

---

---

## **Svaz LCC**

### ***Quercion petraeae* Issler 1931**

Acidofilní teplomilné doubravy

Nomen mutatum propositum

Orig. (Issler 1931): *Quercion sessiliflorae*

Syn.: *Quercion petraeae* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs  
1960, *Potentillo albae-Quercion petraeae* Jakucs  
in Zólyomi 1967

Diagnostické druhy: *Carpinus betulus*, ***Quercus petraea*** agg., *Sorbus torminalis*, *Anthericum ramosum*, *Betonica officinalis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula persicifolia*, *Carex montana*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Digitalis grandiflora*, *Festuca heterophylla*, *F. ovina*, *Fraga-*

*ria moschata*, *Galium sylvaticum*, *Genista tinctoria*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum* s. l., *Hylotelephium telephium* agg. (*H. maximum*), ***Lathyrus niger***, *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense*, *Melittis melissophyllum*, *Poa nemoralis*, ***Polygonatum odoratum***, *Potentilla alba*, *Serratula tinctoria*, *Silene nutans*, *Stellaria holostea*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium alpestre*, *Veronica officinalis*, *Vincetoxicum hirsundinaria*, *Viscaria vulgaris*; *Hypnum cupressiforme* s. l.

Konstantní druhy: *Carpinus betulus*, ***Quercus petraea* agg.**; *Anthericum ramosum*, *Campanula persicifolia*, *Festuca ovina*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum* s. l., *Hylotelephium telephium* agg. (*H. maximum*), *Hypericum perforatum*, *Lathyrus niger*, *Luzula luzuloides*, ***Poa nemoralis***, *Polygonatum odoratum*, *Silene nutans*, *Tanacetum corymbosum*, *Veronica chamaedrys* agg., *Vincetoxicum hirsundinaria*, *Viscaria vulgaris*; *Hypnum cupressiforme* s. l.

Svaz *Quercion petraeae* zahrnuje vegetaci teplomilných dubových lesů rostoucích na minerálně chudých a středně bohatých substrátech v teplejších a mírně teplých oblastech. V rozvolněném až téměř zapojeném stromovém patře obvykle převládají duby, nejčastěji dub zimní (*Quercus petraea* agg.), méně často dub letní (*Q. robur*), zatímco šipák se vyskytuje jen výjimečně. Jejich porosty mohou být vysokokmenné a dosahovat výšky přes 20 m, ale i zakrslé, s výškou kolem 5 m. Přimíšený mohou být další teplomilné a světlomilné dřeviny (nejčastěji *Pinus sylvestris* a *Sorbus torminalis*) a na příznivějších stanovištích i některé hájové dřeviny (především *Carpinus betulus* a *Tilia cordata*). Keřové patro je většinou málo vyvinuté. Na nejsušších stanovištích se mnohdy uplatňují jen zmlazující se druhy stromového patra, na poněkud vlhčích je častá *Frangula alnus*. K hlavním dominantám bylinného patra patří acidotolerantní traviny (na nejsušších stanovištích *Carex humilis* a *Festuca ovina*, na mezičtějších *Carex montana* a *Poa nemoralis*), byliny (*Convallaria majalis* a *Vincetoxicum hirsundinaria*) a keřičky (*Calluna vulgaris* a *Genista pilosa*). Druhové složení podrostu se mění především s měnící se hloubkou půdy a s tím související vysychavostí substrátu a dostupností živin, dále s dostupností světla a minerálním bohatstvím půdy. Na relativně sušších stanovištích s mělkými půdami se více uplatňují

acidotolerantní teplomilné a suchomilné druhy suchých trávníků a bylinných lemů (např. *Anthericum ramosum*, *Polygonatum odoratum* a *Tanacetum corymbosum*), mírně teplomilné acidotolerantní druhy (např. *Cytisus nigricans*, *Digitalis grandiflora*, *Hylotelephium maximum*, *Silene nutans* a *Viscaria vulgaris*) a druhy vysychavých mělkých půd (např. *Hypericum perforatum*, *Jasione montana*, *Pilosella officinarum* a *Rumex acetosella*). Na hlubších půdách naopak přibývají mezofilní druhy (např. *Festuca heterophylla*, *Fragaria moschata*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Stellaria holostea* a *Veronica chamaedrys* agg.) a druhy bezkolencových luk (např. *Betonica officinalis*, *Potentilla alba* a *Serratula tinctoria*). Početně zastoupeny jsou lesní i nelesní (sub)acidofyty (zejména *Genista germanica*, *G. tinctoria*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum*, *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense* a *Veronica officinalis*). Na minerálně bohatších půdách mohou být přimíšeny některé bazišní druhy (nejčastěji *Brachypodium pinnatum*, *Bupleurum falcatum*, *Clinopodium vulgare*, *Primula veris* a *Viola hirta*). Na kyselých a suchých stanovištích jsou významně zastoupeny i mechorosty (nejčastěji *Brachytheciastrum velutinum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* s. l., *Plagiomnium affine* s. l. a *Polytrichum formosum*) a lišejníky (především rodů *Cladonia* a *Parmelia* s. l.). Jejich pokryvnost může přesahovat 50 %. Ve srovnání s ostatními svazy teplomilných doubrav jsou zde nejsilněji zastoupeny druhy středoevropských listnatých lesů.

Doubravy svazu *Quercion petraeae* mají sarmatsko-subkontinentální areál, který je výrazně protažený v rovnoběžkovém směru. Na západě zasahují do klimaticky relativně kontinentálních oblastí východní Francie (Alsasko; Issler 1926, Treiber & Remmert 1998) a jihozápadního Německa (např. horní a střední Porýní; Müller in Oberdorfer 1992: 119–137). Dále se rozroztoušeně vyskytují ve větší části Německa (např. Bavorsko, Durynsko, Sasko a Braniborsko; Müller in Oberdorfer 1992: 119–137, Pott 1995), s výjimkou oceanického severozápadu, v Polsku (s rostoucí četností směrem k východu; J. M. Matuszkiewicz 2001, Kwiatkowski 2003), České republice, severovýchodním Rakousku (Wallnöfer et al. in Mucina et al. 1993b: 85–236) a na Slovensku (Roleček 2005). Rozšířeny jsou i v Maďarsku (Borhidi et al. 2012) a Rumunsku (Sanda et al. 2008a, b, Indreica 2011), avšak zde je tento svaz někdy pojímán dosti široce a je do něj řazena i sub-

mediteránně-subkontinentální vegetace cerových doubrav (např. asociace *Quercetum petraeae-cerridis* Soó 1963). Ta je jinými autory klasifikována do zvláštního svazu: např. na Slovensku ji Jarolímek et al. (2008) řadí do svazu *Quercion confertae-cerridis* Horvat 1954. Otázkou zůstává rozšíření svazu *Quercion petraeae* ve východní Evropě. Zde je zřejmě zastoupen pouze vegetací z okruhu asociace *Potentillo albae-Quercetum* Libbert 1933, jejíž výskyt na rozsáhlém území Ukrajiny a Ruska uvádí už K. Mráz (1958a). Fytoecologických snímků z dubových lesů této oblasti je však k dispozici jen málo a vztah zdejších porostů ke středoevropským doubravám dosud nebyl dostatečně prostudován (Didukh et al. in Didukh et al. 2011: 143–199). Například vegetace subkontinentálních doubrav Brijanské oblasti v západním Rusku, která byla některými autory (Morozova 1999) řazena do středoevropské asociace *Potentillo albae-Quercetum*, byla jinými autory (Bulohov & Solomeš 2003) popsána jako samostatná asociace *Lathyro nigri-Quercetum roboris* Bulohov et Solomeš 2003 a zařazena do svazu *Aceri tatarici-Quercion* Zólyomi 1957. Fytoecologická srovnávací analýza subkontinentálních doubrav (Roleček 2007b) podporuje spíš první uvedený přístup.

Na našem území jsou doubravy svazu *Quercion petraeae* nejrozšířenějším typem teplomilných doubrav. Je tomu tak zčásti proto, že zahrnují relativně mezofilní lesní vegetaci, které vyhovují i klimatické podmínky středních poloh, zčásti díky vazbě na kyselé a mírně kyselé substráty, které se u nás ve středních polohách vyskytují mnohem častěji než substráty bázemi bohaté. Nacházejí se jak v plochých a mírně členitých terénech na hlubokých půdách, tak na mělčích půdách strmých výslunných svahů, často v říčních údolích. Dosaňují do nadmořské výšky až kolem 700 m. Osídľují nejrozličnější minerálně chudé a středně bohaté substráty, krystalické i sedimentární, zpevněné i nezpevněné. Porosty na svazích říčních údolí se často nacházejí ve velkoplošné mozaice s vegetací suchých trávníků, skal a borů, zatímco porosty na plošinách mnohdy tvoří jen maloplošné fragmenty na lesních světlínách a okrajích, většinou podmínené lidským hospodařením. Tradičně byly tyto doubravy využívány jako nízké a střední lesy a pro lesní pastvu dobytka, v některých případech představují stadia zarůstání suchých trávníků. Dnes vede zánik tradičního hospodaření nebo atmosférická depozice živin k jejich sukcesní přeměně

v mezofilnější typy lesa. Acidofilní teplomilné doubravy patří mezi druhově středně bohatá až bohatá lesní společenstva, přičemž jejich druhové bohatství roste s pH. Na extrémně kyselých a zároveň prosvětlených stanovištích jsou silně zastoupeny mechorosty a lišejníky. V porostech na mezických stanovištích se mohou vyskytovat vzácné světlomilné druhy s ostrůvkovitým výskytem (např. *Adenophora liliifolia*, *Daphne cneorum* a *Festuca amethystina*), zřejmě relikty světlych lesů staršího holocénu.

Na našem území rozlišujeme ve svazu *Quercion petraeae* tři asociace. Dvě z nich se vyskytují převážně na mělčích půdách výslunných svahů: *Sorbo torminalis-Quercetum* Svoboda ex Blažková 1962 zahrnuje mírně až extrémně suché doubravy v Čechách i na Moravě a *Genisto pilosae-Quercetum petraeae* Zólyomi et al. ex Soó 1963 extrémně suché doubravy na jihozápadní Moravě. Na hlubokých půdách plošin a mírných svahů se převážně vyskytuje třetí asociace tohoto svazu, *Melico pictae-Quercetum roboris* (Mikyška 1944) Klika 1957. Z jihozápadní Moravy byla navíc popsána endemická asociace hadcových doubrav *Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae* Chytrý et Horák 1997, jež byla uváděna i v dalších fytoecologických přehledech našich teplomilných doubrav (Chytrý 1997, Chytrý in Moravec et al. 2000). Vzhledem k jejímu lokálnímu výskytu a proměnlivému druhovému složení ji zde nerozlišujeme.

■ **Summary.** This alliance includes thermophilous oak forests growing on acidic to slightly calcareous soils in moderately warm and dry areas. Usually, *Quercus petraea* agg. is the dominant species. In places, *Q. robur* can dominate as well, whereas *Q. pubescens* agg. is nearly absent. Central European species as well as species of mesic forests are more common than in the other types of thermophilous oak forests. The range of this alliance is mainly central European, but it also occurs in continental eastern Europe.

## LCC01

### *Sorbo torminalis-Quercetum* Svoboda ex Blažková 1962

#### Acidofilní teplomilné doubravy na mělčích půdách

Tabulka 7, sloupec 6 (str. 338)

Orig. (Blažková 1962): *Torminaletum-Quercetum* (Svoboda 1955) Samek 1955 (*Sorbus torminalis*, *Quercus sessilis* = *Q. petraea*, *Q. pubescens*)

Syn.: *Torminarietum-Quercetum* Svoboda 1955 (§ 2b, nomen nudum), *Cynancho-Quercetum* auct. boh. non Passarge in Scamoni et Passarge 1959 (pseudonym), *Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae* Chytrý et Horák 1997 p. p.

Diagnostické druhy: *Quercus petraea* agg.; *Anthericum ramosum*, *Campanula persicifolia*, *Digitalis grandiflora*, *Festuca ovina*, *Genista tinctoria*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum* s. l., *Hylotelephium telephium* agg. (*H. maximum*), *Poa nemoralis*, ***Polygonatum odoratum***, *Silene nutans*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium alpestre*, *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Viscaria vulgaris*

Konstantní druhy: *Carpinus betulus*, ***Quercus petraea* agg.**; *Anthericum ramosum*, *Campanula persicifolia*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca ovina*, *Genista tinctoria*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum* s. l., *Hylotelephium telephium* agg. (*H. maximum*), *Hypericum perforatum*, *Luzula luzuloides*, ***Poa nemoralis***, ***Polygonatum odoratum***, *Silene nutans*, *Tanacetum corymbosum*, *Veronica chamaedrys* agg. (převážně *V. vindobonensis*), *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Viscaria vulgaris*, *Hypnum cupressiforme* s. l.

