

Svaz LCA

Quercion pubescenti-petraeae Br.-BI. 1932

Submediteránní bazifilní teplomilné doubavy

Nomen mutatum propositum (Willner et al. 2011)

Orig. (Braun-Blanquet 1932): *Quercion pubescenti-sessiliflorae* (*Q. sessiliflora* = *Q. petraea*)

Syn.: *Quercion pubescentis* Tüxen 1931 (§ 3f)

Diagnostické druhy: **Acer campestre**, **Cornus mas**,

C. sanguinea, *Corylus avellana*, *Cotoneaster integerrimus*, *Crataegus laevigata*, *C. monogyne* s. l., *Euonymus verrucosus*, **Ligustrum vulgare**, *Quercus petraea* agg., **Q. pubescens** agg., *Rhamnus cathartica*, *Sorbus aria* agg., **S. torminalis**, *Viburnum lantana*; *Ajuga genevensis*, *Anthericum ramosum*, *Arabis hirsuta* agg., *Asperula tinctoria*, *Aster amellus*, *Astragalus glycyphyllos*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium pinnatum*, **Buglossoides purpureocaerulea**, *Bupleurum falcatum*, *Campanula bononiensis*, *C. persicifolia*, *Carex humilis*, *C. michelii*, *C. montana*, *Centaurea triumfetti*, *Clematis recta*, *Clinopodium vulgare*, **Dictamnus albus**, *Euphorbia epithymoides*, *Fourraea alpina*, *Fragaria moschata*, *Galium glaucum*, *Geranium sanguineum*, *Hepatica nobilis*, *Inula ensifolia*, *I. hirta*, *Lathyrus niger*, *L. pannonicus*, *L. vernus*, *Melampyrum cristatum*, *Melica nutans*, *Melittis melissophyllum*, *Noccaea montana*, *Peucedanum cervaria*, **Polygonatum odoratum**, *Primula veris*, *Securigera varia*, **Tanacetum corymbosum**, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium alpestre*, *Vincetoxicum hirsundinaria*, *Viola hirta*, *V. mirabilis*
Konstantní druhy: *Acer campestre*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus petraea* agg., *Q. pubescens* agg.; *Anthericum ramosum*, *Brachypodium pinnatum*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Bupleurum falcatum*, *Clinopodium vul-*

gare, *Dictamnus albus*, *Euphorbia cyparissias*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum odoratum*, **Tanacetum corymbosum**, *Teucrium chamaedrys*, *Vincetoxicum hirsundinaria*, *Viola hirta*

Svaz *Quercion pubescenti-petraeae* zahrnuje vegetaci bazifilních teplomilných doubrav vyskytující se nejčastěji v územích s členitým reliéfem na horninách bohatých vápníkem. V rozvolněném až téměř zapojeném stromovém patře obvykle převládají duby, nejčastěji dub zimní (*Quercus petraea* agg.) nebo šípák (*Q. pubescens* agg.), méně často dub letní (*Q. robur*). Přimíšeny mohou být další teplomilné a světlomilné dřeviny (zejména *Sorbus aria* agg. a *S. torminalis*) a mezofilní stromy nebo keře (především *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior* a *Tilia cordata*). Keřové patro může být velmi dobře vyvinuté, zejména na prosvětlených, relativně mezických a živinami bohatých stanovištích, kde jeho pokryvnost nezřídka přesahuje 50 %, může však také chybět. Pokud je vyvinuto, bývá mnohdy druhově velmi bohaté, přičemž k nejčastějším druhům patří *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus* spp., *Euonymus verrucosus*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica* a mladí nebo zakrslí jedinci druhů stromového patra. Submediteránní bazifilní teplomilné doubravy patří mezi druhově nejbohatší lesní společenstva, což je umožněno rozvolněným stromovým a keřovým patrem, jež propouštějí dostatečné množství světla pro rozvoj bohatého bylinného podrostu. V něm se může uplatnit velké množství druhů bazifilních suchých trávníků a lesních lemů. Zápoj stromového a keřového patra se zvětšuje na poněkud vlhčích a živinami bohatších stanovištích, přičemž druhové bohatství klesá. K hlavním dominantám bylinného patra patří graminoidy suchých trávníků (zejména *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis* a *Festuca rupicola*) a druhy suchých bylinných lemů (zejména *Buglossoides purpureocaerulea*, *Dictamnus albus* a *Teucrium chamaedrys*). Druhové složení podrostu i jeho pokryvnost jsou velmi proměnlivé v závislosti na dostupnosti světla a živin. Zatímco ve světlých oligotrofních porostech převažují druhy suchých trávníků a bylinných lemů (vedle výše jmenovaných nejčastěji *Anthericum ramosum*, *Bupleurum falcatum*, *Clinopodium vulgare*, *Euphorbia cyparissias*, *Polygonatum odoratum*, *Securigera varia*, *Tanace-*

tum corymbosum a *Viola hirta*), na stinnějších a živinami bohatších stanovištích přibývají hájové druhy (např. *Fragaria moschata*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Poa nemoralis* a *Primula veris*). Nezřídka jsou výrazně zastoupeny nitrofilní druhy (např. *Alliaria petiolata*, *Campanula rapunculoides*, *Galium aparine* a *Geum urbanum*), zejména na relativně vlhčích a živinami bohatších stanovištích a tam, kde dochází k narušování půdního povrchu (nejčastěji přemnoženou zvěří) nebo k rychlému sukcesnímu vývoji vegetace. Tento vývoj lze pozorovat především v porostech silně ovlivněných člověkem, ať už v minulosti tradičním hospodařením a jeho následným ukončením (Hofmeister et al. 2004, Hédl 2005), nebo v současnosti po vysazení stanoviště nepůvodních dřevin, nejčastěji akátu. V rámci našich lesních společenstev mají tyto doubravy relativně velké zastoupení submediteránních a perialpínských druhů. Poněvadž i jejich fyziognomie mnohdy připomíná teplomilné dubové lesy submediteránních oblastí, označujeme je jako submediteránní doubravy.

Doubravy svazu *Quercion pubescenti-petraeae* jsou rozšířeny od severovýchodní části Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001) přes mediteránné nebo kontinentálně ovlivněné oblasti Francie, Švýcarska a jižního Německa (Ellenberg & Leuschner 2010) po Panonskou pánev, pohoří na její periferii a jihozápadní Ukrajinu (střední Podněstří; Šeljag-Sosonko et al. 2002). Na sever zasahují do severovýchodní Francie (např. povodí Seiny a Loiry; Bohn et al. 2000–2003), středního Německa (např. střední Porýní a předhůří Harzu; Förster 1968) a fragmentárně až do kontinentálně ovlivněných oblastí severovýchodního Německa a nejzápadnějšího Polska (údolí Odry mezi Frankfurtem nad Odrou a Štětínem; J. M. Matuszkiewicz 2001, Hofmann & Prommer 2005). Na našem území jsou tyto doubravy vázány na teplé a suché oblasti s členitým reliéfem na tvrdých, obtížně zvětrávajících horninách. Jde zejména o krasové oblasti, území s vulkanickým reliéfem a zaříznutá říční údolí, ale i teplé pahorkatiny budované křídovými sedimenty a karpatským flyšem. Zde se nacházejí především v konvexních částech strmých výslunných svahů s mělkou půdou a v okolí skalních výchozů, mezofilnější porosty jsou častější i na hlubších půdách v konkávních částech svahů. Často tvoří řídkoles v mozaice lesa a bezlesí nebo maloplošné fragmenty na lesních světlínách a okrajích, případně

představují zarůstací stadia suchých trávníků. Zřídka se vyskytují na plošinách, kde je na jižní Moravě nahrazují doubravy svazu *Aceri tatarici-Quercion*, které se liší relativně velkým zastoupením subkontinentálních a kontinentálních druhů a výskytem na produktivnějších stanovištích s hlubokými půdami, často na spraši nebo písku. Druhové složení vegetace obou svazů však může být velmi podobné (zejména na bázemi bohatých půdách) a jejich vymezení ve střední Evropě vyžaduje další studium.

