, Multivariate analysis of ecological data, version 4.0. MjM Software Design, Oregon. 237 p.
- Michalko, J. 1957. Geobotanické pomery pohoria Vihorlat. Vydavateľstvo SAV, Bratislava. 198 p.
- Mikyška, R. 1937. Přehled přirozených lesních spoločenstev ve Slovenském středohoří. Lesn. Práce. 16: 259–266.
- Mikyška, R. 1939. Studie über die natürlichen Waldbestände im Slowakischem Mittelgebirge (Slovenské stredohorie). Ein Beitrag zur Soziologie der Karpatenwälder. Beih. Bot. Cbl. 59B: 169–244.
- Miškovic, J. & Dúbravcová, Z. 2003. Zmeny v lesných spoločenstvách na Devínskej Kobyle (JZ Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn. 25: 157–168.
- Moravec, J. 1998. Přehled vegetace České republiky – Acidofilní doubravy, vol. 1. Academia, Praha. 64 p.
- Mráz, K. 1957. Waldkundliche Untersuchungen im Mittelböhmischen Bergland und Erfahrungen mit der Anwendung statistischer Maschinen bei der synthetischen Bearbeitung. Archiv für

- Forstwesen. 6/2–3: 109–191.
- Müller-Stoll, W. R. & Hartmann-Dick, U. 1992. Pflanzensoziologische Untersuchungen der Laubwald-Gesellschaften der Umgebung von Tharandt bei Dresden. Folia Geobot. Phytotax. 27/1: 1–48.
- Neuhäusl, R. & Neuhäuslová-Novotná, Z. 1967a. Die Waldgesellschaften der Zempliner Hügel (SO-Slowakei). Gradina Botanica (Cluj). 589: 247–262.
- Neuhäusl, R. & Neuhäuslová-Novotná, Z. 1967b. Syntaxonomische Revision der azidophilen Eichen- und Eichenmischwälder im westlichen Teile der Tschechoslowakei. Folia Geobot. Phytotax. 2/2: 1–41.
- Neuhäusl, R. & Neuhäuslová-Novotná, Z. 1968. Pokus o rekonstrukci pirozené vegetace popradské části Spišské kotliny. Preslia. 40: 362–386.
- Neuhäuslová-Novotná, Z. 1970. Beitrag zur Kenntnis der Waldgesellschaften der Kleinen Karpaten, Slowakei – Phytozöologische Verhältnisse. Folia Geobot. Phytotax. 5: 265–306.
- Slezák, M. & Kukla, J. 2009. Asociácia *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* v severnej časti Štiavnických vrchov. Zborník Mladí vedci 2009. FPV UKF, Nitra. p. 483–492.
- Šomšák, L. 1963. Dubiny južnej časti Malej Fatry a ich ochrana. Českoslov. Ochr. Prír. 1: 146–164.
- ter Braak, C. J. F. & Šmilauer, P. 2002. CANOCO reference manual und CanoDraw for Windows user's guide. Software for Canonical Community Ordination (version 4.5). Microcomputer Power, Ithaca-New York. 500 p.
- Tichý, L. 2002. JUICE, software for vegetation classification. J. Veg. Sci. 13: 451–453.
- van den Maarel, E. 1979. Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effect on community similarity. Vegetatio. 39: 97–114.

došlo 19. 6. 2009

prijaté 8. 9. 2010



Obr. 1. Ordinačný diagram (DCA analýza) 27 zápisov asociácie *Luzulo albidae-Quercetum petraeae*. Zápisy 1–3 fácia s *Vaccinium myrtillus* (štvorec); 4–27 subas. *typicum* (kruh). Eigenvalues: 1. os 0,452; 2. os 0,234; Dĺžka gradientu: 1. os 3,417; 2. os 2,557. Parametre: detrendovanie segmentami, logaritmickej transformácia.

Fig. 1. Ordination diagram (DCA analysis) of 27 phytosociological relevés of the association *Luzulo albidae-Quercetum petraeae*. Relevés 1–3 facies with *Vaccinium myrtillus* (square); 4–27 subas. *typicum* (circle). Eigenvalues: 1. axis 0.452; 2. axis 0.234; Length of gradient: 1. axis 3.417; 2. axis 2.557. Parameters: detrended by segments, logarithmic transformation.

Tab. 1. Asociácia *Luzulo albidiae-Quercetum petraeae* Hiltzer 1932 v Štiavnických vrchoch.
 Tab. 1. The association *Luzulo albidiae-Quercetum petraeae* Hiltzer 1932 in the Štiavnické vrchy
 Mts.