Dominantní druhy: ***Quercus petraea* agg.**; *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, ***Festuca ovina***, ***Poa nemoralis***

Formální definice: (*Quercus petraea* agg. pokr. > 10 % OR *Quercus robur* pokr. > 10 %) AND skup. ***Geranium sanguineum*** AND (skup. ***Hieracium sabaudum*** OR skup. ***Viscaria vulgaris***) NOT skup. ***Buglossoides purpureoacerulea*** NOT skup. ***Jasione montana*** NOT skup. ***Serratula tinctoria*** NOT *Abies alba* pokr. > 5 % NOT *Carpinus betulus* pokr. > 25 % NOT *Fagus sylvatica* pokr. > 5 % NOT *Pinus sylvestris* pokr. > 50 % NOT *Tilia cordata* pokr. > 25 % NOT *Tilia platyphyllos* pokr. > 25 %

**Struktura a druhové složení.** Ve stromovém patře pravidelně dominuje dub zimní (*Quercus petraea* agg.), často vytvářející homogenní jednodruhové porosty. Vyskytují-li se přimíšené dřeviny, jsou to nejčastěji mezofilní druhy, zejména habr obecný (*Carpinus betulus*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Na

světlejších nebo sušších stanovištích se mohou uplatnit i světlomilné dřeviny, nejčastěji borovice lesní (*Pinus sylvestris*), druhy ze skupiny jeřábu muku (*Sorbus aria* agg.) a jeřáb břek (*S. torminalis*). Keřové patro bývá vyvinuto jen málo. Běžně se v něm vyskytují zmlazující druhy stromového patra, z keřů pak zejména hlohy (*Crataegus* spp.) a růže (*Rosa canina* agg.). Dominantou bylinného patra mnoha porostů je lipnice hajní (*Poa nemoralis*), ale často převládá i *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca ovina*, *Luzula luzuloides* nebo *Vincetoxicum hirsutinaria*, v porostech na velmi suchých stanovištích i *Carex humilis*. Vedle charakteristických teplomilných acidotolerantních druhů (např. *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Anthericum ramosum*, *Hylotelephium maximum*, *Polygonatum odoratum*, *Tanacetum corymbosum* a *Trifolium alpestre*) se zde uplatňují i mezofilnější acidotolerantní druhy (zejména *Campanula persicifolia*, *Digitalis grandiflora*, *Galium valdepiosum*, *Genista tinctoria*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum*, *Silene nutans* a *Viscaria vulgaris*). Na mělkých skeletovitých půdách mohou být zastoupeny druhy snášející vysychavý nestabilní substrát (např. *Galeopsis ladanum*, *Jasione montana*, *Pilosella officinarum* a *Rumex acetosella*), na příznivějších stanovištích jsou přimíšeny hájové druhy. Na ploše 100–200 m<sup>2</sup> se obvykle vyskytuje 25–40 druhů cévnatých rostlin. Mechové patro bývá pravidelně vyvinuto a běžně dosahuje pokryvnosti 5–20 %. Nejčastějšími druhy jsou mechy *Atrichum undulatum*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme* s. l. a *Polytrichum formosum*, v oligotrofních porostech se hojněji uplatňují lišejníky, především rodu *Cladonia*.

**Stanoviště.** Tyto doubravy osídľují nejčastěji výslunné polohy na kyselých nebo druhotně okyselených substrátech, kde se půdní pH obvykle pohybuje v rozmezí 4,0–5,5. Typickými stanovišti jsou svahy říčních údolí, jejich horní hrany a okolí skalních výchozů. Půdy jsou rankery nebo oligotrofní varianty kambizemí, vyvíjející se na nevápnitých horninách. Často jsou to minerálně chudé až středně bohaté hlubinné vyvěřeliny a metamorfity (zejména granitoidy, granulity, ruly, fylity a amfibolity; např. na jihozápadní Moravě a v jižních Čechách). Dále se vyvíjejí na minerálně slabších vulkanických horninách, někdy zčásti metamorfovaných (např. České středohoří, střední Povltaví, Křivoklátsko a okolí Brna) a mnohdy i na nevápnitých





**Obr. 148.** *Sorbo torminalis-Quercetum*. Teplomilná doubrava s dubem zimním (*Quercus petraea* agg.), zběhovcem lesním (*Ajuga genevensis*), ostřicí nízkou (*Carex humilis*), náprstníkem velkokvětým (*Digitalis grandiflora*) a smolníčkou obecnou (*Viscaria vulgaris*) na metabazaltových svazích kopce Malá Baba u Brna-Řečkovice. (J. Roleček 2007.)

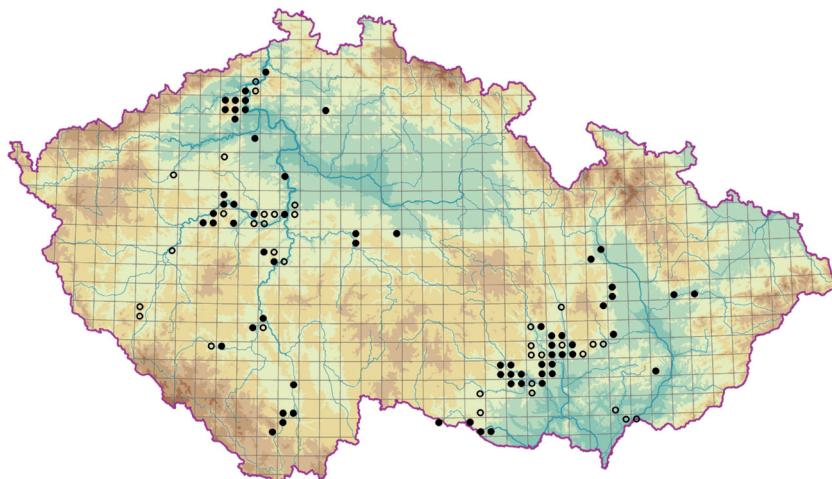
**Fig. 148.** Thermophilous forest with *Quercus petraea* agg., *Ajuga genevensis*, *Carex humilis*, *Digitalis grandiflora* and *Viscaria vulgaris* on metabasalt slopes of Malá Baba hill near Brno-Řečkovice, southern Moravia.

tých sedimentech různého stáří (např. Křivoklátsko, okolí Prahy, Dražanská a Zábřežská vrchovina a Chříby). *Sorbo-Quercetum* je často nejsuchomilnějším lesním společenstvem vegetační mozaiky členitých terénů v teplých a mírně teplých oblastech. Zasahuje i do středních poloh, kde tvoří na příznivých stanovištích ostrůvky v mezofilní vegetaci svazů *Carpinion betuli* nebo *Fagion sylvaticae*. Typickým prvkem na lokalitách acidofilních teplomilných doubrav jsou skalní výchozy se štěrbínovou vegetací nevápnitých substrátů s druhy *Asplenium septentrionale* nebo *Polypodium vulgare*.

**Dynamika a management.** Ačkoli se asociace *Sorbo-Quercetum* mnohde vyskytuje jako primární vegetace extrémně teplých a suchých stanovišť, velká část zejména mezičtějších porostů vznikla druhotně následkem dlouhodobého hospodaření. Pouhé pěstování dubu na stanovištích s potenci-

álem pro vegetaci mezických lesů (dubohabřin a bučin) vytváří podmínky pro šíření světlomilných acidotolerantních druhů a ústup hájových druhů. Pokud se takové porosty navíc v minulosti obhospodařovaly jako pařeziny, páslo se v nich nebo hrabalo stelivo, mohly se v nich šířit suchomilné druhy na úkor druhů mezických lesů. Dnes v takových porostech často pozorujeme šíření mezofilních dřevin (zejména *Carpinus betulus* a *Tilia cordata*), které představuje první krok zpětné sukcese k hájové vegetaci. V chráněných územích a v ostatních porostech s výskytem ochranně cenných světlomilných druhů jsou nezbytné aktivní zásahy pro udržení rozvolněného stromového patra, jako je výběrná těžba a obnova tradičních způsobů hospodaření.

**Rozšíření.** Acidofilní teplomilné doubravy jsou pod různými jmény známy ze všech zemí střední



Obr. 149. Rozšíření asociace LCC01 *Sorbo torminalis-Quercetum*.

Fig. 149. Distribution of the association LCC01 *Sorbo torminalis-Quercetum*.

Evropy. Časté jsou na Slovensku (Roleček 2005), vyskytují se i v severovýchodním Rakousku (Starlinger in Willner & Grabherr 2007: 96–109) a vzácně v jihozápadním Polsku (Kwiatkowski 2003). V Německu je analogická vegetace řazena mezi acidofilní doubravy (Müller in Oberdorfer 1992: 119–137). V maďarských pohořích je široce rozšířena podobná asociace *Quercetum petraeae-cerridis* Soó 1963 (Kevey 2008, Borhidi et al. 2012), avšak některé porosty v severním Maďarsku (např. v Zemplínských vrších) se druhovým složením velmi blíží asociaci *Sorbo-Quercetum*. Indreica (2012) uvádí výskyt asociace *Sorbo torminalis-Quercetum* z rumunských Karpat. U nás patří acidofilní teplomilné doubravy k nejčastějším společenstvům teplomilných doubrav. Je to dáno jednak velkým rozšířením nevápnitých substrátů, jednak tradičně širokým pojetím této asociace: teplomilné typy se vyskytují v teplých a suchých oblastech, zatímco mezičtější typy zasahují zvláště na výslunných svazích říčních údolí hluboko do středních poloh. V Čechách je nejvíce lokalit známo z oblasti od údolí Berounky a jejích přítoků na Křivoklátsku (T. Kučera 1994, Kolbek et al. 2003a) přes nevápnencové části Českého krasu (Blažková 1962, 1989, Moravec et al. 1991) po širší okolí soutoku s Vltavou (Samek 1962, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1971b, Moravec et al. 1991). Druhou významnou oblastí výskytu je České středohoří, odkud existuje velké množství údajů z území od Třebenic na jihozápadě po Děčín na severovýchodě (např. Košťál, Lipská hora, Mile-

šovka, Kybička, Porta bohemica, Deblík, Koží vrch a Vrabinec; Turoňová 1977, Sýkora 1979, Mazák 2011, Smejkal, nepubl.). Větší počet lokalit je znám také z údolí Vltavy mezi Českým Krumlovem a Prahou (např. okolí Dívčího Kamene, Hluboké nad Vltavou, soutoku Vltavy s Otavou a Vymyšlenské pěšiny u Mokrska; Zelený 2008, Průša, nepubl., Vokoun, nepubl.) a jejích přítoků (Otava a Sázava; Moravcová-Husová 1963, Jaroš 1980, Vokoun, nepubl.). Menší počet lokalit byl zjištěn na Plzeňsku (např. Háj v údolí Berounky, vrch Řičej v Branžovském hvozdu; Mikyška 1944b, Husová 1968a), Podbořansku (Buršík, nepubl.), v dolním Poohří (J. Novák, nepubl.), na Velkém Bezdězu (Kolbek & Petříček 1979) a na Čáslavsku (Jaroš 1980). Na prostá většina moravských lokalit leží na východním okraji Českého masivu, od státní hranice s Rakouskem na jihu po Litovel na severu. Údaje existují téměř z celého tohoto území, od údolí Dyje (Chytrý & Vicherek 1995) přes Jevišovicko a Krumlovský les (Kelbl, nepubl.), údolí Rokytne, Jihlavy, Oslavy a Bobravy (Chytrý & Vicherek 1996, Chytrý & Horák 1997, Zelený, nepubl.), okolí Brna (Vild 2009, Juřenčák, nepubl.), Tišnovsko (J. Šmarda 1942, A. Musil, nepubl.), údolí Svitavy (Chytrý & Horák 1997, Vild 2007), okolí Boskovic (Mazal, nepubl.), jižní a východní okraj Drahanské vrchoviny (např. okolí Mokré-Horákova, Lulče a Pustiměř; Chytrý & Horák 1997, Juřenčák, nepubl., Mazal, nepubl.) a Prostějovsko (Chytrý & Horák 1997) po jižní část Zábřežské a Hanušovické vrchoviny (např. údolí

Třebůvky nad Lošticemi a les Doubrava u Moravičan; Kincel 1989, Chytrý & Horák 1997, Bednář, nepubl., J. Novák, nepubl.). Jednotlivé lokality jsou známy i z jižního okraje Oderských vrchů (Roleček, nepubl.), údolí Bečvy u Hranic (Hradílek & Kincel 2008) a úpatí Chřibů (Havlová 2000, Plintovič, nepubl., Prudič, nepubl.). Lokality ve Džbáně (Cipra, nepubl.) a v Dúbravě u Hodonína (Prudič, nepubl.) představují přechodnou vegetaci k doubravám asociace *Melico pictae-Quercetum roboris* a *Carici fritschii-Quercetum roboris*.

**Variabilita.** Asociace *Sorbo-Quercetum* je proměnlivá podél několika gradientů, z nichž nejvýraznější odrážejí změny vlhkosti a pH (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1977). Těm odpovídají dvě rozlišené varianty, vyskytující se u nás víceméně v celém areálu asociace:

**Varianta *Viscaria vulgaris* (LCC01a)** je acidofilnější a suchomilnější typ vázaný na živinami chudší, sušší, často zřejmě primární stanoviště. Kromě *Poa nemoralis* běžně dominuje *Festuca ovina*, v nejteplejších oblastech i *Carex humilis*. Více zastoupeny jsou acidofyty a druhy snášející mělké půdy, např. *Anthericum liliago*, *Arabidopsis arenosa*, *Hieracium schmidtii*, *Pilosella officinarum*, *Rumex acetosella*, *Viscaria vulgaris*, mechy a lišejníky. Hájové druhy většinou chybějí. V Čechách tato varianta představuje nejsuchomilnější typ acidofilních teplomilných doubrav, zatímco na jihozápadní Moravě vytváří na výslunných skalnatých svazích přechody do asociace *Genisto pilosae-Quercetum petraeae*. Odpovídá subasociaci *S. t.-Q. caricetosum humilis* (Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1977) Chytrý in Chytrý et Vicherek 1995.

**Varianta *Dactylis polygama* (LCC01b)** je mezofilnější typ vázaný na relativně vlhčí a živinami bohatší stanoviště, často s hlubšími půdami. Charakteristické je menší zastoupení suchomilných acidofytů a hojnější výskyt mezofilních lesních druhů, jako jsou *Carex montana*, *Dactylis polygama*, *Festuca heterophylla*, *Lathyrus vernus*, *Melittis melissophyllum* a *Tilia cordata*. Jde o přechod k asociaci *Melico pictae-Quercetum roboris* a svazu *Carpinion betuli*. Varianta odpovídá subasociaci *S. t.-Q. poëtosum nemoralis* Blažková 1962.

**Hospodářský význam a ohrožení.** Hospodářský význam této vegetace je omezený. Z hlediska produkce dřeva je významnější varianta *Dactylis polygama*, která se vyskytuje na stanovištích s vyšší

bonitou, zatímco varianta *Viscaria vulgaris*, představovaná často prořídlými a zakrslými porosty, je produkčně málo významná. Mnoho lokalit této asociace má velký význam pro ochranu biodiverzity, neboť se zde vyskytují vzácné druhy organismů světých lesů. Kromě intenzivního lesnického hospodaření (zejména pěstování borových monokultur) mohou být tyto porosty ohroženy zapojováním stromového patra a sukcesí k mezofilnější lesní vegetaci bez účasti ohrožených světlo milných druhů.