Na našem území rozlišujeme ve svazu *Quercion pubescenti-petraeae* tři asociace. *Lathyrus collini-Quercetum pubescentis* a *Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis* jsou geograficky vikarizující asociace rozvolněných a zakrslých dubových porostů s velkým zastoupením druhů bazifilních suchých trávníků a lesních lemů. Obě asociace patří do širšího okruhu dubových lesů velmi teplých, suchých a živinami chudých stanovišť na bázemi bohatých horninách, které se roztroušeně vyskytují v teplých oblastech střední Evropy a na našem území dosahují severní hranice rozšíření. Druhové složení asociace *Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis* má vzhledem k velkému zastoupení subkontinentálních a kontinentálních druhů přechodný charakter mezi svazy *Quercion pubescenti-petraeae* a *Aceri tatarici-Quercion*. Její zařazení do svazu *Quercion pubescenti-petraeae* však podporuje fyziognomie porostů a vazba na velmi teplá a suchá, často skalnatá stanoviště. Třetí asociace tohoto svazu, *Euphorbio-Quercetum*, zahrnuje zapojenější porosty na poněkud vlhčích a často i živinami bohatších stanovištích, kde se více uplatňují druhy lesních lemů, hájové druhy a často i nitrofyty snázející zástin. Rozšířena je v Čechách i na Moravě.

■ **Summary.** This alliance includes thermophilous oak forests occurring on calcareous bedrock, usually on south-facing slopes. Their tree layer is dominated by *Quercus petraea* agg. or *Q. pubescens* agg., less frequently also by *Q. robur*. The shrub and herb layers are well developed, the latter including many species of dry grasslands and dry herbaceous forest fringes, but also species of mesic forests and nitrophilous herbs. This alliance is distributed in the Submediterranean belt of southern France and on the fringes of the Pyrenees, Alps and Carpathians, and in adjacent areas, including the foothills of the Hercynic mountain ranges north of the Alps.

LCA01

**Lathyro collini-Quercetum
pubescentis Klika 1932
corr. Roleček in Chytrý 2013
hoc loco**

Bazilní dubové řídkolesy na
mělkých suchých půdách středních
a severních Čech

Tabulka 7, sloupec 1 (str. 338)

Nomen mutatum propositum et nomen inversum propositum

Orig. (Klika 1932): As. *Quercus lanuginosa*-*Lathyrus versicolor* (*Quercus lanuginosa* = *Q. pubescens*, *Lathyrus versicolor* sensu auct. bohem. = *L. pannonicus* subsp. *collinus*)

Diagnostické druhy: *Acer campestre*, *Berberis vulgaris*, ***Cornus mas***, *C. sanguinea*, ***Cotoneaster integerrimus***, ***Ligustrum vulgare***, *Pyrus pyraeaster*, ***Quercus pubescens* agg.**, *Sorbus aria* agg., ***S. torminalis***; *Anthericum ramosum*, *Arabis hirsuta* agg., ***Asperula tinctoria***, *Astragalus glycyphyllos*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium pinnatum*, ***Buglossoides purpureoaeerulea***, *Bupleurum falcatum*, *Campanula bononiensis*, *C. trachelium*, *Carex humilis*, *C. montana*, *Centaurea triumfetti*, *Cephalanthera damasonium*, ***Clematis recta***, *Crepis praemorsa*, ***Dictamnus albus***, *Fourraea alpina*, *Galium glaucum*, *Geranium sanguineum*, *Hepatica nobilis*, *Inula conyzae*, *I. hirta*, *Lathyrus niger*, ***L. pannonicus***, *L. vernus*, ***Melampyrum cristatum***, *Melica picta*, *Melittis melissophyllum*, ***Noccaea montana***, *Origanum vulgare*, ***Polygonatum odoratum***, *Primula veris*, *Securigera varia*, *Sesleria caerulea*, *Silene nemoralis*, ***Tanacetum corymbosum***, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium alpestre*, *Viola hirta*

Konstantní druhy: *Cornus mas*, *C. sanguinea*, ***Cotoneaster integerrimus***, ***Ligustrum vulgare***, *Quercus petraea* agg., *Q. pubescens* agg., *Sorbus aria* agg., *S. torminalis*; *Anthericum ramosum*, ***Asperula tinctoria***, *Astragalus glycyphyllos*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium pinnatum*, *Buglossoides purpureoaeerulea*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula trachelium*, *Carex humilis*, *C. montana*, *Centaurea triumfetti*, *Clematis recta*, *Dictamnus albus*,

Euphorbia cyparissias, *Fragaria viridis*, *Galium glaucum*, *Hepatica nobilis*, *Inula hirta*, *Lathyrus pannonicus*, *L. vernus*, *Lotus corniculatus*, *Melampyrum cristatum*, *Poa nemoralis*, ***Polygonatum odoratum***, *Primula veris*, *Securigera varia*, *Stellaria holostea*, ***Tanacetum corymbosum***, ***Teucrium chamaedrys***, *Trifolium alpestre*, *Viola hirta*
Dominantní druhy: ***Quercus petraea* agg.**, ***Q. pubescens* agg.**; *Carex humilis*

Formální definice: (*Quercus petraea* agg. pokr. > 10 % OR *Quercus pubescens* agg. pokr. > 10 % OR *Quercus robur* pokr. > 10 %) AND skup. ***Buglossoides purpureoaeerulea*** AND (skup. ***Lactuca perennis*** OR skup. ***Lathyrus pannonicus***)

Struktura a druhové složení. Teplomilné doubravy této asociace obvykle tvoří zakrslý řídkoles s pokryvností stromového patra 25–65 % a výškou stromů do 10 m; výjimkou nejsou ani křovité porosty o výšce 2–4 m. Dominantou stromového patra bývá šipák (*Quercus pubescens* agg.) nebo dub zimní (*Q. petraea* agg.), vzácně dub letní (*Q. robur*). Příměs mohou tvořit dřeviny světlomilné a suchomilné (především *Pinus sylvestris*, *Sorbus aria* agg. a *S. torminalis*) i mezofilní (nejčastěji *Acer campestre*, *Carpinus betulus* a *Fraxinus excelsior*). Keřové patro je mnohdy druhově bohaté (nejčastější jsou *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Cotoneaster integerrimus*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica* a *Rosa canina* agg.), ale jeho pokryvnost většinou nepřesahuje 20 %, a tak nebrání výskytu světlomilných druhů v podrostu. Dominantami bylinného patra jsou hlavně graminoidy ostřice nízká (*Carex humilis*) a válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), významné zastoupení mají teplomilné byliny suchých trávníků a lesních lemů (především *Anthericum ramosum*, *Dictamnus albus*, *Euphorbia cyparissias*, *Galium glaucum*, *Polygonatum odoratum*, *Stachys recta*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys* a *Viola hirta*). Oproti podobným porostům na Moravě, zde řazeným do asociace *Lithospermo purpureoaeerulei-Quercetum pubescentis*, v asociaci *Lathyro-Quercetum* (a) chybějí teplomilné druhy panonského termofytika (např. *Dorycnium pentaphyllum* agg., *Euonymus verrucosus*, *Euphorbia epithymoides*, *Inula ensifolia*, *Iris pumila* a *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*), (b) výrazně častěji nebo výhradně se vyskytují teplomilný keř *Cotoneaster integerrimus* a mírně suchomilný



Obr. 136. *Lathyro-Quercetum pubescentis*. Šipáková doubrava na amfibolitových svazích Kalvárie nad údolím Labe u Velkých Žernosek na Litoměřicku. (J. Roleček 2011.)

Fig. 136. *Quercus pubescens* agg. forest on amphibolite slopes of Kalvárie Hill above the Labe valley near Velké Žernoseky, Litoměřice district, northern Bohemia.

vápnomilné druhy *Asperula tinctoria*, *Noccaea montana* a *Silene nemoralis*, (c) větší zastoupení mají některé hájové druhy (*Hepatica nobilis*, *Melica nutans*, *Mercurialis perennis* a *Stellaria holostea*), (d) menší zastoupení mají druhy suchých lesních lemů. Podle analyzovaného snímkového materiálu je tato asociace tvořena kontrastnější směsí lesních a nelesních prvků než její moravská analogie. Může to být způsobeno odlišnou historií porostů, různým vegetačním kontextem, ale i odlišnými stanovištními podmínkami obou území. Jde o jedno z našich druhově nejbohatších lesních společenstev, v němž se na ploše 100–200 m² obvykle vyskytuje 35–60 druhů cévnatých rostlin. Mechové patro bývá málo vyvinuté a obvykle dosahuje pokryvnosti jen do 10 %. Nejčastějším druhem je *Hypnum cupressiforme* s. l.