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	St	
Orientácia	JZ	SSV	SZ	Z	V	JV	J	JZ	JZ	J	VVJ	Z	J	JZ	SZ	SSV	SZ	JZ	S	Z	S	S	V	Z					
Sklon [°]	20	50	45	25	40	45	35	35	25	20	25	25	20	45	35	30	3	45	40	25	25	30	25	25	45	10	10		
Nadmorská výška [m]	345	455	750	758	629	629	500	300	480	345	380	610	370	670	300	300	585	350	490	440	575	280	295	380	300	635	645		
Počet druhov v E ₁	31	27	17	31	49	22	21	25	20	23	21	28	17	39	21	23	42	23	25	26	24	19	22	26	23	32	29	%	
E₃																													
<i>QF Quercus petraea</i> agg.	+	2	4	2	3	3	4	4	4	3	4	3	2	4	2	+	4	3	4	4	5	3	1	2	2	4	4	100	
<i>fs Fagus sylvatica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67
<i>ca Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59
<i>qp Sorbus aria</i> agg.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>QP Betula pendula</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
E₂																													
<i>ca Carpinus betulus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63
<i>fs Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48
<i>QF Corylus avellana</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>qp Sorbus aria</i> agg.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Pr Rosa canina</i> agg.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>QP Betula pendula</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
E₁																													
<i>Luzulo albidiae-Quercetum petraeae</i>																													
<i>Genista pilosa</i>	1	+	.	1	2	1	+	1	1	1	1	+	1	1	2	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	74
<i>Quercus petraea</i> agg. (E ₂)	+	+	1	2	2	1	2	1	.	.	.	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59
<i>Avenella flexuosa</i>	2	3	2	4	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59
<i>Genisto germanicae-Quercion, Quercetalia roboris, Quercetia robori-petraeae</i>																													
<i>Luzula luzuloides</i>	2	+	+	+	2	3	4	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	5	4	4	2	2	2	2	100	
<i>Hieracium lachenalii</i>	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Aceri tatarici-Quercion</i>																													
<i>Dactylis polygama</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Quercion confertae-cerris, Quercetalia pubescenti-petraeae</i>																													
<i>Hylotelephium maximum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	70
<i>Pyrethrum corymbosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Carpinin betuli, Fagion sylvaticae</i>																													
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Dentaria bulbifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Fagetalia, Quercio-Fagetea</i>																													
<i>Poa nemoralis</i>	.	+	.	1	+	.	.	.	1	+	1	2	+	1	+	+	+	+	+	1	2	+	.	.	.	1	+	+	74

M. Slezák: Charakteristika asociácie *Luzulo albidae-Quercetum*...

Tab. 1, pokračovanie

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
<i>Campanula persicifolia</i>	.	+	r	.	.	.	.	+	.	r	+	.	.	.	.	.	1	+	r	+	r	r	+	+	+	.	r	59	
<i>Galium schultesii</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	r	1	+	.	.	2	.	.	59	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	2	+	+	44	
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	r	+	1	.	.	2	2	33
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	30
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	1	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	15
<i>Myosotis sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11
Ostatné taxóny																														
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	.	.	.	.	.	r	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	89
<i>Quercus petraea</i> agg.	+	+	.	1	+	+	1	2	1	+	.	1	+	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	74
<i>Hieracium murorum</i>	.	+	.	.	+	+	+	r	+	r	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+	.	63
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	.	+	r	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	+	+	+	+	+	+	.	59
<i>Polypodium vulgare</i>	+	4	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	3	2	+	.	2	1	2	1	.	.	56
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	56
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	+	+	r	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	56
<i>Hypericum perforatum</i>	r	r	r	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	r	37
<i>Digitalis grandiflora</i>	.	.	.	.	+	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	r	37
<i>Lembotropis nigricans</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Abies alba</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	30
<i>Steris viscaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Rubus hirtus</i> agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	26
<i>Rosa canina</i> agg.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Galium aparine</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	r	26
<i>Galium mollugo</i> agg.	.	.	.	.	1	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	26
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	22
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	22
<i>Sorbus aria</i> agg.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Galium glaucum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	r	1	1	3	3	22
<i>Corylus avellana</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	19
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	+	19
<i>Rubus idaeus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	19
<i>Silene nutans</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	19
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	1	1	15
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	15
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Hieracium</i> sp.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Dalanum ladanum</i>	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Linaria genistifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	11
<i>Robinia pseudacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Cerasus avium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Symphytum tuberosum</i>	r	+	+	11
<i>Ribes uva-crispa</i>	r	.	r	+	.	11

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	11
<i>Dianthus carthusianorum</i>	11
<i>Carex digitata</i>	11	

Vysvetlivky: *ca* – *Carpinion betuli*, *fs* – *Fagion sylvaticae*, *Pr* – *Prunetalia spinosae*,
QF – *Quercio-Fagetea*, *qp* – *Quercion pubescenti-petraeae*, *QP* – *Quercetea robori-petraeae*.

Taxóny s výskytom v 1–2 zápisoch/ Taxa with occurrence in 1–2 relevés:

*E*₃: *Abies alba* r (6), *Acer campestre* + (2), *A. platanoides* r (4, 11), *Picea abies* r (1, 14), *Populus tremula* + (2), r (5), *Quercus robur* 2 (4), *Salix caprea* r (5), *Sorbus torminalis* r (17).