■ **Summary.** This association is usually dominated by *Quercus petraea* agg. The shrub layer is sparse and the herb layer is composed of acidotolerant, light-demanding thermophilous species, in some stands also with an admixture of species of mesic forests. A moss layer is often well developed. This vegetation occurs on south-facing slopes of poorly-weathering acidic rocks such as granite, gneiss, shale or volcanic rocks. Soils are usually shallow rankers or cambisols. In the Czech Republic this vegetation occurs mainly on volcanic hills of northern Bohemia and in deep river valleys of central and southern Bohemia and western Moravia.

## LCC02

### *Genisto pilosae-Quercetum petraeae* Zólyomi et al. ex Soó 1963

Acidofilní dubové řídkolesy s kručinkou chlupatou

Tabulka 7, sloupec 7 (str. 338)

Orig. (Soó 1963): *Genisto pilosae-Quercetum petraeae* Zólyomi-Jakucs-Fekete 58, Tallós 60, Jakucs 61, 62, Soó 61, 62, Horánszky ined.

Syn.: *Genisto pilosae-Quercetum petraeae* Zólyomi et al. in Zólyomi et Jakucs 1957 (§ 2b, nomen nudum), *Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae* Chytrý et Horák 1997 p. p.

Diagnostické druhy: *Loranthus europaeus*, *Quercus petraea* agg.; *Agrostis vinealis*, *Allium flavum*, *Anthericum ramosum*, *Carex humilis*, *Festuca ovina*, *F. pallens*, ***Genista pilosa***, *Hieracium lachenalii*, *H. sabaudum* s. l., *Hylotelephium telephium* agg. (*H. maximum*), ***Jasione montana***, ***Linaria genisifolia***, *Pilosella officinarum*, *Rumex acetosella*,



*Scleranthus perennis*, *Sedum reflexum*, *Trifolium alpestre*, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, ***Viscaria vulgaris***; *Ceratodon purpureus*, *Cladonia coniocraea*, *C. fimbriata*, *C. foliacea*, *C. pyxidata*, *C. rangiferina* s. l., *C. rangiformis*, *Flavoparmelia caperata*, *Hypnum cupressiforme* s. l., *Lasallia pustulata*, *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*, ***Xanthoparmelia conspersa***, *X. pulla* s. l., *X. stenophylla* s. l.

Konstantní druhy: ***Quercus petraea* agg.**; *Anthericum ramosum*, *Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum* agg., *Euphorbia cyparissias*, ***Festuca ovina***, *F. pallens*, ***Genista pilosa***, *Hieracium lachenalii*, *H. sabaudum* s. l., *Hylotelephium telephium* agg. (*H. maximum*), *Hypericum perforatum*, ***Jasione montana***, ***Linaria genistifolia***, *Luzula campestris* agg., *L. luzuloides*, ***Pilosella officinarum***, *Poa nemoralis*, *Rumex acetosella*, *Sedum reflexum*, *Trifolium alpestre*, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, ***Viscaria vulgaris***; *Ceratodon purpureus*, *Cladonia conio-*

*craea*, *C. fimbriata*, *C. rangiformis*, *Dicranum scoparium*, ***Hypnum cupressiforme* s. l.**, *Polytrichum piliferum*, *Xanthoparmelia conspersa*, *X. pulla* s. l., *X. stenophylla* s. l.

Dominantní druhy: ***Quercus petraea* agg.**; ***Carex humilis***, ***Festuca ovina***; *Hypnum cupressiforme* s. l.

Formální definice: *Quercus petraea* agg. pokr. > 10 %  
AND skup. ***Jasione montana*** AND skup. ***Linaria genistifolia***

**Struktura a druhové složení.** Ve stromovém patře těchto doubrav zcela převažuje dub zimní (*Quercus petraea* agg.), který vytváří nízké a silně rozvolněné porosty (obvykle do 10 m výšky a s pokryvností pod 50 %, často i mnohem méně). Přímíšený mohou být světlomilné druhy dřevin, zejména borovice lesní (*Pinus sylvestris*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) a jeřáb dunajský (*Sorbus danubialis*), místy i stínomilný habr obecný (*Carpinus betulus*). Keřové patro chybí nebo je málo vyvinuté. Mnohdy se v něm



**Obr. 150.** *Genista pilosae-Quercetum petraeae*. Zakrslá rozvolněná doubrava s dubem zimním (*Quercus petraea* agg.) v horní části rulových svahů v údolí Oslavy u Ketkovic na jihozápadní Moravě. (J. Roleček 2011.)

**Fig. 150.** Open, stunted forest of *Quercus petraea* agg. on an upper slope over gneiss in the Oslava valley near Ketkovice, Brno-venkov district, south-western Moravia.

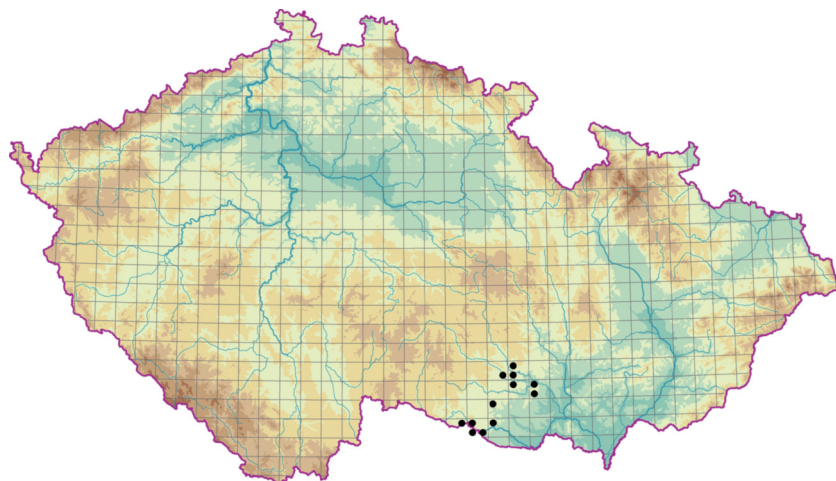
uplatňují mladí nebo zakrslí jedinci dřevin stromového patra, z keřů např. růže (*Rosa canina* agg.) a jalovec obecný (*Juniperus communis*). Bylinnému patru dominují acidofilní a acidotolerantní traviny a keřičky, nejčastěji kostřava ovčí (*Festuca ovina*), oštrice nízká (*Carex humilis*) a kručinka chlupatá (*Genista pilosa*). Charakteristický je výskyt skupiny světlomilných a suchomilných druhů kyselých skeletovitých půd (např. *Hypericum perforatum*, *Jasione montana*, *Pilosella officinarum*, *Rumex acetosella* a *Scleranthus perennis*) a acidotolerantních skalních druhů (např. *Allium flavum*, *Festuca pallens*, *Sedum reflexum* a *Seseli osseum*). Tyto druhy odrážejí spíš nelesní přírodní podmínky této vegetace. Nechybějí teplomilné druhy (např. *Agrostis vinealis*, *Anthericum ramosum*, *Koeleria macrantha*, *Linaria genistifolia*, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* a *Vincetoxicum hirundinaria*) ani běžné acidofyty (např. *Calluna vulgaris*, *Genista tinctoria*, *Hieracium lachenalii*, *H. sabaudum*, *Luzula luzuloides* a *Viscaria vulgaris*). Od podobných doubrav asociace *Sorbo torminalis-Quercetum* odlišuje tuto vegetaci především hojnější výskyt druhů jižního migračního elementu (zejména *Allium flavum*, *Genista pilosa* a *Linaria genistifolia*). Druhové bohatství cévnatých rostlin je mezi teplomilnými doubravami nejmenší a na ploše 100–200 m<sup>2</sup> se obvykle nalézá jen 20–35 druhů. Naproti tomu mají ve srovnání se všemi ostatními teplomilnými doubravami v porostech této asociace neobvykle velkou pokryvnost mechy (zejména *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum juniperinum* a *P. piliferum*) a lišejníky rostoucí na povrchu půdy (např. *Cladonia fimbriata* a *C. rangiformis*) i na skalních výchozech (např. *Xanthoparmelia conspersa*, *X. pulla* s. l. a *X. stenophylla* s. l.). Mechové patro nezřídka dosahuje pokryvnosti přes 50 % a na ploše 100–200 m<sup>2</sup> se obvykle vyskytuje 5–10 druhů terestrických mechů a lišejníků.

**Stanoviště.** Společenstvo je význačným prvkem vegetační mozaiky hluboce zaříznutých říčních údolí nejteplejší a nejsušší jižní části východního okraje Českého masivu. Zde se vyskytuje především na strmých výslunných svazích, kde na konvexních, větrem vyfoukávaných tvarech reliéfu (hřbítky, údolní hrany a skalní výchozy) nejvíce vynikají vlastnosti horninového podloží. Tím bývají nejčastěji staré krystalické horniny Českého masivu (zejména granitoidy, ruly a granulity), u Moravského Krumlova také permské slepence. Na

těchto substrátech se vyvíjejí mělké, vysychavé, živinami a bázemi chudé půdy (oligotrofní rankery) s pH většinou menším než 5,0, jež jsou nepříznivé pro růst zapojeného lesa. Vzniká zde proto mozaika acidofilních suchomilných lesních a nelesních společenstev, jejichž přechod představuje právě řídkoles asociace *Genista pilosae-Quercetum*. Kontaktními společenstvy na příznivějších stanovištích s hlubšími půdami bývají acidofilní teplomilné doubravy, na mělkých půdách potom suché trávníky a vřesoviště s fragmenty teplomilných reliktních borů nebo s nelesní skalní vegetací.

**Dynamika a management.** Zčásti jde o vegetaci extrémně suchých a živinami chudých, primárně bezlesých stanovišť, na některých lokalitách se však tyto porosty zřejmě vyvinuly z původně zapojených lesů pod vlivem lidské činnosti (těžba dřeva a pastva), případně jde o mladá sukcesní stadia na dříve odlesněných stanovištích. Zejména na strmých svazích vedlo odlesnění a další lidské aktivity k půdní erozi a vzniku podmínek vhodných pro šíření na živiny nenáročných acidotolerantních druhů. Ačkoli jsou tyto doubravy často dlouhodobě sukcesně stabilní, je zejména na druhotných stanovištích možný vývoj směrem k zapojenějšímu lesu.

**Rozšíření.** Společenstvo je známo z různých částí Panonské pánve, především z jejích okrajových částí s výskytem skalních výchozů tvrdých kyselých hornin. Vyskytuje se porůznu v Maďarsku (Kevey 2008, Borhidi et al. 2012), východním Rakousku (Willner in Willner & Grabherr 2007: 109–112) a na jihozápadním Slovensku (Tríbeč, Štiavnické vrchy; Husová 1967, Balkovič 2002). V České republice je vázáno na nevelké území na jihovýchodním okraji Českého masivu, kde se však nachází na mnoha lokalitách. Údaje pocházejí z údolí Daněže u Hnanic při hranicích s Rakouskem (Chytrý & Vicherek 1995), údolí Dyje mezi Vranovem nad Dyjí a Znojmem (Chytrý 1991, Chytrý & Vicherek 1995, Z. Petřík 2007), údolí Jevišovky a Hlubokého potoka u Jevišovic (Chytrý 1991, Raťajová 1999), Krumlovského lesa a údolí Rokytne u Moravského Krumlova (Chytrý 1991), údolí Jihlavy mezi Dřínovou horou u Kramolína a Velkou skálou u Lhánic (Chytrý 1991, Chytrý & Horák 1997) a údolí Oslavy mezi Holým kopcem u Sedlce a Ketkovským hradem (Chytrý 1991).



Obr. 151. Rozšíření asociace LCC02 *Genisto pilosae-Quercetum petraeae*.

Fig. 151. Distribution of the association LCC02 *Genisto pilosae-Quercetum petraeae*.

**Hospodářský význam a ohrožení.** Vzhledem k vazbě na velmi suchá oligotrofní stanoviště mají porosty této asociace minimální produkční význam a většinou jsou v lesní hospodářské kategorizaci vedeny jako les ochranný. Naopak mají velký význam jako refugia světlomilných druhů rostlin a živočichů, proto je nutné monitorovat jejich stav a v případě sukcesních změn směrem k zapojenějším typům lesa udržovat aktivními opatřeními rozvolněný charakter porostů.

**Syntaxonomická poznámka.** Jako přechodná vegetace mezi teplomilnými a acidofilními doubravami je asociace *Genisto pilosae-Quercetum* v některých fytoocenologických pracích řazena mezi acidofilní doubravy (např. Husová 1967, Willner & Grabherr 2007).

■ **Summary.** This association is similar to the previous one, but occurs on drier slopes, where the growth of oaks is stunted and the canopy very open. It is dominated by *Quercus petraea* agg. The shrub layer is sparse, mostly consisting of low-growing individuals of the dominant species. The herb layer is characterized by the constant occurrence of the dwarf shrub *Genista pilosa* and the graminoids *Carex humilis* and *Festuca ovina*, accompanied by drought-adapted acidophilous species. A moss layer is well developed with *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum* and several species of lichen genera *Cladonia* and *Xanthoparmelia*. It occurs on south-facing outcrops of poorly weathering acidic rocks such as granite, gneiss and granulite in the river valleys of south-western Moravia.