Stanoviště. *Lathyro-Quercetum* je azonální společenstvo extrémně teplých a suchých stanovišť na pomezí lesa a bezlesí na bazických substrátech. Často je součástí vegetační mozaiky nebo zonace les – teplomilné křoviny – suché bylinné lemy –

suché trávníky (– skalní vegetace). Osídluje polohy s mělkými půdami v horních částech výslunných svahů, na temenech hřbetů, v okolí skalních výchozů nebo na lesních okrajích. Vzácněji vystupuje na plošiny, většinou na místech dlouhodobě ovlivňovaných lesním hospodařením. Substrátem jsou nejčastěji rendziny na silurských a devonských vápencích Českého krasu a bazické rankery na třetihorních vyvěřelinách Českého středohoří, vzácně i pararendziny na vápnicích sedimentech České tabule. V oblasti Porta bohemica v Českém středohoří se vyskytují i na amfibolitech (Kalvárie) a dalších minerálně bohatých starohorních metamorfovaných horninách.

Dynamika a management. Podobně jako u dalších typů teplomilných doubrav zahrnuje tato asociace jak pravděpodobně primární, přirozeně prosvětlené porosty na velmi teplých a suchých, často skalnatých stanovištích, tak porosty dlouhodobě sukcesně nestabilní, vytvořené nebo v minulosti výrazně ovlivněné člověkem. Na řadě lokalit jsou dosud patrné pozůstatky výmladkového hospoda-

ření a v minulosti se zde často pásala hospodářská zvířata (Hofmeister 2002). Takto ovlivněné porosty dnes mnohdy procházejí sukcesním vývojem, který se projevuje zapojováním stromového patra, expanzí křovin a ústupem světlomilných druhů. Na úkor asociace *Lathyro-Quercetum* se tak šíří druhy mezofilnějších teplomilných doubrav asociace *Euphorbio-Quercetum*, případně dubohabřin (svaz *Carpinion betuli*) nebo suťových lesů (*Tilio platyphylli-Acerion*). Pro zachování tohoto společenstva a jeho ochranně cenných světlomilných druhů je na takto postižených lokalitách nutný aktivní management, např. rozvolňování stromového patra, odstraňování expandujících křovin nebo obnova výmladkového hospodaření. Téměř všechny známé porosty jsou součástí zvláště chráněných území.

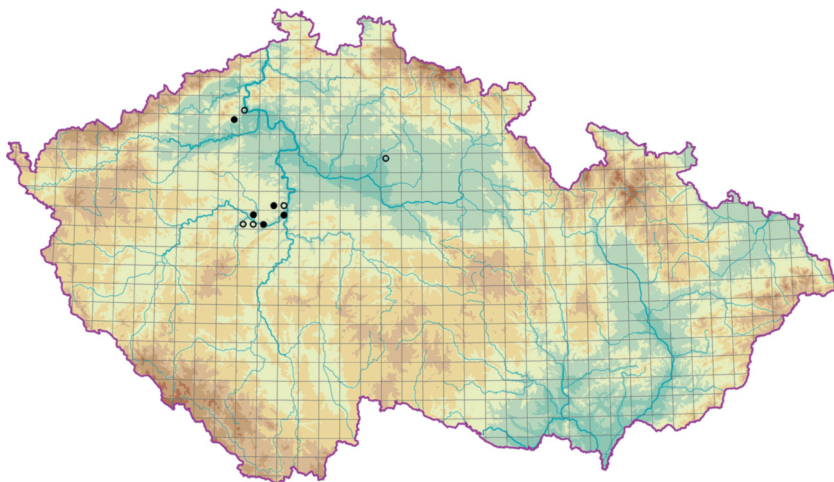
Rozšíření. Hlavní oblastí výskytu doubrav asociace *Lathyro-Quercetum* jsou členité vápencové pahorkatiny a vrchoviny Českého krasu a okolí. V tomto území rostou na mnoha lokalitách od Koněprus na

jihozápadě (Samek 1964) po Radotínské a Prokopské údolí na severovýchodě (Kubíková 1977, Moravec et al. 1991, Kubíková et al. 1997); nejhojnější jsou v okolí Srbska (např. vrchy Velká hora, Doutnáč a Plešivec; Klika 1928, 1942, Jakucs 1961, Blažková 1962, Kubíková 2007). Druhou významnou oblastí jejich výskytu je České středohoří, kde jsou vázány na výslunné svahy třetihorních vulkanických suků a jejich úpatí (zejména vrchy Lovoš a Košťál; Klika 1933, 1952, Šimr 1947, 1948, Kubíková et al. 1997, Mazák 2011) a na výchozy bazických metamorfitů v údolí Labe v oblasti Porta bohemica (zejména okolí vrchu Kalvárie; Mazák 2011). Vegetace této asociace byla zaznamenána také u Dymokur na Nymbursku (Klika 1939a) a podobné porosty se vzácně nacházejí i na dalších opukových stráních v okolí, např. u Žehuně (Dostál & Sillinger 1933, Roleček, nepubl.), ale i jinde v České tabuli, např. na Litoměřicku (Kuncová et al. 1980, Toman 1988) a Libochovicu (J. Novák, nepubl.). Analogické porosty mimo Čechy se obvykle řadí do jiných asociací. Podobné jsou zejména některé doubravy v jižním



Obr. 137. *Lathyro collini-Quercetum pubescentis*. Podrost šipákové doubravy s jahodníkem obecným (*Fragaria vesca*), lipnicí úzkolistou (*Poa angustifolia*), kokoříkem vonným (*Polygonatum odoratum*) a řimbabou chocholičnatou (*Tanacetum corymbosum*) na vápencových svazích nad údolím Kačáku v Českém krasu. (M. Chytrý 2011.)

Fig. 137. The herb layer of the *Quercus pubescens* agg. forest with *Fragaria vesca*, *Poa angustifolia*, *Polygonatum odoratum* and *Tanacetum corymbosum* on limestone slopes above the Kačák valley in the Bohemian Karst, central Bohemia.



Obr. 138. Rozšíření asociace LCA01 *Lathyro collini-Quercetum pubescentis*.

Fig. 138. Distribution of the association LCA01 *Lathyro collini-Quercetum pubescentis*.

Německu (Fränkische Alb) a jihomoravské doubravy asociace *Lithospermo purpureocaerulei-Quercetum pubescentis*, varianta *Prunus mahaleb*.

Variabilita. V rámci této asociace lze rozlišit dvě výrazné varianty:

Varianta *Asperula tinctoria* (LCA01a) zahrnuje porosty na výslunných vápencových svazích Českého krasu a vzácně i na vápničitých sedimentech České tabule (např. úpatí Lovoše u Bílinky). Půdy jsou obvykle silně vápňité a jejich pH se nejčastěji pohybuje v rozmezí 6,5–8,0. Charakteristická je bohatá účast druhů suchých lesních lemů, např. *Anthericum ramosum*, *Asperula tinctoria*, *Betonica officinalis*, *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*, *Melampyrum cristatum* a *Polygonatum odoratum*. Význačný je výskyt reliktních dealpínských nebo demontánních kalcifytů (např. *Noccaea montana* a *Sesleria caerulea*, vzácně i *Festuca amethystina* a *Polygala chamaebuxus*). Varianta odpovídá subasociaci *L. c.-Q. p. typicum* Blažková 1997.

Varianta *Koeleria macrantha* (LCA01b) zahrnuje porosty na vulkanitech a metamorfitech Českého středohoří. Půdy jsou poněkud kyselejší než u předchozí varianty, pH se pohybuje nejčastěji v rozmezí 5,0–6,5. Varianta je charakteristická menším zastoupením lemových druhů a větším podílem druhů suchých trávníků, např. *Centaurea stoebe*, *Elymus hispidus*, *Erysimum crepidifolium*, *Festuca rupicola*, *F. valesiaca*, *Koeleria macrantha*, *Thymus pannonicus* a *Verbascum lychnitis*. To

spolu s hojnějším výskytem mezofilních hájových druhů a nitrofytů (např. *Poa nemoralis*, *Stellaria holostea*, *S. media* a invazní *Impatiens parviflora*) poukazuje na sukcesní nestabilitu některých porostů, jež zřejmě vznikly zarůstáním suchých trávníků. Často jsou tyto doubravy výrazně narušeny zvěří (zejména muflony). V oblasti Porta bohemica se vyskytují přechody do vegetace acidofilních teplomilných doubrav. Varianta odpovídá subasociaci *L. c.-Q. p. poëtosum nemoralis* Chytrý 1997.