*E*₂: *Acer platanoides* + (4), *A. pseudoplatanus* r (14), *Cotoneaster tomentosus* + (4), *Crataegus laevigata* r (17), *Fraxinus excelsior* r (20), *Juniperus communis* r (17), *Larix decidua* + (4), *Lonicera xylosteum* r (5), *Picea abies* r (14), 1 (19), *Pinus sylvestris* 2 (1), *Populus tremula* r (1), + (2), *Pyrus communis* r (17), *Quercus robur* 1 (4), *Ribes uva-crispa* r (25), *Robinia pseudoacacia* 2 (15), *Rosa pendulina* + (4), *R. sp.* + (20), *Salix caprea* r (1), *Sambucus racemosa* r (14), *Sorbus torminalis* r (18, 24).

*E*₁: *Acer campestre* r (9, 14), *Acetosella vulgaris* + (14), *Achillea millefolium* + (14), *Alliaria petiolata* + (23), *Allium oleraceum* r (21), *A. *montanum* r (7), *Anthericum ramosum* r (7, 26), *Asplenium septentrionale* + (6, 14), *Athyrium filix-femina* 1 (1), *Calamagrostis epigejos* + (5), *Campanula moravica* r (1), *Cardamine flexuosa* r (24), *Carex montana* 1 (26, 27), *C. muricata* agg. r (26, 27), *Cephalanthera longifolia* + (21), *C. sp.* r (17), *Chamerion angustifolium* r (5), *Chelidonium majus* + (4), *Convallaria majalis* r (19), 1 (27), *Cotoneaster integerrimus* + (6), *C. tomentosus* 1 (4), *Crataegus laevigata* r (12), *Cruciata laevipes* + (1, 12), *Dianthus collinus* r (14), *Dryopteris carthusiana* r (1), *D. sp.* 1 (2), *Elytrigia intermedia* + (17), *Epilobium montanum* + (25), *Fallopia dumetorum* + (21), *Festuca heterophylla* r (26), + (27), *F. ovina* r (7), + (17), *F. pallens* + (3), *Fragaria moschata* 1 (26), + (27), *Frangula alnus* r (25), *Fraxinus excelsior* r (4), + (11), *Galeopsis pubescens* + (14), *Galium wirtgenii* + (6), *Gymnocarpium robertianum* + (1), *Hedera helix* + (17), *Hieracium bifidum* + (5), *H. racemosum* + (7), *H. umbellatum* r (7), *Impatiens noli-tangere* + (2, 5), *Lactuca serriola* r (8), *Larix decidua* r (1), *Ligustrum vulgare* + (15), *Lonicera xylosteum* r (1), *Luzula campestris* 1 (9), *Melampyrum cristatum* + (7), *M. nemorosum* 1 (1), + (2), *Melica nutans* r (2), + (26), *Melittis melissophyllum* + (27), *Myosotis arvensis* r (21), *Neottia nidus-avis* r (17, 27), *Origanum vulgare* + (17), r (20), *Oxalis acetosella* + (1), r (2), *Pilosella bauhini* r (13), *P. officinarum* 1 (8), *Pimpinella *saxifraga* r (17, 19), *Pinus sylvestris* + (1), *Platanthera bifolia* r (26), *Poa angustifolia* 2 (26), *P. pratensis* + (18), *Polygala vulgaris* + (5), *Populus tremula* + (5), *Quercus robur* 1 (4), *Q. rubra* r (10), + (16), *Ranunculus auricomus* agg. r (26, 27), *Rosa pendulina* + (4), *Salix caprea* r (5), *Sambucus ebulus* + (5), *S. nigra* r (2, 14), *Sanicula europaea* r (27), *Sempervivum *wettsteinii* + (5, 6), *Senecio ovatus* r (25, 27), *S. viscosus* + (4), *Sorbus torminalis* + (2, 18), *Teucrium chamaedrys* + (15, 17), *Tithymalus cyparissias* 1 (20), *Trifolium alpestre* + (17), *Ulmus glabra* r (5), *Vaccinium vitis-idaea* 1 (1), *Verbascum *austriacum* r (11, 20), *Vicia hirsuta* + (5), *Viola reichenbachiana* + (12), 1 (27), *V. tricolor* r (3).

Použitá pramene:

Zápis č. 8, 10, 13, 15–18, 24, 25: Ciriaková (1999), tab. 7, z. 1–9.

Zápis č. 1, 4–6, 12, 14: Hegedúšová-Kučerová (2000), tab. 8, z. 10, 45, 49, 69, 79, 80.

Zápis č. 2, 7, 9, 22, 23: Balkovič (2002), tab. 1, z. 71–75.

Zápis č. 3, 11, 19–21, 26, 27: Slezák & Kukla (2009), tab. 1, z. 1–7.