## LCC03 *Melico pictae-Quercetum roboris* (Mikyška 1944) Klika 1957

Teplomilné doubravy s druhy  
bezkolencových luk

Tabulka 7, sloupec 8 (str. 338)

Nomen inversum propositum

Orig. (Klika 1957): *As. Quercus robor-Melica picta*, popsaná Mikyškou 1944

Syn.: *Quercus robori-sessilis-Melicetum pictae* Mikyška 1944 (§ 34c), *Molinio arundinaceae-Quercetum* Samek 1962, *Serratulo-Quercetum* Mráz 1963, *Potentillo albae-Quercetum* sensu auct. bohém. et morav. non Libbert 1933 (pseudonym)

Diagnostické druhy: *Quercus petraea* agg.; ***Betonica officinalis***, *Campanula persicifolia*, ***Carex montana***, *Convallaria majalis*, *Dianthus superbus*, *Festuca heterophylla*, *Fragaria moschata*, *Galium sylvaticum*, *Hieracium sabaudum* s. l., ***Lathyrus niger***, *L. vernus*, *Melampyrum pratense*, *Melica nutans*, *Melittis melissophyllum*, *Peucedanum cervaria*, ***Potentilla alba***, ***Serratula tinctoria***, *Tanacetum corymbosum*

Konstantní druhy: *Carpinus betulus*, ***Quercus petraea* agg.**; *Anemone nemorosa*, ***Betonica officinalis***,



*Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula persicifolia*, *Carex montana*, *Convallaria majalis*, *Festuca heterophylla*, *F. ovina*, *Fragaria moschata*, *F. vesca*, *Galium sylvaticum*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium murorum*, *H. sabaudum* s.l., ***Lathyrus niger***, *L. vernus*, *Melampyrum pratense*, *Melica nutans*, *Melittis melissophyllum*, *Poa nemoralis*, *Potentilla alba*, *Serratula tinctoria*, *Stellaria holostea*, *Tanacetum corymbosum*, *Veronica chamaedrys* agg.

Dominantní druhy: ***Quercus petraea* agg., *Q. robur***, *Anemone nemorosa*, *Brachypodium pinnatum*, ***Carex montana*, *Poa nemoralis***

Formální definice: (*Quercus petraea* agg. pokr. > 10 % OR *Quercus robur* pokr. > 10 %) AND skup. ***Lathyrus niger*** AND skup. ***Serratula tinctoria*** NOT skup. ***Buglossoides purpureo-caerulea*** NOT skup. ***Iris variegata***

**Struktura a druhové složení.** Tato asociace zahrnuje světlé a většinou vysokokmenné porosty

s dominantním dubem zimním nebo letním (*Quercus petraea* agg., *Q. robur*) a někdy s příměsí hájových dřevin, nejčastěji javoru babyky (*Acer campestre*), habru obecného (*Carpinus betulus*) a lípy srdčité (*Tilia cordata*), nebo světlomilných dřevin, zejména břízy bělokoré (*Betula pendula*) a jeřábu břeku (*Sorbus torminalis*). Keřové patro bývá jen slabě vyvinuto. Jeho význačným druhem je krušina olšová (*Frangula alnus*) a dále se častěji vyskytují svída krvavá (*Cornus sanguinea*), líska obecná (*Corylus avellana*), hloh (*Crataegus* spp.) a ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*). V bylinném patře převažují mírně suchomilné až mezofilní světlomilné druhy. K nejčastějším dominantám patří ostřice horská (*Carex montana*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) a konvalinka vonná (*Convallaria majalis*). Charakteristický je výskyt skupiny druhů bezkolenových luk (např. *Betonica officinalis*, *Dianthus superbus*, *Galium boreale*, *Molinia arundinacea*, *Potentilla alba*, *P. erecta* a *Serratula tinctoria*). Často se zde vyskytují i druhy světlých hájů (např. *Festuca heterophylla*, *Fragaria moschata*, *Hierochloë au-*



**Obr. 152.** *Melico pictae-Quercetum roboris*. Teplomilná doubrava s třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*) a druhy bezkolenových luk na vápnitém flyši v oblasti Čertoryjí v Bílých Karpatech. (J. Roleček 2011.)

**Fig. 152.** Thermophilous oak forest with *Calamagrostis arundinacea* and species typical of *Molinion caeruleae* meadows on calcareous flysch sediments at Čertoryje, Bílé Karpaty Mountains, south-eastern Moravia.

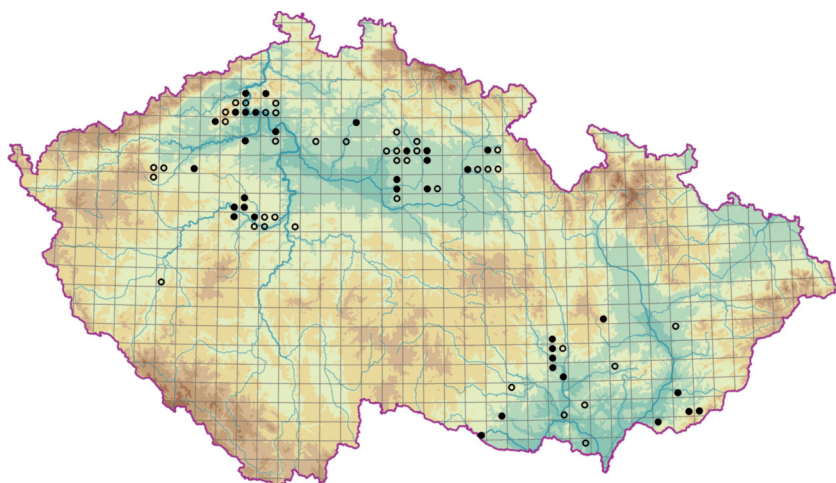
*stralis*, *Lathyrus niger*, *Melittis melissophyllum*, *Primula veris* a *Veronica chamaedrys* agg.). Podle místních podmínek se mění zastoupení hájových mezofytů (např. *Anemone nemorosa*, *Galium sylvaticum*, *Hepatica nobilis* a *Pulmonaria officinalis* agg.), acidofytů (např. *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca ovina*, *Genista tinctoria*, *Hieracium* spp., *Luzula luzuloides* a *Melampyrum pratense*) a teplomilných druhů (např. *Anthericum ramosum*, *Peucedanum cervaria*, *Polygonatum odoratum* a *Tanacetum corymbosum*). Na rozdíl od ostatních typů našich teplomilných doubrav se zde častěji vyskytují druhy s rozšířením výrazně přesahujícím do boreální zóny (např. *Luzula pilosa* a *Maianthemum bifolium*, dobře se zmlazuje i *Picea abies*). Druhové bohatství cévnatých rostlin může být značné: na ploše 100–200 m<sup>2</sup> se obvykle vyskytuje 30–50 druhů cévnatých rostlin. Mechové patro bývá slabě vyvinuto a obvykle dosahuje pokryvnosti jen do 5 %. K jeho nejčastějším druhům patří *Atrichum undulatum*, *Hypnum cupressiforme* s. l., *Plagiomnium affine* s. l., *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum formosum*.

**Stanoviště.** *Melico-Quercetum* se většinou nachází na hlubokých půdách plošin, svahových úpatí a mírných svahů o sklonu do 10°, vzácněji vstupuje i na strmější svahy. Často jde o stanoviště chudá živinami (především dusíkem a fosforem) a střídavě vlhká vlivem srážkové vody, tedy ve vlhkých obdobích zamokřená a v suchých obdobích při povrchu půdy vysychavá. Takový vlhkostní režim je zvlášť typický pro těžší půdy, kde se uplatňuje pseudoglejový půdní proces. Půdotvorným substrátem jsou nejčastěji sedimentární horniny poskytující jemnozrnnou zvětralínu (např. jílovce, břidlice, deluviální a sprašové hlíny a spraše), ale i vlhké bazické písky a štěrkopísky (především v Polabí). V Českém středohoří se vyskytuje na neovulkanitech, jejich zvětralinách a také na křídových sedimentech. V Českém krasu osidluje i fosilní půdy typu *terrae calcis*. Půdní pH má široký rozsah, většinou od 4,5 po více než 7,0. Tyto doubravy se často vyskytují jen maloplošně podél lesních okrajů, lesních cest nebo v jiných dlouhodobě prosvětlených částech stinných mezofilních lesů.

**Dynamika a management.** Vývoj většiny porostů zřejmě výrazně ovlivnil člověk, zejména výmladkovým hospodařením, lesní pastvou hospodářských zvířat a vyhrabáváním listového opadu. Společně

stvo je vázáno na mezická stanoviště, kde jsou přirozenými konkurenty dubu a ostatních světlomilných druhů mezofilní dřeviny vytvářející a snášející stín, především habr a lípa. Bez pravidelných disturbancí nebo dlouhodobého stresu tyto dřeviny expandují a světlé doubravy zanikají (Kwiatkowska 1986, Kwiatkowska & Wyszomirski 1988, Jakubowska-Gabara 1993, 1996). Navzdory této úspěšné nestabilitě jde zřejmě o vegetaci velice starou, o čemž svědčí lokální výskyt některých vzácných, zřejmě reliktních druhů (např. *Adenophora liliifolia*, *Daphne cneorum* a *Festuca amethystina*). Možným vysvětlením tohoto paradoxu je, že člověkem a přirozenými disturbancemi po tisíciletí udržované řídkolesy, zahrnující dubové porosty (Vera 2000), převzaly a uchovaly část specifických druhů staroholocenních světlých nížinných lesů. O tom nepřímě svědčí i podobnost druhového složení těchto doubrav a některých typů jihosibiřských světlých březoborových lesů (Ermakov et al. 2000), jež lze považovat za analogii pleistocenních a staroholocenních světlých lesů ve střední Evropě (Roleček 2007b). Pro udržení této úspěšně nestabilní a ochranářsky cenné vegetace je nutný aktivní management spočívající v prosvětlování porostů a podpoře světlomilných dominant stromového patra, zejména dubu a břízy.

**Rozšíření.** K této asociaci řadíme většinu dubových lesů na území Německa, České republiky a Slovenska dosud řazených k asociaci *Potentillo albae-Quercetum* Libbert 1933. V Německu se vyskytují roztroušeně od středního Porýní na západě po Bavorsko a Braniborsko na východě (Müller in Oberdorfer 1992: 119–137, Pott 1995) a podobné porosty s větším zastoupením suboceánických druhů byly zaznamenány i ve francouzské části horního Porýní (Issler 1925, Treiber & Remmert 1998). Na Slovensku je znám větší počet lokalit především z mírně teplých pánví a nižších pohoří, přičemž asociace chybí v nejteplejších nížinách (Roleček 2005). Okrajově se vyskytuje i v jižní Polsku (Reczyńska 2013) a zřejmě i v Rakousku, kde většinou není odlišována od asociace *Sorbo torminalis-Quercetum* (Wallnöfer et al. in Mucina et al. 1993b: 85–236, Starlinger in Willner & Grabherr 2007: 96–109), a Maďarsku, kde se zpravidla neodlišuje od cerových doubrav asociace *Quercetum petraeae-cerridis* Soó 1963 (Borhidi et al. 2012). Asociace je udávána i z lesní a lesostepní zóny Ukrajiny (Didukh et al. in Didukh et al. 2011: 143–199) a mohou



**Obr. 153.** Rozšíření asociace LCC03 *Melico pictae-Quercetum roboris*.

**Fig. 153.** Distribution of the association LCC03 *Melico pictae-Quercetum roboris*.

k ní patří i porosty ze západního Ruska (Brjanský les; Morozova 1999, Bulohov & Solomeš 2003) popsané jako asociace *Lathyro nigri-Quercetum roboris* Bulohov et Solomeš 2003. Na našem území se tyto doubravy vyskytují v teplých oblastech Čech i Moravy, přičemž přesahují do mírně teplých oblastí především na těžších půdách. V Čechách pochází nejvíce údajů z plošin České tabule, zejména ze středního a východního Polabí a dolního Pojizeří (např. okolí Mělníka, Mladé Boleslavi, Rožďalovic, Žehuně, Nového Bydžova, Třebechovic pod Orebem a České Skalice; Mikyška 1968, Neuhausl & Neuhauslová-Novotná 1968, 1969, Novotný & Petříček 1980, Dlabolová 1998, Buršík, nepubl., Roleček, nepubl.) a dolního Poohří a Litoměřicka (Neuhausl & Neuhauslová-Novotná 1968, J. Novák, nepubl., Roleček, nepubl.). Dalšími významnými oblastmi výskytu těchto doubrav jsou České středohoří (např. Svinky, okolí Jezerky, Hradištiny, úpatí Milešovky a Lovoše, Bídnice u Litoměřic, okolí Chvalova, Pískový vrch; Zlatník 1928c, Klika 1952, Kolbek 1969, 1983, Mazák 2011, Smejkal, nepubl.), Český kras (např. Koda, NPR Karlštejn, Políčko, okolí Třebotova; Blažková 1962, Samek 1964, Cipra, nepubl.) a Křivoklátsko (např. Červený kříž u Nového Jáchymova, plošiny nad údolími Vůznice a Žlubineckého potoka a okolí Vysokého vrchu; Klika 1958, Kolbek et al. 2003a, Cipra, nepubl.). Několik lokalit je známo i na Podbořansku (např. Dětaňský chlum a Dubový vrch; Buršík, nepubl.). Jed-

notlivé údaje pocházejí z Plzeňska (vrch Zlín u Dolních Lukavic; Mikyška 1942, 1944b), Pražské plošiny (K. Mráz 1959) a Džbánů (Smejkal, nepubl.). Na Moravě je větší počet lokalit znám zejména z okolí Brna (např. Kohoutovická Baba, Babí hřbet u Brna-Řečkovice a Zlobice u Kuřimi; Chytrý & Horák 1997, Vild 2009, Černošlák, nepubl.). Roztroušeně se vyskytuje na dalších místech na jihovýchodním okraji Českého masivu, např. ve středním Pojihuvi u Dukovan (Vašíček, nepubl.), Tvořihrázském lese u Znojma (Kelbl, nepubl.) a údolí Daniže u Hnanic na Znojemsku (Chytrý & Vicherek 1995). Několik výskytů bylo zaznamenáno i na východním okraji Dražanské vrchoviny (Roleček, nepubl.). Další lokality jsou známy na jižních výběžcích Západních Karpat v Litensčické pahorkatině (Malhotky u Bučovic; Juřenčák, nepubl., Kelbl, nepubl.), Boleradické vrchovině (okolí Kurdějova; Chytrý & Horák 1997), Hustopečské pahorkatině (Kolby u Pouzdřan; Chytrý & Horák 1997), v jihozápadní části Bílých Karpat (např. Čertoryje a Dubiny u Březové; Chytrý & Horák 1997, Bravencová 2003, Plesková 2010) a v Hlucké pahorkatině (Hájek, nepubl.). Ojedinelý výskyt byl zaznamenán na Přerovsku (Pospíšil 1964). Podobné porosty, avšak s dominancí dubu ceru (*Quercus cerris*) ve stromovém patře a s větším zastoupením některých dalších jihovýchodních prvků (např. *Iris graminea* a *I. variegata*), se nacházejí i v Bořím lese mezi Břeclaví a Valticemi.