Hospodářský význam a ohrožení. Produkční význam této asociace je obvykle zanedbatelný, porosty jsou však mimořádně cenné jako refugia vzácných druhů rostlin a živočichů světlých teplomilných lesů. Jejich ohrožení spočívá zejména v sukcesní nestabilitě, jež vede k přeměně v mezofilnější vegetaci stinných lesů a k expanzi nitrofytů. V chráněných územích proto mohou být ohroženy bezzásahovým režimem. Některé porosty v Českém středohoří podléhají ruderalizaci v důsledku narušování přemnoženou zvěří.

Nomenklatorická poznámka. Klika (1932) pojmenoval tuto asociaci podle taxonu *Lathyrus versicolor* (J. F. Gmel.) Beck (= *L. pannonicus* subsp. *varius* (Hill) P. W. Ball). To je však jihoevropský taxon, který se v České republice nevyskytuje. Jméno *Lathyro versicoloris-Quercetum lanuginosae* Klika 1932 je tudíž nutné korigovat na *Lathyro collini-Quercetum lanuginosae* Klika 1932 corr. Roleček in Chytrý

2013 podle taxonu *L. pannonicus* subsp. *collinus* (J. Ortmann) Soó, který ve vegetaci snímkované Klíkou ve skutečnosti roste.

■ **Summary.** This association includes open, low-growing woodlands dominated by *Quercus pubescens* agg. or *Q. petraea* agg. in central and northern Bohemia. In contrast to the next association, some easterly distributed species are missing and mesic forest species are more common. These forests occur on south-facing slopes over limestone in the Bohemian Karst and on basalt hills in the České středohoří, rarely also on calcareous Cretaceous sediments and base-rich metamorphic rocks in the hilly landscapes along the Labe river.

LCA02

Lithospermo purpureocaerulei-Quercetum pubescentis Michalko 1957

Bazifilní dubové řídkolesy na mělkých suchých půdách severní části Panonské oblasti

Tabulka 7, sloupec 2 (str. 338)

Nomen inversum propositum

Orig. (Michalko 1957): Asociácia *Quercus pubescens-Lithospermum purpureo-coeruleum* (*Lithospermum purpureo-coeruleum* = *Buglossoides purpureocaerulea*)

Syn.: *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957 (§ 3f), *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete ex Jakucs 1961, *Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae* Chytrý et Horák 1997 p. p.

Diagnostické druhy: *Acer campestre*, ***Cornus mas***, *Crataegus monogyna* s. l., *Euonymus verrucosus*, ***Ligustrum vulgare***, *Prunus fruticosa*, *P. spinosa*, ***Quercus pubescens* agg.**, *Sorbus torminalis*, *Staphylea pinnata*, ***Viburnum lantana***; ***Adonis vernalis***, *Ajuga genevensis*, *Anthericum ramosum*, *Asparagus officinalis*, ***Aster amellus***, *Brachypodium pinnatum*, ***Buglossoides purpureocaerulea***, *Bupleurum falcatum*, ***Campanula bononiensis***, *Carex humilis*, *C. michelii*, *Cirsium pannonicum*, *Clinopodium vulgare*, *Crepis prae-*

morsa, ***Dictamnus albus***, *Dorycnium pentaphyllum* agg., *Erysimum virgatum* agg., *Euphorbia cyparissias*, ***E. epithymoides***, *Galium glaucum*, *Genista tinctoria*, ***Geranium sanguineum***, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Inula conyzae*, ***I. ensifolia***, *I. hirta*, *I. ×stricta*, ***Iris pumila***, *I. variegata*, *Melampyrum cristatum*, *Origanum vulgare*, *Peucedanum alsaticum*, ***P. cervaria***, *Pilosella bauhini*, *Potentilla patula*, *Salvia pratensis*, *Securigera varia*, *Silene nutans*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, ***Tanacetum corymbosum***, ***Teucrium chamaedrys***, *Thalictrum minus*, *Thymus glabrescens*, *Veronica spicata*, *V. teucrium*, ***Vincetoxicum hirundinaria***, *Viola hirta*, *V. mirabilis*

Konstantní druhy: *Acer campestre*, ***Cornus mas***, *Crataegus monogyna* s. l., *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, ***Quercus pubescens* agg.**, *Sorbus torminalis*, *Viburnum lantana*; *Elymus repens*, *Adonis vernalis*, *Ajuga genevensis*, *Anthericum ramosum*, ***Aster amellus***, ***Brachypodium pinnatum***, ***Buglossoides purpureocaerulea***, ***Bupleurum falcatum***, *Campanula bononiensis*, ***Carex humilis***, *Clinopodium vulgare*, ***Dictamnus albus***, *Dorycnium pentaphyllum* agg., ***Euphorbia cyparissias***, *E. epithymoides*, *Festuca rupicola*, *Galium glaucum*, *Geranium sanguineum*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, ***Inula ensifolia***, *Lotus corniculatus*, *Origanum vulgare*, *Peucedanum cervaria*, *Poa pratensis* agg., *Salvia pratensis*, *Securigera varia*, *Stachys recta*, ***Tanacetum corymbosum***, ***Teucrium chamaedrys***, *Veronica spicata*, ***Vincetoxicum hirundinaria***, *Viola hirta*; *Abietella abietina*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme* s. l., *Plagiomnium affine* s. l.

Dominantní druhy: ***Quercus pubescens* agg.**; ***Carex humilis***

Formální definice: (*Quercus petraea* agg. pokr. > 10 % OR *Quercus pubescens* agg. pokr. > 10 % OR *Quercus robur* pokr. > 10 %) AND skup. ***Buglossoides purpureocaerulea*** AND skup. ***Inula ensifolia***

Struktura a druhové složení. Po strukturní stránce jde o jihomoravskou obdobu české asociace *Lathyro collini-Quercetum pubescentis*, tedy o zakrslé řídkolesy s pokryvností stromového patra většinou v rozmezí 25–65 % a s dominancí šípáku



Obr. 139. *Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis*. Rozvolněná šipáková doubrava v komplexu se suchými trávníky na lokalitě Nosperk u Němčiček na Hustopečsku. (M. Chytrý 2012.)

Fig. 139. Open forest of *Quercus pubescens* agg. in association with dry grasslands at Nosperk near Němčičky, Břeclav district, southern Moravia.

nebo dubu zimního (*Quercus pubescens* agg., *Q. petraea* agg.), vzácně dubu letního (*Quercus robur*). Nejčastější přimíšenými dřevinami stromového patra jsou javor babyka (*Acer campestre*) a jeřáb břek (*Sorbus torminalis*). V druhově bohatém keřovém patře se uplatňují teplomilné i mezofilní druhy (zejména *Cornus mas*, *Crataegus monogyna* s. l., *Euonymus verrucosus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus mahaleb*, *P. spinosa*, *Rosa canina* agg. a *Viburnum lantana*). Dominantami bylinného patra bývají graminoidy válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), ostřice nízká (*Carex humilis*) nebo kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*) a silné zastoupení mají byliny suchých trávníků a lesních lemů (např. *Aster amellus*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Bupleurum falcatum*, *Dictamnus albus*, *Galium glaucum*, *Geranium sanguineum*, *Peucedanum cervaria*, *Salvia pratensis*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys* a *Vincetoxicum hirsutaria*). Charakteristická je účast teplomilných druhů chybějících v teplých oblastech Čech (např. *Aconi-*

tum anthora, *Dorycnium pentaphyllum* agg., *Euonymus verrucosus*, *Euphorbia epithymoides*, *Inula ensifolia*, *Iris pumila* a *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*). V tomto druhově velmi bohatém lesním společenstvu se na ploše 100–200 m² obvykle vyskytuje 35–60 druhů cévnatých rostlin. Mechové patro bývá málo vyvinuté a obvykle dosahuje pokryvnosti jen do 10 %. K nejčastějším druhům patří *Abietinella abietina*, *Brachytheciastrum velutinum* a *Hypnum cupressiforme* s. l.

Stanoviště. Tento vegetační typ stojí na přechodu mezi lesem a teplomilnou a suchomilnou nelesní vegetací. Obvykle se vyskytuje na strmých výslunných svazích, horních hranách svahů, v okolí skalních výchozů a na lesních okrajích. Často je součástí mozaiky lesních porostů a porostů suchých trávníků, lesních lemů a teplomilných křovin. Osídluje mělké vápnité půdy (rendziny, pararendziny a litozemě) na různých sedimentárních horninách, především na vápnitých souvrstvích karpatského

flyše (Ždánický les a jeho předhůří, Milovický les) a na bradlových vápencích jurského stáří (Pavlovské vrchy), ale i na starohorních až prvohorních krystalických vápencích východního okraje Českého masivu (údolí Dyje u Čížova). Půdní pH se obvykle pohybuje v rozmezí 6,5–8,0.

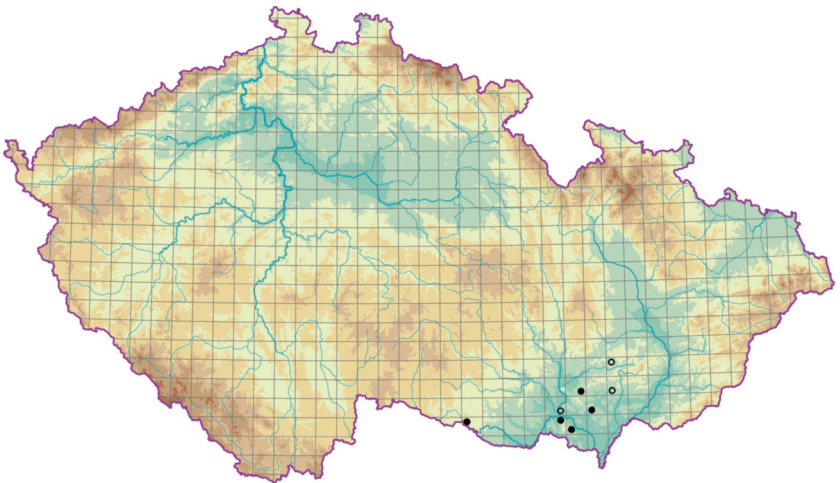
Dynamika a management. Podobně jako *Lathyrus-Quercetum* zahrnuje i tato asociace jak sukcesně stabilní porosty na teplých a silně vysychavých stanovištích, tak porosty vytvořené nebo v minulosti výrazně ovlivněné výmladkovým hospodařením, někde i lesní pastvou. Porosty vzniklé pod vlivem člověka jsou zřejmě častější, ale po ukončení tradičního obhospodařování se sukcesně mění v zapojenější lesní společenstva s větším zastoupením stínomilných a stínících druhů dřevin a s mezofilním a často nitrofilním podrostem. Protože téměř všechny porosty této asociace leží ve zvláště chráněných územích a vyskytují se v nich cenné světlomilné druhy rostlin a živočichů, je v případě uvedených sukcesních změn nutný aktivní management, např. rozvolňování stromového patra, odstraňování expandujících křovin nebo obnova výmladkového hospodaření.

Rozšíření. Doubravy asociace *Lithospermo-Quercetum pubescentis* jsou rozšířeny na velkém území na severu Panonské pánve a v okrajových částech sousedních pohoří, avšak z některých

oblastí dosud chybějí věrohodné údaje. Známé jsou z teplých částí Slovenska (Michalko 1957, Jarolímek et al. 2008), severozápadní poloviny Maďarska (Jakucs 1961, Kevey 2008, Borhidi et al. 2012) a severovýchodního Rakouska (Starlinger in Willner & Grabherr 2007: 96–109). Na našem území se vyskytují především v jihozápadních výběžcích Západních Karpat tvořených vápnitým flyšem: v Litenčické pahorkatině (Malhotky u Bučovic; Juřenčák, nepubl., Kelbl, nepubl.), Kyjovské pahorkatině (Dražůvky; Hartman 1958), Boleradické vrchovině (Líchy u Šitbořic, několik lokalit mezi Boleradicemi a Kobylím; Chytrý & Horák 1997), Hustopečské pahorkatině (Kolby u Pouzdřan; Podpěra 1928) a v Milovickém lese (Milovická stráň; Chytrý & Horák 1997, Otýpková, nepubl.). Menší počet fytoocenologických snímků pochází z vápencového bradla Pavlovských vrchů (Děvín; Danihelka, nepubl.) a výchozů krystalických vápenců ve středním Podolí (údolí Dyje u Čížova; Chytrý & Vicherek 1995).

Variabilita. Tyto doubravy jsou proměnlivé podél ekologických i geografických gradientů. Zde jsme zvolili rozdělení do dvou variant kombinující obě kritéria:

Varianta *Prunus mahaleb* (LCA02a) zahrnuje porosty strmých výslunných svahů na vápnitých skalních horninách. Vyskytuje se vzácně na výchozech jurských vápenců v Pavlovských vrších a na



Obr. 140. Rozšíření asociace LCA02 *Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis*.

Fig. 140. Distribution of the association LCA02 *Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis*.

krystalických vápencích v údolí střední Dyje u Čížova. Charakteristický je výskyt druhů skal a skeletovitých půd (např. *Allium flavum*, *Asplenium trichomanes*, *Cotoneaster integerrimus* a *Prunus mahaleb*). Fragmentární porosty v Pavlovských vrších se druhovým složením nejvíce blíží porostům v Maďarském středohoří, kde leží těžiště výskytu této asociace. Porosty v údolí Dyje naproti tomu vykazují zřetelné vztahy k teplomilným doubravám východního okraje Alp v Rakousku (výskyt *Buphthalmum salicifolium*, *Cyclamen purpurascens* a *Sesleria caerulea*); *Quercus pubescens* agg. je zde nahrazen druhy *Q. petraea* agg. a *Q. robur*.

Varianta *Adonis vernalis* (LCA02b) zahrnuje teplomilné doubravy méně vysychavých stanovišť na vápnitěm karpatském flyši. Charakteristické je výrazné zastoupení druhů panonských suchých trávníků a lesních lemů (např. *Adonis vernalis*, *Dorycnium pentaphyllum* agg., *Euphorbia epithymoides*, *Inula ensifolia* a *Iris pumila*). Výskyt je soustředěn do nejjihnějších výběžků moravských Karpat zejména v okolí Němčiček, Pouzdřan a Milovic. Varianta je přechodem k asociaci *Quercetum pubescenti-roboris*.

Hospodářský význam a ohrožení. Zatímco produkční význam těchto rozvolněných a zakrslych porostů je většinou zanedbatelný, jejich hodnota jako refugia vzácných druhů rostlin a živočichů světlých lesů je mimořádná. Jelikož jsou vesměs ohroženy zarůstáním křovinami a stínomilnými dřevinami a šířením stínomilných a nitrofilních druhů v podrostu, není ani i ve zvláště chráněných územích ponechání přirozenému vývoji obvykle žádoucí. Na některých jihomoravských lokalitách je akutní ohrožení výsadbou nebo samovolným šířením invazivního trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*).

■ **Summary.** This association comprises open, low-growing stands of *Quercus pubescens* agg., in places accompanied by *Q. petraea* agg. Stand physiognomy is similar to that of the previous association, however, *Lithospermo-Quercetum pubescentis* contains a higher proportion of dry grassland species and several species absent in the dry areas of Bohemia, e.g. *Dorycnium herbaceum*, *Euonymus verrucosus*, *Euphorbia epithymoides*, *Inula ensifolia*, *Iris pumila* and *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*. It occurs in small patches on south-facing slopes with shallow, base-rich soils over calcareous flysch sediments or poorly weathering limestone in the dry areas of southern Moravia.