**Variabilita.** Tato asociace je proměnlivá především podél gradientů vlhkosti a dostupnosti živin. Tuto proměnlivost lze shrnout do tří variant:

**Varianta *Primula veris* (LCC03a)** zahrnuje vegetaci mezikých, bázemi a živinami bohatších stanovišť s větším zastoupením hájových druhů (např. *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon* a *Pulmonaria officinalis* agg.) a světlomilných mezofytů a bazifytů (např. *Bupleurum longifolium* subsp. *longifolium*, *Festuca heterophylla*, *Melampyrum nemorosum*, *Populus tremula* a *Primula veris*). Vyskytuje se na minerálně silnějších substrátech, častěji v Čechách (zejména v Polabí), ale např. i v Bílých Karpatech. Představuje přechod ke svazu *Carpinion betuli*.

**Varianta *Silene nutans* (LCC03b)** zahrnuje vegetaci sušších a živinami chudších stanovišť s větším zastoupením druhů teplomilných doubrav a suchých trávníků, zejména *Anthericum ramosum*, *Brachypodium pinnatum*, *Cytisus nigricans*, *Pinus sylvestris*, *Silene nutans* nebo *Trifolium alpestre*. Vyskytuje se v celém areálu asociace, v Polabí však jen vzácně. Představuje přechod k asociacím *Euphorbio-Quercetum* a *Sorbo torminalis-Quercetum*.

**Varianta *Molinia arundinacea* (LCC03c)** zahrnuje vegetaci vlhčích a bázemi a živinami chudších stanovišť s větší účastí druhů *Frangula alnus*, *Luzula pilosa*, *Molinia arundinacea*, *Potentilla erecta* nebo *Selinum carvifolia*. Vyskytuje se na minerálně chudších nebo druhotně ochuzených substrátech, častěji v Čechách. Představuje přechod k acidofilním doubravám asociace *Holco mollis-Quercetum roboris*.

**Hospodářský význam a ohrožení.** Vysokomenné porosty na úživnějších stanovištích mohou poskytovat kvalitní pilařskou kulatinu, řada porostů ale nedosahuje svého produkčního potenciálu vzhledem k dřívějšímu výmladkovému obhospodarování (často jde o tzv. nepravé kmenoviny). Většina zachovalých porostů představuje cenná refugia vzácných světlomilných lesních druhů a je třeba je zachovat a aktivními zásahy blokovat sukcesi ke stinným mezofilním lesům (prosvětlování, obnova pařezin a středních lesů apod.).

**Syntaxonomická poznámka.** Tyto doubravy se v České republice tradičně řadily k asociaci *Potentillo albae-Quercetum* Libbert 1933, popsané ze severozápadního Polska. Na základě analýzy vel-

kého souboru fytoecologických snímků z celé střední Evropy (Roleček 2007b) však považujeme za vhodné klasifikovat většinu polských porostů do jiné asociace než porosty české. V polských doubravách jsou obvykle mnohem více zastoupeny druhy boreálních lesů (např. *Pteridium aquilinum*, *Rubus saxatilis*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* a *Trientalis europaea*), zatímco většina českých porostů je druhovým složením podobnější německým a slovenským doubravám s větším podílem druhů středoevropských listnatých lesů. Převážná většina polských porostů odpovídá originální diagnóze asociace *Potentillo albae-Quercetum* Libbert 1933, a proto toto jméno nelze používat pro asociaci zahrnující jižnější porosty. Patrně nejstarší legitimní jméno pro asociaci s jižnějším rozšířením je *Melico pictae-Quercetum roboris* (Mikyška 1944) Klika 1957. Této asociaci sice zčásti odpovídají některé snímky, které Klika (1932) uváděl se jmény asociací *Quercus sessiliflorae-roboris-Genistetum tinctoriae* Klika 1932, *Quercus sessiliflorae-Genistetum tinctoriae-germanicae* a *Quercus sessiliflorae-roboris-Genistetum tinctoriae-germanicae*, tato asociční jména jsou však ilegitimní, protože obsahují jména tří nebo čtyř druhů. Klika (1936) publikoval legitimní jméno asociace *Genisto tinctoriae-Quercetum petraeae* Klika 1936, avšak na základě snímků, které odpovídají acidofilní doubravě asociace *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae* Hilzter 1932. Jméno asociace *Genisto tinctoriae-Quercetum petraeae* Klika 1936 typifikujeme snímkem 3 v práci Klika (1932: 336–337; lectotypus hoc loco), který odpovídá acidofilní doubravě. Přes určité rozdíly je však podobnost stanovišť a druhového složení polských a českých porostů z okruhu asociací *Potentillo albae-Quercetum* Libbert 1933 a *Melico pictae-Quercetum roboris* (Mikyška 1944) Klika 1957 zřejmá; společně s asociacemi *Carici fritschii-Quercetum roboris* a *Quercetum pubescenti-roboris* jsou proto někdy řazeny do skupiny tzv. subkontinentálních doubrav, tedy světlých teplomilných doubrav na hlubokých půdách plošin a mírných svahů (Roleček 2007b).

■ **Summary.** This association includes open, currently usually tall-growing forests of *Quercus petraea* agg. and/or *Q. robur*. In most places the shrub layer is poorly developed, while the herb layer is species-rich, consisting of species adapted to an intermittent moisture regime (many of them shared with the *Molinion caeruleae* meadows),



species of thermophilous and acidophilous oak forests and oak-hornbeam forests. It occurs mainly on gentle slopes or flatland with heavy, clayey soils with a broad pH range, which are wet in spring but dry in periods of low or infrequent rainfall in summer. In the Czech Republic this asso-

ciation is distributed mainly on Cretaceous sediments of northern and eastern Bohemia, but also on colluvial loamy sediments and loess accumulations in the Bohemian Karst, southern Moravia and some other areas.

**Tabulka 7.** Synoptická tabulka asociací teplomilných a acidofilních doubrav (třídy *Quercetea pubescentis* a *Quercetea robori-petraeae*).**Table 7.** Synoptic table of the associations of thermophilous and acidophilous oak forests (classes *Quercetea pubescentis* and *Quercetea robori-petraeae*).

- 1 – LCA01. *Lathyro collini-Quercetum pubescentis*  
 2 – LCA02. *Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis*  
 3 – LCA03. *Euphorbio-Quercetum*  
 4 – LCB01. *Quercetum pubescenti-roboris*  
 5 – LCB02. *Carici fritschii-Quercetum roboris*  
 6 – LCC01. *Sorbo torminalis-Quercetum*  
 7 – LCC02. *Genisto pilosae-Quercetum petraeae*  
 8 – LCC03. *Melico pictae-Quercetum roboris*  
 9 – LDA01. *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*  
 10 – LDA02. *Viscario vulgaris-Quercetum petraeae*  
 11 – LDA03. *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris*  
 12 – LDA04. *Holco mollis-Quercetum roboris*

|                                       |    |   |    |   |   |     |    |    |     |    |    |    |
|---------------------------------------|----|---|----|---|---|-----|----|----|-----|----|----|----|
| Sloupec číslo                         | 1  | 2 | 3  | 4 | 5 | 6   | 7  | 8  | 9   | 10 | 11 | 12 |
| Počet snímků                          | 13 | 8 | 36 | 9 | 7 | 111 | 22 | 83 | 134 | 29 | 20 | 30 |
| Počet snímků s údaji o mechovém patře | 8  | 2 | 24 | 8 | 4 | 65  | 22 | 47 | 97  | 26 | 14 | 25 |

**Stromové a keřové patro*****Lathyro collini-Quercetum pubescentis***

|                                 |    |    |    |   |   |    |   |   |   |    |    |   |
|---------------------------------|----|----|----|---|---|----|---|---|---|----|----|---|
| <i>Cotoneaster integerrimus</i> | 92 | .  | 22 | . | . | 9  | 5 | 4 | 1 | 3  | .  | . |
| <i>Sorbus aria</i> agg.         | 46 | .  | 8  | . | . | 11 | 5 | 5 | 3 | 10 | 10 | . |
| <i>Berberis vulgaris</i>        | 31 | 13 | .  | . | . | 2  | . | 1 | . | 3  | .  | . |
| <i>Pyrus pyraeaster</i>         | 23 | 13 | .  | . | . | 4  | . | 2 | . | .  | .  | . |

***Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis***

|                          |   |    |   |    |   |   |   |    |   |   |   |   |
|--------------------------|---|----|---|----|---|---|---|----|---|---|---|---|
| <i>Staphylea pinnata</i> | . | 25 | 3 | .  | . | . | . | .  | . | . | . | . |
| <i>Prunus spinosa</i>    | . | 50 | 8 | 22 | . | 4 | . | 23 | 1 | 3 | . | 3 |
| <i>Prunus fruticosa</i>  | . | 25 | . | 11 | . | . | . | 1  | . | . | . | . |

***Quercetum pubescenti-roboris***

|                          |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Sorbus domestica</i>  | . | .  | . | 22 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Ulmus minor</i>       | 8 | .  | 8 | 22 | . | . | . | 6 | . | . | . | . |
| <i>Rosa spinosissima</i> | . | 13 | 3 | 22 | . | . | . | . | . | . | . | . |

***Genisto pilosae-Quercetum petraeae***

|                            |   |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| <i>Loranthus europaeus</i> | . | 13 | . | . | . | . | 18 | 2 | . | . | . | . |
|----------------------------|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|

***Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris***

|                         |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Pinus sylvestris</i> | . | . | 6 | . | .  | 21 | 27 | 10 | 39 | 38 | 70 | 30 |
| <i>Betula pendula</i>   | 8 | . | 3 | . | 29 | 2  | 14 | 20 | 34 | 10 | 55 | 50 |

***Holco mollis-Quercetum roboris***

|                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| <i>Betula pubescens</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | 5  | 37 |
| <i>Populus tremula</i>  | . | . | . | . | . | . | . | 4 | 3 | . | 15 | 33 |

**Diagnostické druhy pro dvě a více asociací**

|                               |    |     |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|----|-----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Quercus pubescens</i> agg. | 77 | 100 | 33 | 78 | . | 1 | . | . | . | . | . | . |
|-------------------------------|----|-----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|

Tabulka 7 (pokračování ze strany 338)

| Sloupec číslo                   | 1  | 2  | 3  | 4  | 5   | 6  | 7   | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------|----|----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|
| <i>Cornus mas</i>               | 69 | 88 | 64 | 44 | .   | 3  | .   | 1  | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Ligustrum vulgare</i>        | 77 | 75 | 81 | 89 | 14  | 6  | 5   | 17 | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Sorbus torminalis</i>        | 62 | 63 | 28 | 44 | .   | 21 | 9   | 14 | 1  | .  | 5  | .  |
| <i>Acer campestre</i>           | 38 | 50 | 61 | 78 | .   | 10 | .   | 20 | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Cornus sanguinea</i>         | 62 | 25 | 64 | 56 | .   | 6  | .   | 27 | .  | 3  | .  | .  |
| <i>Crataegus monogyna</i> s. l. | .  | 63 | 36 | 56 | .   | 5  | .   | 14 | 3  | .  | .  | 3  |
| <i>Euonymus verrucosus</i>      | .  | 38 | 19 | 44 | .   | 4  | 5   | 2  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Viburnum lantana</i>         | .  | 50 | 8  | 44 | .   | .  | .   | 2  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Quercus petraea</i> agg.     | 46 | 38 | 83 | 89 | .   | 96 | 100 | 87 | 85 | 93 | 85 | 33 |
| <i>Quercus robur</i>            | 8  | .  | 14 | 22 | 100 | 6  | .   | 30 | 33 | 17 | 30 | 80 |
| <i>Frangula alnus</i>           | .  | .  | 3  | .  | 57  | 4  | 5   | 30 | 20 | 3  | 30 | 80 |

**Ostatní druhy s vyšší frekvencí**

|                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Carpinus betulus</i>      | 23 | 25 | 42 | 22 | .  | 41 | 23 | 45 | 33 | 38 | 5  | 10 |
| <i>Tilia cordata</i>         | 15 | .  | 22 | .  | 29 | 28 | 5  | 25 | 19 | 14 | 10 | 27 |
| <i>Rubus fruticosus</i> agg. | .  | .  | 17 | 11 | .  | 10 | .  | 27 | 25 | 7  | 20 | 40 |
| <i>Corylus avellana</i>      | 31 | 25 | 36 | .  | .  | 11 | 9  | 35 | 9  | 17 | .  | 17 |
| <i>Sorbus aucuparia</i>      | .  | .  | .  | .  | .  | 6  | 5  | 8  | 33 | 14 | 45 | 37 |
| <i>Fagus sylvatica</i>       | 8  | .  | 8  | .  | .  | 5  | 5  | 5  | 18 | 10 | 25 | 3  |
| <i>Rosa canina</i> agg.      | 23 | 25 | 11 | 22 | .  | 15 | 9  | 8  | 2  | 7  | .  | 7  |
| <i>Crataegus laevigata</i>   | 15 | 25 | 19 | 11 | 29 | 2  | .  | 23 | 3  | .  | .  | .  |
| <i>Fraxinus excelsior</i>    | 38 | 25 | 22 | 44 | .  | 5  | .  | 7  | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Picea abies</i>           | .  | .  | .  | .  | .  | 3  | .  | .  | 10 | .  | 40 | 7  |
| <i>Lonicera xylosteum</i>    | 23 | .  | 19 | 11 | .  | 5  | .  | 7  | 1  | 3  | .  | .  |
| <i>Euonymus europaeus</i>    | .  | 25 | 6  | 22 | .  | 1  | .  | 4  | .  | .  | .  | 3  |
| <i>Ulmus glabra</i>          | .  | 25 | .  | 11 | .  | .  | .  | .  | 1  | .  | .  | .  |