LCA03 *Euphorbio-Quercetum Knapp* ex Hübl 1959

Teplomilné bazifilní doubravy na mělkých suchých půdách

Tabulka 7, sloupec 3 (str. 338)

Orig. (Hübl 1959): *Euphorbio-Quercetum Knapp* 1944 (*Euphorbia angulata*, *E. cyparissias*, *E. polychroma* = *E. epithymoides*, *Quercus cerris*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*)

Syn.: *Euphorbio-Quercetum vindobonense* Knapp 1944 (§ 1, § 34a), *Torilido-Quercetum* Blažková (1989) 1997, *Corno-Quercetum* sensu auct. non Máthé et Kovács 1962 (pseudonym), *Lithospermo-Quercetum petraeae* sensu auct. bohém. non Br.-Bl. 1932 (pseudonym)

Diagnostické druhy: *Acer campestre*, ***Cornus mas***, *C. sanguinea*, *Crataegus monogyna* s. l., *Euonymus verrucosus*, ***Ligustrum vulgare***, *Quercus petraea* agg., *Q. pubescens* agg., *Sorbus torminalis*; ***Buglossoides purpureocaerulea***, *Bupleurum falcatum*, *Campanula persicifolia*, *Carex michelii*, *C. montana*, *Clinopodium vulgare*, *Dictamnus albus*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger*, *Melittis melissophyllum*, *Polygonatum odoratum*, *Tanacetum corymbosum*, *Viola hirta*

Konstantní druhy: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, ***Ligustrum vulgare***, ***Quercus petraea* agg.**; *Buglossoides purpureocaerulea*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum odoratum*, ***Tanacetum corymbosum***, *Veronica chamaedrys* agg. (převážně *V. vindobonensis*), *Viola hirta*

Dominantní druhy: ***Cornus mas***, ***Ligustrum vulgare***, ***Quercus petraea* agg.**, ***Q. pubescens* agg.**; *Brachypodium pinnatum*, ***Buglossoides purpureocaerulea***, *Poa nemoralis*, ***Sesleria caerulea***

Formální definice: (*Quercus petraea* agg. pokr. > 10 % OR *Quercus pubescens* agg. pokr. > 10 % OR *Quercus robur* pokr. > 10 %) AND (skup. ***Acer campestre*** OR skup. ***Lathyrus vernus***) AND skup. ***Buglossoides purpureocaerulea*** NOT

skup. *Asarum europaeum* NOT skup. *Iris variegata* NOT skup. *Lathyrus pannonicus* NOT skup. *Stachys recta* NOT *Carpinus betulus* pokr. > 25 % NOT *Fraxinus excelsior* pokr. > 25 % NOT *Tilia cordata* pokr. > 25 % NOT *Tilia platyphyllos* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociace zahrnuje teplomilné doubravy minerálně bohatých substrátů představující přechod mezi dubovými řídkolesy a stinnými dubohabřinami. Ve stromovém patře obvykle dominuje dub zimní nebo šípák (*Quercus petraea* agg., *Q. pubescens* agg.), zřídka dub letní (*Q. robur*). Na rozdíl od dubových řídkolesů je obvyklá významná příměs mezofilnějších dřevin (zejména *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus torminalis* a *Tilia cordata*). Stromy mohou dosahovat zakrslého i dosti statného vzrůstu a také zápoj stromového patra může být

velmi různý. Rozvolněnější porosty mají mnohdy bujně a druhově bohaté keřové patro, v němž se uplatňují např. *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Crataegus monogyna* s. l., *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica* a *Viburnum lantana*. V bylinném patře těchto doubrav se mísí druhy rozvolněných teplomilných doubrav a suchých lesních lemů (např. *Brachypodium pinnatum*, *Buglossoides purpureoerulea*, *Dictamnus albus*, *Galium album* subsp. *pycnotrichum*, *Geranium sanguineum*, *Polygonatum odoratum*, *Tanacetum corymbosum* a *Vincetoxicum hirsutaria*) a mezofilní lesní druhy (např. *Convallaria majalis*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Melica nutans*, *M. uniflora*, *Poa nemoralis*, *Stellaria holostea* a *Viola mirabilis*). Typickou součástí podrostu jsou nitrofyty (např. *Campula rapunculoides*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Impatiens parviflora* a *Viola odorata*). Druhové bohatství je menší než v případě dubových řídkolesů: na ploše



Obr. 141. *Euphorbio-Quercetum*. Teplomilná doubrava s kamejkou modronachovou (*Buglossoides purpureoerulea*) na křídových slíncích u obce Mcely na Nymbursku. (J. Roleček 2004.)

Fig. 141. Thermophilous oak forest with *Buglossoides purpureoerulea* on marlstone slopes near Mcely, Nymburk district, central Bohemia.

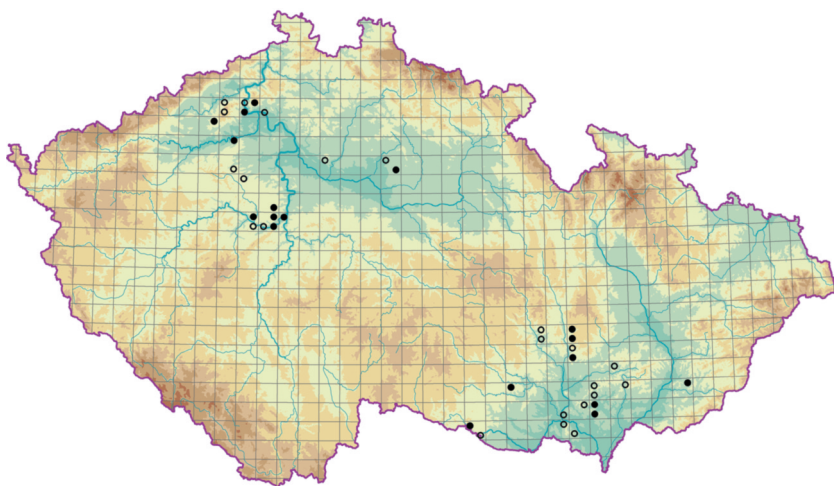
100–200 m² se obvykle vyskytuje 25–45 druhů cévnatých rostlin. Mechové patro bývá vyvinuto málo a obvykle dosahuje pokryvnosti jen do 10 %. K nejčastějším druhům patří *Brachytheciastrum velutinum*, *Hypnum cupressiforme* s. l., *Porella platyphylla* a *Syntrichia ruralis*.

Stanoviště. V nejsušších oblastech osídluje *Euphorbio-Quercetum* přechodné polohy mezi velmi teplými a suchými stanovišti dubových řídkolesů a mezickými stanovišti dubohabřin; obvykle jde o mírné výslunné svahy a jejich úpatí, okraje plošin s hlubšími půdami nebo méně výslunné svahy. K dubovým řídkolesům má i sukcesní vztah, neboť může vznikat jeho zarůstáním. Naproti tomu v poněkud chladnějších územích představuje nejteplomilnější lesní společenstvo bazických půd a vstupuje i na extrémní, např. skalnatá stanoviště. Jeho substrátem jsou nejčastěji vápnité sedimenty, zejména vápence (Český kras, Moravský kras, Tišnovsko a Pavlovské vrchy), vápnité jílovce až pískovce České tabule (Litoměřicko, Dolní Poohří, Rožďalovicko, ojediněle jinde) a vápnitý karpatský flyš (Ždánický les a jeho předhůří, Milovický les, ojediněle jinde). Vyskytuje se však i na bazických vyvěřelinách (např. České středohoří a Závist u Prahy) nebo krystalických vápencích (střední Podyjí). Půdní pH se obvykle pohybuje v rozmezí 5,5–8,0.

Dynamika a management. Některé porosty této asociace představují přirozenou součást vegetační

mozaiky suchých a teplých stanovišť na bazických substrátech a jsou dlouhodobě stabilní. Na dalších lokalitách však jde spíše o sukcesní stadia vzniklá z otevřených pastevních lesů a pařezin, u nichž lze očekávat postupnou přeměnu ve vegetaci stinných hájů. Součástí tohoto předpokládaného vývoje je aktuálně pozorovaný ústup na živiny nenáročných světlomilných druhů a šíření stínomilných a nitrofilních druhů. V ochranněsky cenných porostech ohrožených tímto vývojem je vhodné přistoupit k aktivním zásahům ve prospěch světlomilných druhů, jako je prosvětlování stromového patra, odstraňování zmlazujících dřevin nebo obnova tradičního managementu (výmladkové hospodaření a lesní pastva).