**Bylinné patro*****Lathyro collini-Quercetum pubescentis***

|                                 |    |    |    |    |    |    |   |    |   |    |   |   |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|----|---|----|---|---|
| <i>Lathyrus pannonicus</i>      | 62 | 13 | .  | .  | .  | .  | . | 1  | . | .  | . | . |
| <i>Clematis recta</i>           | 46 | 13 | 11 | 11 | .  | 4  | . | 6  | . | .  | . | . |
| <i>Noccaea montana</i>          | 38 | .  | 11 | .  | .  | .  | . | .  | . | .  | . | . |
| <i>Centaurea triumfetti</i>     | 46 | 13 | 8  | .  | .  | 5  | 5 | .  | . | .  | . | . |
| <i>Silene nemoralis</i>         | 31 | .  | .  | .  | .  | .  | . | .  | . | .  | . | . |
| <i>Fourraea alpina</i>          | 31 | .  | 8  | .  | .  | 4  | . | .  | . | .  | . | . |
| <i>Primula veris</i>            | 69 | 13 | 33 | 22 | 14 | 13 | 5 | 34 | . | .  | . | . |
| <i>Arabis hirsuta</i> agg.      | 38 | 13 | 11 | 11 | .  | 2  | . | .  | . | .  | . | . |
| <i>Astragalus glycyphyllos</i>  | 54 | 25 | 22 | 22 | 29 | 18 | . | 22 | 1 | 10 | . | . |
| <i>Melica picta</i>             | 15 | 13 | 3  | 11 | .  | 1  | . | 10 | . | .  | . | . |
| <i>Sesleria caerulea</i>        | 31 | .  | 14 | .  | .  | 2  | . | 1  | . | .  | . | . |
| <i>Campanula trachelium</i>     | 46 | 13 | 17 | 11 | .  | 15 | . | 25 | 2 | .  | . | . |
| <i>Cephalanthera damasonium</i> | 15 | 13 | 6  | .  | .  | 1  | . | 5  | . | .  | . | . |

***Lithospermo purpureo-caerulei-Quercetum pubescentis***

|                               |   |     |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|---|-----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Aster amellus</i>          | 8 | 100 | 8  | .  | . | . | . | 1 | . | . | . | . |
| <i>Inula ensifolia</i>        | . | 88  | 3  | .  | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Adonis vernalis</i>        | . | 75  | .  | .  | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Euphorbia epithymoides</i> | . | 50  | 11 | 11 | . | 3 | . | 1 | . | 3 | . | . |
| <i>Iris pumila</i>            | . | 38  | .  | .  | . | . | . | . | . | . | . | . |

Tabulka 7 (pokračování ze strany 339)

| Sloupec číslo                                           | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|
| <i>Potentilla patula</i>                                | .  | 25 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | .  | .  | .  |
| <i>Inula xstricta</i>                                   | .  | 25 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | .  | .  | .  |
| <i>Dorycnium pentaphyllum</i> agg.                      | .  | 50 | .  | .  | .  | 1  | .  | .  | . | .  | .  | .  |
| <i>Ajuga genevensis</i>                                 | 23 | 50 | 19 | 22 | 14 | 13 | .  | 5  | 1 | 7  | .  | .  |
| <i>Veronica spicata</i>                                 | .  | 50 | .  | .  | .  | 3  | .  | 1  | 1 | .  | .  | .  |
| <i>Thymus glabrescens</i>                               | .  | 38 | 3  | .  | .  | 1  | .  | .  | . | .  | .  | .  |
| <i>Erysimum virgatum</i> agg.                           | .  | 25 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | .  | .  | .  |
| <i>Asparagus officinalis</i>                            | .  | 25 | .  | 11 | 14 | .  | .  | .  | . | .  | .  | .  |
| <i>Veronica teucrium</i>                                | 23 | 38 | 6  | 22 | .  | 3  | .  | 1  | . | .  | .  | .  |
| <i>Stachys recta</i>                                    | 15 | 50 | .  | 22 | .  | 1  | .  | .  | . | .  | .  | .  |
| <i>Thalictrum minus</i>                                 | 15 | 25 | 3  | .  | 14 | 1  | .  | .  | . | .  | .  | .  |
| <i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>obscurum</i> | 23 | 50 | 3  | .  | .  | 1  | .  | 1  | . | .  | .  | .  |
| <i>Salvia pratensis</i>                                 | 23 | 63 | 8  | .  | .  | 1  | .  | 1  | . | .  | .  | .  |
| <i>Stipa capillata</i>                                  | 8  | 38 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | .  | .  | .  |
| <i>Cirsium pannonicum</i>                               | 8  | 25 | .  | .  | .  | .  | .  | 1  | . | .  | .  | .  |
| <i>Pilosella bauhini</i>                                | .  | 25 | 3  | .  | .  | 2  | .  | 1  | . | 3  | .  | .  |
| <i>Euphorbia cyparissias</i>                            | 54 | 88 | 39 | 22 | 57 | 46 | 64 | 24 | 2 | 17 | .  | 3  |

**Quercetum pubescenti-roboris**

|                                |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |
|--------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|
| <i>Iris graminea</i>           | . | .  | .  | 33 | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| <i>Inula salicina</i>          | 8 | 25 | 6  | 56 | 14 | 1  | .  | 11 | . | . | . | . |
| <i>Corydalis pumila</i>        | . | .  | 3  | 22 | .  | .  | .  | 1  | . | . | . | . |
| <i>Anemone ranunculoides</i>   | . | .  | .  | 33 | .  | .  | .  | 2  | . | . | . | . |
| <i>Vinca minor</i>             | . | .  | .  | 22 | .  | .  | .  | 4  | . | . | . | . |
| <i>Pulmonaria mollis</i>       | . | 13 | 3  | 22 | 14 | 1  | .  | 7  | . | . | . | . |
| <i>Clematis vitalba</i>        | . | .  | .  | 22 | .  | .  | .  | 1  | . | . | . | . |
| <i>Allium scorodoprasum</i>    | . | .  | .  | 22 | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| <i>Carex muricata</i> agg.     | 8 | .  | 25 | 44 | .  | 14 | 5  | 11 | 3 | . | . | . |
| <i>Melica uniflora</i>         | . | 13 | 17 | 44 | .  | 15 | 14 | 1  | 1 | 3 | . | . |
| <i>Hypericum hirsutum</i>      | . | .  | 3  | 22 | .  | .  | .  | 5  | . | . | . | . |
| <i>Bromus benekenii</i>        | 8 | 13 | 8  | 33 | .  | 7  | .  | 5  | . | . | . | . |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> | . | 13 | 28 | 56 | .  | 5  | .  | 19 | 4 | . | 5 | . |

**Carici fritschii-Quercetum roboris**

|                                             |   |    |   |    |    |   |   |    |   |   |   |    |
|---------------------------------------------|---|----|---|----|----|---|---|----|---|---|---|----|
| <i>Carex fritschii</i>                      | . | .  | . | .  | 71 | . | . | .  | . | . | . | .  |
| <i>Vicia cassubica</i>                      | . | .  | . | .  | 57 | 2 | . | .  | . | . | . | 3  |
| <i>Platanthera chlorantha</i>               | . | .  | 3 | .  | 43 | 1 | . | .  | . | . | . | .  |
| <i>Laserpitium prutenicum</i>               | . | .  | . | .  | 43 | . | . | 1  | . | . | . | .  |
| <i>Festuca amethystina</i>                  | . | .  | . | .  | 29 | . | . | 1  | . | . | . | .  |
| <i>Peucedanum oreoselinum</i>               | . | .  | . | .  | 43 | 1 | . | .  | 1 | . | . | .  |
| <i>Pulmonaria angustifolia</i>              | 8 | .  | . | .  | 29 | . | . | 8  | . | . | . | .  |
| <i>Galium boreale</i> subsp. <i>boreale</i> | 8 | .  | . | .  | 57 | . | . | 30 | 3 | . | . | 3  |
| <i>Ranunculus polyanthemus</i>              | . | 25 | 6 | 22 | 43 | 1 | . | 10 | . | . | . | .  |
| <i>Selinum carvifolia</i>                   | . | .  | . | .  | 43 | . | . | 10 | 1 | . | . | 20 |
| <i>Vicia sepium</i>                         | 8 | .  | 3 | .  | 57 | 5 | . | 19 | . | . | . | 3  |
| <i>Cerastium arvense</i>                    | 8 | .  | . | .  | 43 | 1 | . | 1  | . | . | . | .  |

**Sorbo torminalis-Quercetum**

|                              |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |   |    |
|------------------------------|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|----|
| <i>Digitalis grandiflora</i> | 8  | .  | 8  | .  | . | 33 | 9  | 6  | 1  | 21 | . | .  |
| <i>Poa nemoralis</i>         | 46 | 25 | 61 | 67 | . | 91 | 59 | 77 | 55 | 69 | 5 | 50 |



Tabulka 7 (pokračování ze strany 340)

| Sloupec číslo                                     | 1   | 2   | 3  | 4  | 5   | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  | 12 |
|---------------------------------------------------|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|
| <b>Genisto pilosae-Quercetum petraeae</b>         |     |     |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |
| <i>Linaria genistifolia</i>                       | .   | .   | .  | .  | .   | 2  | 95 | .  | .  | 3  | .   | .  |
| <i>Genista pilosa</i>                             | .   | .   | 3  | .  | .   | 7  | 91 | .  | 1  | 3  | .   | .  |
| <i>Sedum reflexum</i>                             | .   | .   | .  | .  | .   | 9  | 50 | 1  | .  | 14 | .   | .  |
| <i>Pilosella officinarum</i>                      | .   | .   | 3  | .  | .   | 22 | 86 | .  | 8  | 48 | .   | .  |
| <i>Rumex acetosella</i>                           | .   | .   | .  | .  | .   | 5  | 77 | .  | 5  | 38 | 5   | .  |
| <i>Festuca pallens</i>                            | .   | .   | .  | .  | .   | 5  | 50 | 1  | 1  | 10 | 10  | .  |
| <i>Scleranthus perennis</i>                       | .   | .   | .  | .  | .   | 1  | 36 | .  | .  | 7  | .   | .  |
| <i>Allium flavum</i>                              | .   | .   | 3  | .  | .   | 2  | 23 | .  | .  | 3  | .   | .  |
| <i>Agrostis vinealis</i>                          | .   | .   | .  | .  | .   | 2  | 27 | .  | .  | .  | .   | .  |
| <b>Melico pictae-Quercetum roboris</b>            |     |     |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |
| <i>Festuca heterophylla</i>                       | 15  | .   | 17 | 22 | 14  | 8  | .  | 48 | 1  | .  | .   | 3  |
| <i>Galium sylvaticum</i>                          | 23  | .   | 25 | 33 | .   | 13 | .  | 57 | 3  | 3  | .   | .  |
| <i>Dianthus superbus</i>                          | .   | .   | .  | .  | .   | .  | .  | 13 | .  | .  | .   | .  |
| <i>Melica nutans</i>                              | 38  | 13  | 47 | 11 | .   | 17 | 5  | 61 | 12 | 3  | .   | 7  |
| <b>Viscario vulgaris-Quercetum petraeae</b>       |     |     |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |
| <i>Cytisus nigricans</i>                          | 23  | 25  | 8  | 11 | 14  | 21 | 18 | 8  | 12 | 79 | 10  | .  |
| <i>Genista germanica</i>                          | .   | .   | .  | .  | 14  | 14 | 5  | 10 | 9  | 24 | 5   | 10 |
| <i>Galeopsis ladanum</i>                          | .   | .   | 3  | .  | .   | 5  | .  | .  | 1  | 21 | .   | .  |
| <i>Veronica officinalis</i>                       | .   | .   | 3  | 11 | 29  | 39 | 32 | 29 | 35 | 55 | .   | 13 |
| <b>Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris</b>    |     |     |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>                        | .   | .   | .  | .  | .   | 3  | 5  | 16 | 78 | 21 | 100 | 47 |
| <b>Holco mollis-Quercetum roboris</b>             |     |     |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |
| <i>Molinia caerulea</i> agg.                      | .   | .   | 6  | .  | 57  | .  | .  | 17 | 10 | .  | 10  | 97 |
| <b>Diagnostické druhy pro dvě a více asociací</b> |     |     |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |
| <i>Inula hirta</i>                                | 46  | 25  | 3  | .  | .   | 5  | .  | 2  | .  | .  | .   | .  |
| <i>Teucrium chamaedrys</i>                        | 85  | 100 | 19 | 33 | 43  | 9  | 32 | 2  | .  | .  | .   | .  |
| <i>Galium glaucum</i>                             | 46  | 63  | 8  | .  | .   | 9  | 14 | 5  | .  | 7  | .   | .  |
| <i>Brachypodium pinnatum</i>                      | 77  | 100 | 33 | 56 | 29  | 28 | 5  | 49 | 5  | .  | .   | 7  |
| <i>Securigera varia</i>                           | 69  | 63  | 25 | 33 | 14  | 14 | .  | 11 | 1  | .  | .   | .  |
| <i>Crepis praemorsa</i>                           | 15  | 25  | 3  | 11 | .   | .  | .  | 1  | .  | .  | .   | .  |
| <i>Campanula bononiensis</i>                      | 15  | 63  | 8  | 11 | .   | .  | .  | 1  | .  | .  | .   | .  |
| <i>Inula conyzae</i>                              | 23  | 38  | 6  | .  | .   | 6  | .  | 1  | .  | 7  | .   | .  |
| <i>Bupleurum falcatum</i>                         | 69  | 88  | 44 | 33 | 29  | 14 | 18 | 7  | .  | 3  | .   | .  |
| <i>Buglossoides purpureocaerulea</i>              | 54  | 88  | 64 | 89 | .   | 1  | .  | 1  | .  | .  | .   | .  |
| <i>Dictamnus albus</i>                            | 62  | 88  | 33 | 78 | .   | 5  | .  | 6  | .  | .  | .   | .  |
| <i>Viola hirta</i>                                | 69  | 75  | 47 | 44 | .   | 5  | .  | 25 | 1  | .  | .   | .  |
| <i>Origanum vulgare</i>                           | 38  | 50  | 3  | 44 | .   | 17 | 9  | .  | .  | .  | .   | .  |
| <i>Melampyrum cristatum</i>                       | 62  | 38  | 3  | 11 | 43  | 5  | 5  | 2  | .  | .  | .   | .  |
| <i>Geranium sanguineum</i>                        | 38  | 75  | 3  | 11 | 100 | 10 | .  | 2  | .  | .  | .   | .  |
| <i>Carex humilis</i>                              | 46  | 88  | 11 | 33 | 14  | 21 | 59 | 2  | 1  | 7  | .   | .  |
| <i>Anthericum ramosum</i>                         | 69  | 63  | 28 | 22 | 29  | 71 | 50 | 28 | 2  | 14 | .   | .  |
| <i>Tanacetum corymbosum</i>                       | 100 | 100 | 86 | 33 | .   | 58 | 18 | 76 | 13 | 14 | .   | 3  |
| <i>Hepatica nobilis</i>                           | 62  | .   | 53 | .  | .   | 12 | .  | 41 | 1  | .  | .   | .  |
| <i>Polygonatum odoratum</i>                       | 85  | 13  | 58 | 11 | 86  | 85 | 36 | 34 | 12 | 10 | .   | 3  |

Tabulka 7 (pokračování ze strany 341)

| Sloupec číslo                                     | 1  | 2   | 3  | 4  | 5   | 6  | 7   | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------------------------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|
| <i>Carex montana</i>                              | 54 | .   | 33 | 33 | .   | 8  | .   | 78 | 10 | 3  | .  | .  |
| <i>Melittis melissophyllum</i>                    | 31 | 25  | 28 | 67 | .   | 5  | .   | 42 | .  | .  | .  | .  |
| <i>Lathyrus niger</i>                             | 38 | .   | 47 | 33 | .   | 28 | .   | 89 | 1  | 10 | .  | .  |
| <i>Trifolium alpestre</i>                         | 77 | 25  | 22 | 11 | 100 | 38 | 41  | 34 | 5  | 7  | .  | 3  |
| <i>Asperula tinctoria</i>                         | 85 | .   | 14 | .  | 57  | 3  | 5   | 2  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Betonica officinalis</i>                       | 69 | 25  | 28 | 33 | 100 | 8  | .   | 87 | 3  | .  | .  | 7  |
| <i>Lathyrus vernus</i>                            | 69 | .   | 44 | 22 | .   | 17 | .   | 58 | 1  | 3  | 5  | .  |
| <i>Peucedanum cervaria</i>                        | 23 | 75  | 19 | 11 | 29  | 5  | .   | 34 | .  | 3  | .  | 3  |
| <i>Carex michelii</i>                             | .  | 38  | 25 | 89 | 14  | 5  | .   | 2  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Clinopodium vulgare</i>                        | 31 | 50  | 50 | 22 | 86  | 26 | 5   | 36 | 2  | .  | .  | .  |
| <i>Peucedanum alsaticum</i>                       | .  | 25  | .  | 22 | .   | .  | .   | 1  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Viola mirabilis</i>                            | 8  | 25  | 14 | 33 | .   | .  | .   | 11 | .  | .  | .  | .  |
| <i>Iris variegata</i>                             | .  | 25  | .  | 89 | 43  | .  | .   | 1  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Genista tinctoria</i>                          | 23 | 38  | 11 | 11 | 57  | 42 | 14  | 24 | 14 | 86 | 5  | 7  |
| <i>Silene nutans</i>                              | 23 | 38  | 14 | 11 | 57  | 67 | 23  | 35 | 8  | 79 | .  | 7  |
| <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>                  | 31 | 100 | 33 | 56 | 86  | 77 | 50  | 17 | 1  | 31 | .  | .  |
| <i>Campanula persicifolia</i>                     | 15 | 38  | 50 | 22 | 29  | 51 | 14  | 54 | 21 | 10 | .  | 3  |
| <i>Fragaria moschata</i>                          | 31 | 25  | 25 | 56 | 29  | 23 | .   | 57 | 2  | 3  | .  | 3  |
| <i>Valeriana stolonifera</i>                      | .  | .   | .  | 22 | 57  | .  | .   | .  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Silene vulgaris</i>                            | .  | 13  | 11 | 44 | 71  | 14 | 9   | 2  | 1  | 17 | .  | .  |
| <i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>austriacum</i> | .  | 25  | 8  | 33 | .   | 13 | 50  | .  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Convallaria majalis</i>                        | 8  | 25  | 25 | 89 | 86  | 25 | .   | 55 | 34 | 21 | 35 | 53 |
| <i>Melampyrum pratense</i>                        | 15 | .   | 19 | .  | 71  | 27 | 5   | 58 | 78 | 21 | 20 | 60 |
| <i>Serratula tinctoria</i>                        | 8  | .   | 6  | 11 | 86  | 1  | .   | 77 | 3  | .  | .  | 10 |
| <i>Potentilla alba</i>                            | 15 | 13  | 3  | 11 | 71  | 1  | .   | 61 | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Festuca ovina</i>                              | 31 | .   | 11 | .  | 100 | 71 | 100 | 49 | 62 | 76 | 40 | 50 |
| <i>Hieracium murorum</i>                          | 15 | 13  | 22 | .  | .   | 71 | 36  | 55 | 82 | 52 | 10 | 7  |
| <i>Hieracium sabaudum</i> s. l.                   | .  | 13  | 25 | 22 | 14  | 67 | 50  | 46 | 51 | 48 | 10 | 23 |
| <i>Viscaria vulgaris</i>                          | .  | .   | 6  | .  | 14  | 58 | 82  | 11 | 7  | 90 | 10 | .  |
| <i>Hylotelephium telephium</i> agg.               | 8  | 25  | 22 | 33 | 14  | 68 | 50  | 12 | 7  | 69 | 5  | .  |
| <i>Hieracium lachenalii</i>                       | 8  | 13  | 22 | .  | 14  | 50 | 50  | 37 | 60 | 45 | 20 | 27 |
| <i>Jasione montana</i>                            | .  | .   | .  | .  | .   | 2  | 86  | .  | 3  | 38 | .  | .  |
| <i>Luzula luzuloides</i>                          | .  | .   | 3  | .  | .   | 63 | 45  | 33 | 86 | 79 | 55 | 23 |
| <i>Avenella flexuosa</i>                          | .  | .   | .  | .  | .   | 24 | 32  | 12 | 84 | 55 | 85 | 53 |
| <i>Hieracium laevigatum</i>                       | .  | .   | .  | .  | .   | 7  | 9   | 4  | 6  | 24 | .  | 37 |

**Ostatní druhy s vyšší frekvencí**

|                                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Veronica chamaedrys</i> agg.    | 23 | 25 | 44 | 33 | 71 | 52 | 14 | 61 | 20 | 17 | .  | 13 |
| <i>Calamagrostis arundinacea</i>   | .  | .  | 11 | 11 | .  | 33 | 14 | 49 | 47 | 34 | 35 | 27 |
| <i>Hypericum perforatum</i>        | 15 | 25 | 17 | 22 | 71 | 45 | 73 | 27 | 21 | 34 | .  | 33 |
| <i>Stellaria holostea</i>          | 46 | .  | 31 | 11 | .  | 31 | 5  | 49 | 16 | 10 | 10 | 23 |
| <i>Fragaria vesca</i>              | .  | 13 | 28 | 33 | 43 | 26 | 9  | 51 | 19 | 3  | .  | 17 |
| <i>Anemone nemorosa</i>            | 8  | .  | 3  | .  | .  | 5  | .  | 48 | 24 | .  | 5  | 30 |
| <i>Campanula rotundifolia</i> agg. | .  | .  | .  | .  | 29 | 21 | 27 | 10 | 23 | 48 | 10 | 3  |
| <i>Poa pratensis</i> agg.          | 31 | 50 | 14 | 22 | 57 | 17 | 27 | 29 | 10 | 10 | .  | .  |
| <i>Luzula campestris</i> agg.      | .  | .  | .  | .  | 71 | 19 | 73 | 6  | 13 | 14 | 5  | 17 |
| <i>Galium pumilum</i> agg.         | 8  | .  | 11 | 11 | .  | 22 | 18 | 12 | 10 | 31 | 5  | 3  |
| <i>Campanula rapunculoides</i>     | 38 | .  | 33 | 33 | .  | 22 | .  | 24 | 2  | .  | .  | 3  |
| <i>Achillea millefolium</i> agg.   | 23 | 38 | 11 | .  | 86 | 16 | 27 | 16 | 7  | 10 | .  | 7  |
| <i>Viola riviniana</i>             | 15 | .  | 3  | .  | .  | 7  | .  | 31 | 17 | 3  | 5  | 13 |

Tabulka 7 (pokračování ze strany 342)

| Sloupec číslo                           | 1  | 2  | 3  | 4  | 5   | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------------------------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Galium mollugo</i> agg.              | 15 | 38 | 28 | 22 | 43  | 23 | 9  | 13 | 4  | 3  | .  | 3  |
| <i>Agrostis capillaris</i>              | .  | .  | .  | .  | 29  | 8  | 9  | 17 | 18 | 10 | 10 | 27 |
| <i>Dactylis glomerata</i>               | 8  | 25 | 19 | 67 | 100 | 10 | 9  | 18 | 6  | .  | .  | 7  |
| <i>Calluna vulgaris</i>                 | .  | .  | 3  | .  | .   | 7  | 27 | 1  | 19 | 14 | 45 | 20 |
| <i>Solidago virgaurea</i>               | 8  | 38 | 8  | 22 | 43  | 12 | 9  | 19 | 9  | 14 | 5  | .  |
| <i>Scrophularia nodosa</i>              | .  | .  | 6  | 11 | 43  | 5  | .  | 22 | 18 | 3  | .  | 10 |
| <i>Galium aparine</i>                   | 38 | .  | 28 | 11 | .   | 17 | 5  | 10 | 8  | .  | .  | 3  |
| <i>Myosotis sylvatica</i>               | 8  | .  | 14 | .  | .   | 23 | .  | 18 | 4  | 7  | .  | .  |
| <i>Geum urbanum</i>                     | 15 | 13 | 36 | 44 | .   | 12 | .  | 18 | 3  | .  | .  | 3  |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> agg.       | 15 | .  | 3  | .  | 71  | 4  | 23 | 16 | 12 | 7  | .  | 13 |
| <i>Impatiens parviflora</i>             | 15 | .  | 14 | .  | .   | 22 | .  | 8  | 7  | 3  | .  | 10 |
| <i>Viola reichenbachiana</i>            | .  | .  | 11 | .  | .   | 6  | .  | 22 | 10 | .  | .  | 7  |
| <i>Pulmonaria officinalis</i> agg.      | .  | 25 | 11 | 33 | .   | 9  | .  | 34 | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Carex digitata</i>                   | 8  | .  | 22 | 11 | .   | 14 | .  | 19 | 3  | 3  | .  | .  |
| <i>Dactylis polygama</i>                | 8  | .  | 14 | .  | .   | 12 | .  | 22 | 4  | .  | .  | 10 |
| <i>Maianthemum bifolium</i>             | .  | .  | 3  | .  | .   | .  | .  | 17 | 13 | .  | 5  | 40 |
| <i>Alliaria petiolata</i>               | 8  | .  | 36 | 11 | .   | 23 | 9  | 2  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i> | 31 | 38 | 14 | .  | 14  | 10 | 5  | 13 | 4  | .  | .  | 3  |
| <i>Arabidopsis arenosa</i>              | 8  | .  | 6  | .  | .   | 22 | 9  | 1  | 4  | 24 | .  | .  |
| <i>Potentilla erecta</i>                | .  | .  | .  | .  | 43  | .  | .  | 17 | 7  | .  | .  | 53 |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>             | 8  | 25 | 8  | .  | 43  | 9  | 14 | 8  | 6  | 7  | .  | 7  |
| <i>Ajuga reptans</i>                    | .  | .  | .  | .  | 57  | 2  | .  | 29 | 5  | .  | .  | 3  |
| <i>Polygonatum multiflorum</i>          | .  | 13 | 8  | 33 | .   | 4  | .  | 12 | 8  | 7  | .  | 13 |
| <i>Lilium martagon</i>                  | .  | .  | 11 | 11 | 14  | 6  | .  | 24 | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Carex pilulifera</i>                 | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | 1  | 18 | .  | .  | 30 |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>            | .  | .  | 3  | .  | 86  | 7  | 5  | 11 | 4  | .  | .  | 3  |
| <i>Melampyrum nemorosum</i>             | 8  | 25 | 3  | .  | .   | 3  | .  | 24 | 1  | 3  | .  | 3  |
| <i>Festuca rupicola</i>                 | 23 | 63 | 17 | 11 | 14  | 6  | .  | 4  | .  | 10 | .  | .  |
| <i>Hieracium umbellatum</i>             | .  | 13 | .  | .  | 29  | 11 | 9  | 5  | 2  | 14 | .  | 3  |
| <i>Lysimachia vulgaris</i>              | .  | .  | .  | .  | 43  | .  | .  | 4  | 2  | .  | .  | 67 |
| <i>Lotus corniculatus</i>               | 46 | 50 | 3  | .  | .   | 8  | .  | 5  | .  | 3  | .  | 3  |
| <i>Dianthus carthusianorum</i> agg.     | .  | 13 | .  | .  | .   | 8  | 45 | 2  | .  | 14 | .  | .  |
| <i>Mercurialis perennis</i>             | 15 | .  | 11 | 33 | .   | 7  | .  | 10 | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Fragaria viridis</i>                 | 46 | 38 | 25 | 11 | 14  | 1  | .  | 6  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Carex pallescens</i>                 | .  | .  | .  | .  | 43  | .  | .  | 7  | 9  | .  | .  | 13 |
| <i>Torilis japonica</i>                 | .  | .  | 14 | 22 | .   | 11 | .  | 5  | .  | .  | .  | 3  |
| <i>Festuca rubra</i>                    | .  | .  | 6  | .  | 29  | 6  | .  | 4  | 4  | .  | .  | 13 |
| <i>Holcus mollis</i>                    | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | 4  | 10 | .  | .  | 20 |
| <i>Galium verum</i> agg.                | .  | 25 | 6  | 11 | 43  | 5  | .  | 7  | 1  | .  | .  | 3  |
| <i>Deschampsia cespitosa</i>            | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | 7  | 4  | .  | 5  | 23 |
| <i>Glechoma hederacea</i> agg.          | .  | 13 | 6  | 33 | 29  | 1  | .  | 5  | 1  | .  | .  | 3  |
| <i>Campanula glomerata</i>              | 8  | 25 | 3  | .  | .   | 4  | 5  | 7  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Phleum phleoides</i>                 | .  | 25 | .  | .  | .   | 6  | 27 | .  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Agrostis stolonifera</i>             | .  | .  | .  | .  | .   | 1  | 5  | 1  | 3  | .  | .  | 23 |
| <i>Carex brizoides</i>                  | .  | .  | .  | .  | 29  | .  | .  | .  | 2  | .  | .  | 27 |
| <i>Asperula cynanchica</i>              | .  | 38 | .  | .  | .   | 3  | 27 | .  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i>            | .  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | .  | 3  | .  | 20 | 13 |
| <i>Filipendula vulgaris</i>             | .  | 25 | 3  | .  | 29  | .  | .  | 7  | .  | .  | .  | .  |
| <i>Linaria vulgaris</i>                 | .  | 13 | 3  | .  | 29  | 3  | 5  | .  | 1  | 7  | .  | .  |
| <i>Thymus praecox</i>                   | .  | .  | 3  | .  | .   | 2  | 27 | .  | .  | 3  | .  | .  |