Rozšíření. *Euphorbio-Quercetum* je široce rozšířený vegetační typ, známý z různých částí střední Evropy jako „kamejková doubrava“. Pod odlišnými jmény je udáván z maďarských pohoří (Kevey 2008, Borhidi et al. 2012), východního Rakouska (Starlinger in Willner & Grabherr 2007: 96–109), jižní poloviny Slovenska (Roleček 2005), Německa (Müller in Oberdorfer 1992: 119–137) a ojediněle i ze severozápadního Polska (J. M. Matuszkiewicz 2001). V České republice se nachází roztroušeně v teplých oblastech Čech i Moravy s výskytem bázemi bohatých hornin. V Čechách je častý zejména v Českém krasu (např. okolí Karlštejna, Koda, Karlické a Radotínské údolí; Domin 1928, Klika 1932, Moravec et al. 1991, Blažková 1997). Několik lokalit



Obr. 142. Rozšíření asociace LCA03 *Euphorbio-Quercetum*.

Fig. 142. Distribution of the association LCA03 *Euphorbio-Quercetum*.

má i v Českém středohoří na bazických neovulkanitech (např. Krkavčí skála, Strážišťe, Lovoš, Špičák, Svinky; Zlatník 1928c, Kolbek 1969, 1983, Kubíková et al. 1997) a křídových úpatích (např. Bílé stráně u Pokratic a Satan u Žitenic; Mazák 2011). Další fytoocenologické snímky pocházejí např. z Debešského údolí u Peruce (J. Novák, nepubl.), Závisti u Prahy (Blažková 1997) nebo Rožďalovicka (Bursík, nepubl., Roleček, nepubl.). Na Moravě jsou hlavní oblastí výskytu těchto doubrav jihozápadní výběžky Západních Karpat, především Ždánický les a jeho předhůří (např. Kolby u Pouzdřan, několik míst mezi Diváky a Kobylím, okolí Dambořic a Bohuslavic, Malhotky u Bučovic; Chytrý & Horák 1997, Juřenčák, nepubl., Kelbl, nepubl.), Milovický les a Pavlovské vrchy (Klika 1957, Horák 1969). Větší množství lokalit je známo také z Moravského krasu, od Hádů a údolí Řičky na jihu (např. Špaček 1954, Grüll 1984, Michalcová 2009) přes okolí Kanic a Josefské údolí (Chytrý & Horák 1997, Lustyk 2005, Vašíček, nepubl.) po Pustý žleb na severu (Unar 1991, Chytrý & Horák 1997). Další snímky pocházejí i z Tišnovska (Květnice, Čebínka; Chlumská 1961, Chytrý & Horák 1997), středního Pojihlaví (Chytrý & Vicherek 1996), středního Podyjí (Chytrý & Vicherek 1995, Kelbl, nepubl.) a jižní části Vizovických vrchů (Veselá 2007). Porosty podobné této asociaci jsou známy i z dalších míst na jihozápadním okraji Českého masivu, Prostějovska, Bílých Karpat, okolí Valtic nebo Křivoklátska.

Variabilita. V našem pojetí jde o široce vymezený vegetační typ, zahrnující stinné, téměř mezofilní lesy, ale i rozvolněné doubravy se světlomilnými druhy. Rozlišujeme dvě varianty:

Varianta *Alliaria petiolata* (LCA03a) zahrnuje mezofilnější a nitrofilní doubravy, časté v teplejších a suchých oblastech Čech, ale rozšířené i na jižní Moravě. Hojně zastoupeny jsou expanzivní a invazivní lesní nitrofyty (např. *Alliaria petiolata*, *Chaerophyllum temulum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Impatiens parviflora* a *Torilis japonica*) a některé hájové druhy (např. *Primula veris* a *Stellaria holostea*). V některých porostech je výrazně vyvinut jarní aspekt efemér a efemeroidních geofytů (např. *Corydalis* spp., *Ficaria verna*, *Fumaria* spp., *Gagea* spp., *Galanthus nivalis* a *Veronica sublobata*). Varianta z větší části odpovídá asociaci *Torilido-Quercetum* Blažková 1997. Představuje přechod do vegetace teplomilných dubohabřin a suňových lesů.

Varianta *Dictamnus albus* (LCA03b) je suchomilnější typ s výskytem světlomilných druhů (např. *Brachypodium pinnatum*, *Carex michelii*, *C. montana*, *Dictamnus albus* a *Melittis melissophyllum*) a méně zasažený ruderalizací. I zde se mohou vyskytovat některé hájové druhy (např. *Convallaria majalis*, *Dactylis polygama*, *Melica nutans* a *Viola mirabilis*). Představuje přechod do vegetace dubových řídkolesů.

Hospodářský význam a ohrožení. Velká část porostů této asociace byla dříve intenzivně využívána jako výmladkové nebo pastevní lesy, což vedlo k jejich prosvětlení a většímu zastoupení světlomilných a suchomilných druhů. Po ukončení tohoto tradičního využití zde dochází k akumulaci živin (Hofmeister 2002, Hofmeister et al. 2004) a sukcesí k mezofilnější vegetaci provázené expanzí nitrofytů. Tímto vývojem mohou být ohroženy vzácné světlomilné druhy rostlin a živočichů, zejména hmyzu (Konvička et al. 2004), vázané na řídkoles nebo na jemnozrnnou dynamickou mozaiku lesa a bezlesí. K tomuto kritickému vývoji paradoxně přispěla ochrana mnoha porostů ve zvláště chráněných územích s téměř bezzásahovým režimem.

Syntaxonomická poznámka. V moderní rakouské, české a slovenské fytoocenologické literatuře (Wallnöfer et al. in Mucina et al. 1993b: 85–236, Chytrý 1997, Chytrý in Moravec et al. 2000: 202–239, Roleček 2005, 2007a) se pro tuto asociaci používá jméno *Corno-Quercetum* Máthé et Kovács 1962. Originální diagnóza tohoto jména však spadá do variability asociace *Quercetum petraeae-cerridis* Soó 1957. Patrně nejstarší platné jméno pro asociaci těchto doubrav na našem území je *Euphorbio-Quercetum* Hübl 1959. V nejnovějším přehledu lesní vegetace Rakouska (Starlinger in Willner & Grabherr 2007: 96–109) jsou *Corno-Quercetum* a *Euphorbio-Quercetum* rozlišovány jako dvě samostatné asociace na základě vztahu ke světlu. Na našem území však mají odpovídající vegetační typy řadu společných diagnostických druhů, a proto je rozlišujeme pouze na úrovni variant.

■ **Summary.** This thermophilous oak forest of sunny slopes on base-rich soils is a transitional type between the dry and open thermophilous oak forests, represented by the two previous associations, and mesic oak-hornbeam forests. It is dominated by *Quercus petraea* agg. or *Q. pubescens* agg., which are accompanied by mesophilous

tree species. The shrub and herb layers are composed of a mixture of oak-forest and forest-fringe species with mesophilous forest species. In the driest areas, *Euphorbio-Quercetum* usually occurs as a transitional zone between *Quercus pubescens* agg. forests on south-facing slopes and oak-hornbeam forests on north-facing slopes or valley bottoms. Towards the margins of the dry regions, however, it is often confined to the regionally most xeric habitats, specifically the upper parts of south-facing slopes. It occurs in northern and central Bohemia and southern Moravia.