Tabulka 7 (pokračování ze strany 343)

| Sloupec číslo                 | 1  | 2  | 3 | 4  | 5  | 6 | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------------------|----|----|---|----|----|---|----|---|---|----|----|----|
| <i>Koeleria macrantha</i>     | 23 | 13 | . | .  | .  | 1 | 23 | . | . | .  | .  | .  |
| <i>Angelica sylvestris</i>    | 23 | .  | . | .  | .  | . | .  | 2 | . | .  | .  | 10 |
| <i>Succisa pratensis</i>      | .  | .  | . | .  | 43 | . | .  | 5 | . | .  | .  | .  |
| <i>Elymus repens</i>          | .  | 50 | . | .  | .  | . | .  | 1 | . | .  | .  | .  |
| <i>Festuca valesiaca</i>      | 23 | 25 | . | .  | .  | . | .  | . | . | .  | .  | .  |
| <i>Stellaria graminea</i>     | .  | .  | . | 11 | 29 | . | .  | . | . | .  | .  | .  |
| <i>Stachys sylvatica</i>      | .  | .  | . | .  | 29 | . | .  | 1 | . | .  | .  | .  |
| <i>Bothriochloa ischaemum</i> | .  | 25 | . | .  | .  | . | .  | . | . | .  | .  | .  |
| <i>Thymus pannonicus</i>      | .  | 25 | . | .  | .  | . | .  | . | . | .  | .  | .  |
| <i>Bistorta officinalis</i>   | .  | .  | . | .  | 29 | . | .  | . | . | .  | .  | .  |

**Mechové patro****Genisto pilosae-Quercetum petraeae**

|                                         |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------------|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Xanthoparmelia pulla</i>             | .  | .  | .  | . | .  | 5  | 50 | .  | .  | 4  | .  | .  |
| <i>Xanthoparmelia conspersa</i>         | .  | .  | .  | . | .  | 6  | 50 | .  | 1  | 4  | 14 | .  |
| <i>Xanthoparmelia stenophylla</i> s. l. | .  | .  | .  | . | .  | 2  | 41 | .  | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Cladonia fimbriata</i>               | 13 | .  | .  | . | .  | 8  | 45 | .  | 1  | 8  | .  | .  |
| <i>Cladonia coniocraea</i>              | .  | .  | .  | . | 25 | 8  | 41 | .  | 5  | .  | 7  | .  |
| <i>Polytrichum piliferum</i>            | .  | .  | .  | . | .  | 6  | 64 | .  | 4  | 12 | 7  | .  |
| <i>Cladonia rangiformis</i>             | .  | .  | .  | . | .  | 5  | 45 | .  | 3  | .  | .  | .  |
| <i>Polytrichum juniperinum</i>          | .  | .  | .  | . | .  | 9  | 36 | .  | 12 | 4  | .  | 4  |
| <i>Cladonia rangiferina</i> s. l.       | .  | .  | .  | . | .  | 2  | 32 | .  | 3  | .  | .  | .  |
| <i>Hypnum cupressiforme</i> s. l.       | 38 | 50 | 25 | . | 75 | 65 | 91 | 15 | 61 | 54 | 43 | 16 |
| <i>Flavoparmelia caperata</i>           | .  | .  | .  | . | .  | 5  | 14 | .  | 2  | .  | .  | .  |
| <i>Cladonia foliacea</i>                | .  | .  | .  | . | .  | .  | 27 | .  | 1  | .  | .  | .  |
| <i>Ceratodon purpureus</i>              | 13 | 50 | .  | . | .  | 20 | 59 | .  | 8  | 15 | 7  | .  |
| <i>Lasallia pustulata</i>               | .  | .  | .  | . | .  | .  | 9  | .  | .  | .  | 7  | .  |
| <i>Cladonia pyxidata</i> s. l.          | .  | .  | .  | . | .  | .  | 27 | .  | 5  | 4  | .  | .  |

**Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae**

|                             |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|----|
| <i>Polytrichum formosum</i> | . | . | 8 | . | . | 18 | 5 | 28 | 72 | 35 | 29 | 32 |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|----|

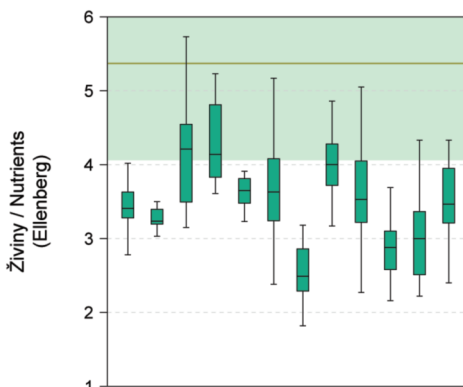
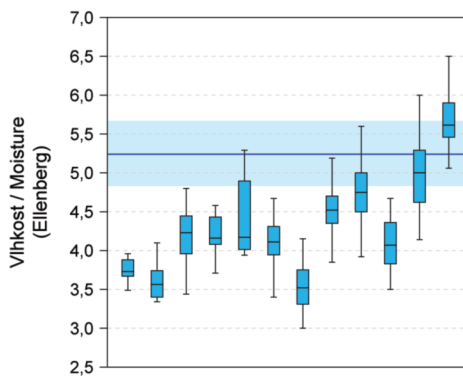
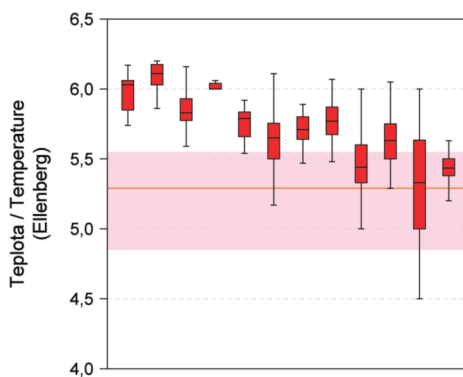
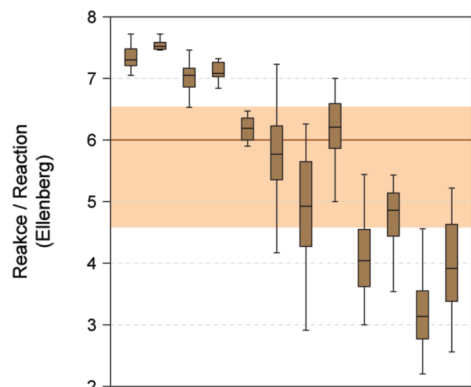
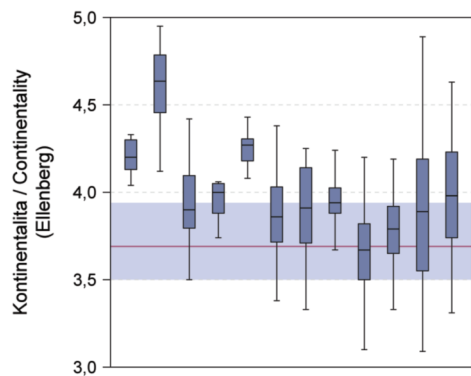
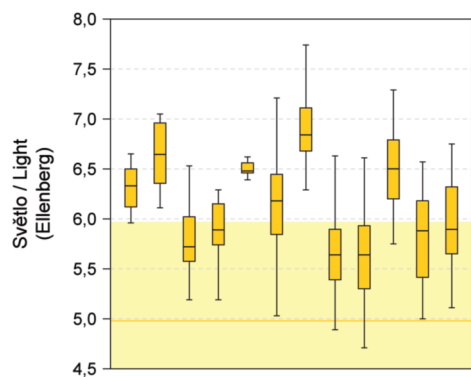
**Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris**

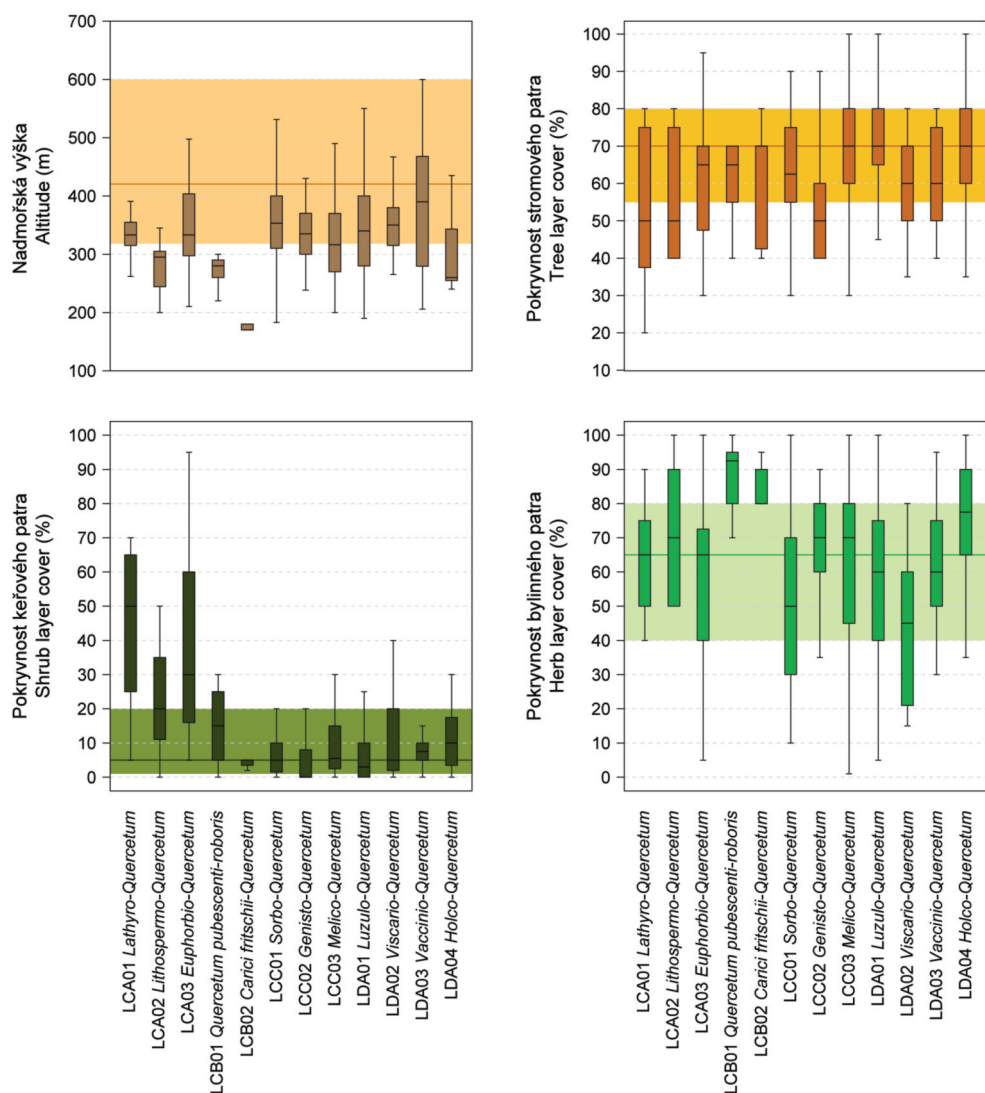
|                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |   |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|---|
| <i>Leucobryum glaucum</i> s. l. | . | . | . | . | . | 3 | . | . | 25 | . | 29 | 8 |
| <i>Pycnothelia papillaria</i>   | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | . | 7  | . |

**Ostatní druhy s vyšší frekvencí**

|                                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Dicranum scoparium</i>       | .  | .  | .  | .  | .  | 22 | 50 | 13 | 55 | 19 | 50 | 24 |
| <i>Pleurozium schreberi</i>     | .  | .  | .  | .  | .  | 8  | 5  | 15 | 35 | 8  | 36 | 32 |
| <i>Pohlia nutans</i>            | .  | .  | .  | .  | 25 | 17 | 9  | 9  | 31 | 23 | 7  | 12 |
| <i>Atrichum undulatum</i>       | .  | .  | .  | .  | .  | 18 | .  | 21 | 13 | 27 | .  | 16 |
| <i>Plagiomnium affine</i> s. l. | 38 | 50 | 13 | .  | 25 | 11 | 5  | 17 | 13 | 4  | 7  | 4  |
| <i>Dicranella heteromalla</i>   | .  | .  | .  | .  | .  | 8  | 9  | 4  | 28 | 8  | 14 | .  |
| <i>Polytrichum commune</i>      | .  | .  | .  | .  | .  | 2  | .  | .  | 1  | .  | 7  | 24 |
| <i>Oxyrrhynchium hians</i>      | .  | .  | .  | 25 | .  | 2  | .  | 4  | .  | .  | .  | .  |







△ △

**Obr. 154.** Srovnání asociací teplomilných a acidofilních doubrav pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti porostních pater. Vysvětlení grafů viz obr. 13 na str. 69.

**Fig. 154.** A comparison of associations of thermophilous and acidophilous oak forests by means of Ellenberg indicator values, altitude and cover of vegetation layers. See Fig. 13 on page 69 for explanation of the graphs.