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***Lathyrus 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 purpurocaerulei-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

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 polyanthemos</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	
Genisto pilosae-Quercetum petraeae													
<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	.	.	.	.	.
Melico pictae-Quercetum roboris													
<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	
Viscario vulgaris-Quercetum petraeae													
<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	
Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris													
<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	5	16	78	21	100	47
Holco mollis-Quercetum roboris													
<i>Molinia caerulea</i> agg.	.	.	6	.	57	.	.	17	10	.	10	97	
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací													
<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

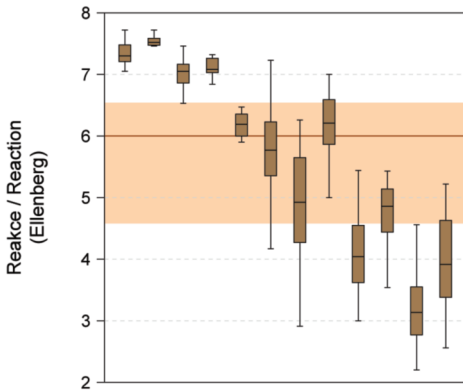
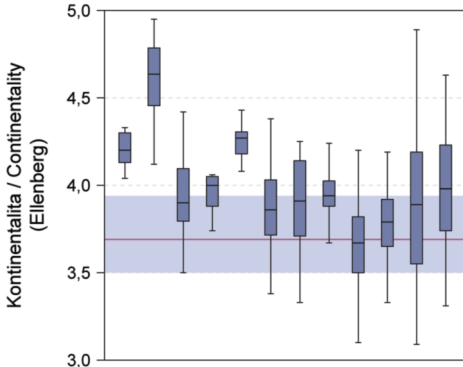
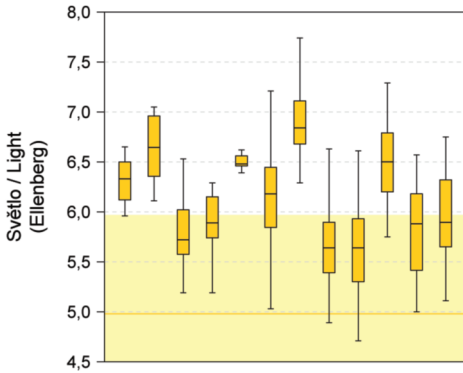
Tabulka 7 (pokračování ze strany 342)

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	.	.

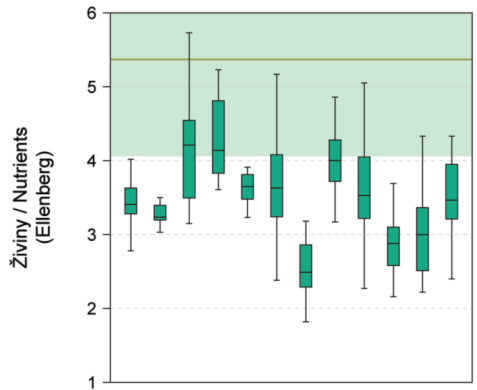
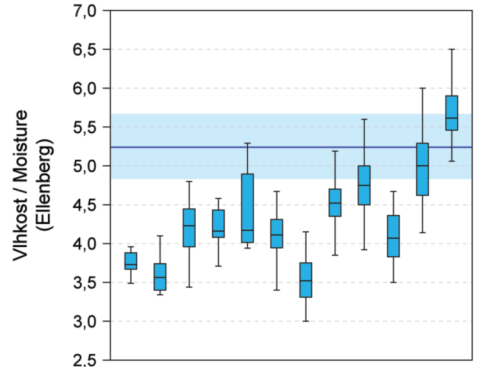
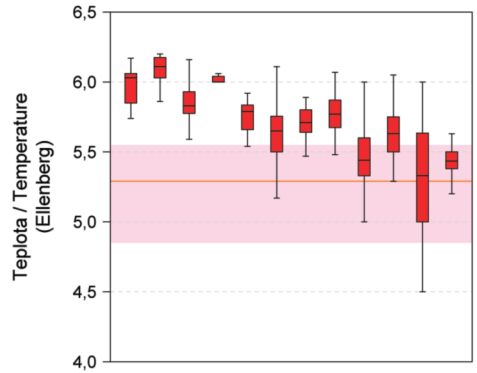
Tabulka 7

Tabulka 7 (pokračování ze strany 343)

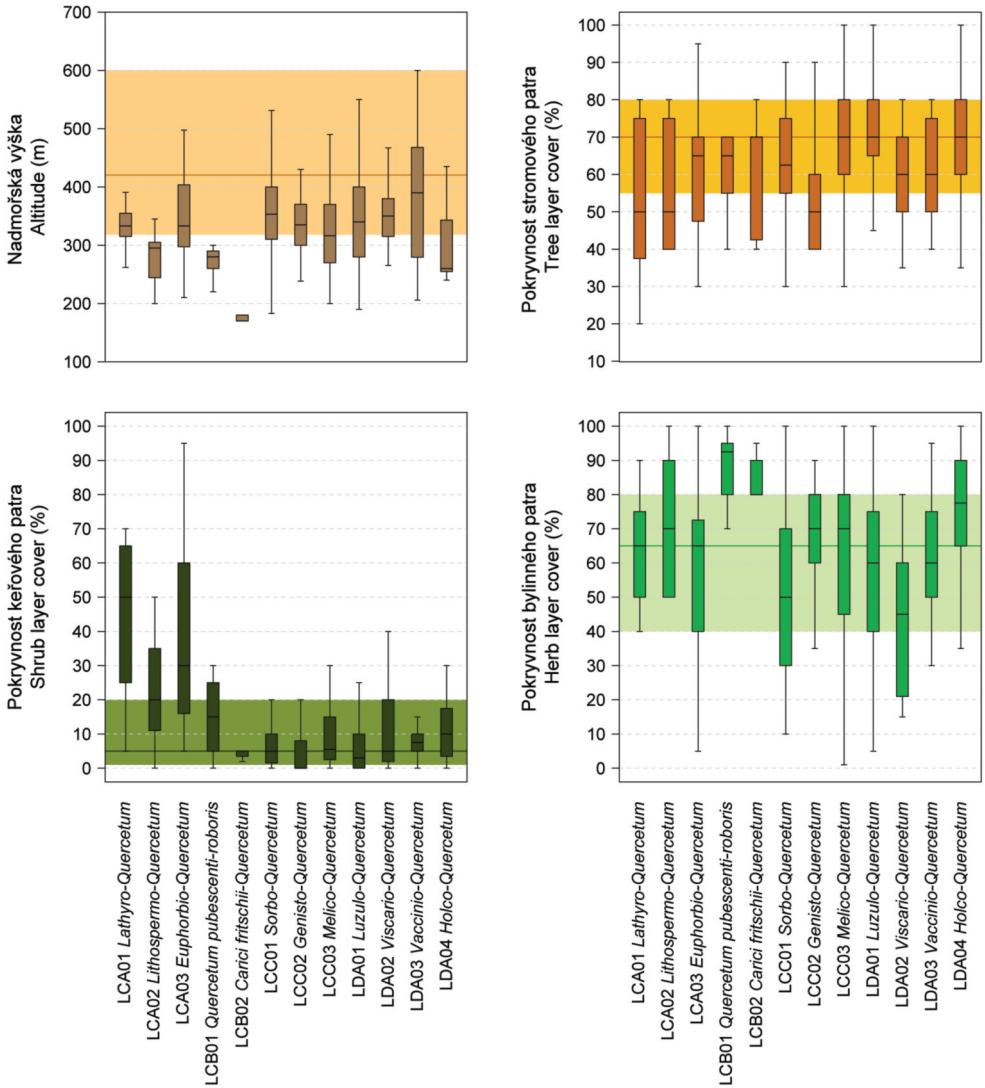
Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Koeleria macrantha</i>	23	13	.	.	.	1	23	.	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	23	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	10
<i>Succisa pratensis</i>	43	.	.	5	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	.	50	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Festuca valesiaca</i>	23	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria graminea</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	.	.	.	.



LCA01 *Lathyro-Quercetum*
 LCA02 *Lithospermo-Quercetum*
 LCA03 *Euphorbio-Quercetum*
 LCB01 *Quercetum pubescenii-roboris*
 LCB02 *Carici fritschii-Quercetum*
 LCC01 *Sorbo-Quercetum*
 LCC02 *Genisto-Quercetum*
 LCC03 *Melico-Quercetum*
 LDA01 *Luzulo-Quercetum*
 LDA02 *Viscario-Quercetum*
 LDA03 *Vaccinio-Quercetum*
 LDA04 *Holco-Quercetum*



LCA01 *Lathyro-Quercetum*
 LCA02 *Lithospermo-Quercetum*
 LCA03 *Euphorbio-Quercetum*
 LCB01 *Quercetum pubescenii-roboris*
 LCB02 *Carici fritschii-Quercetum*
 LCC01 *Sorbo-Quercetum*
 LCC02 *Genisto-Quercetum*
 LCC03 *Melico-Quercetum*
 LDA01 *Luzulo-Quercetum*
 LDA02 *Viscario-Quercetum*
 LDA03 *Vaccinio-Quercetum*
 LDA04 *Holco-Quercetum*



◁ ▷

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.