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. bohem. 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 purpurocaerulea***, *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 purpurocaerulea*, *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 purpurocaerulea***, *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 purpurocaerulea*** 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 šipák (*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 bujné 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 purpurocaerulea*, *Dictamnus albus*, *Galium album* subsp. *pycnotrichum*, *Geranium sanguineum*, *Polygonatum odoratum*, *Tanacetum corymbosum* a *Vincetoxicum hirundinaria*) 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. *Campanula 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 purpurocaerulea*) na křídových slínovcích u obce Mcely na Nymbursku. (J. Roleček 2004.)

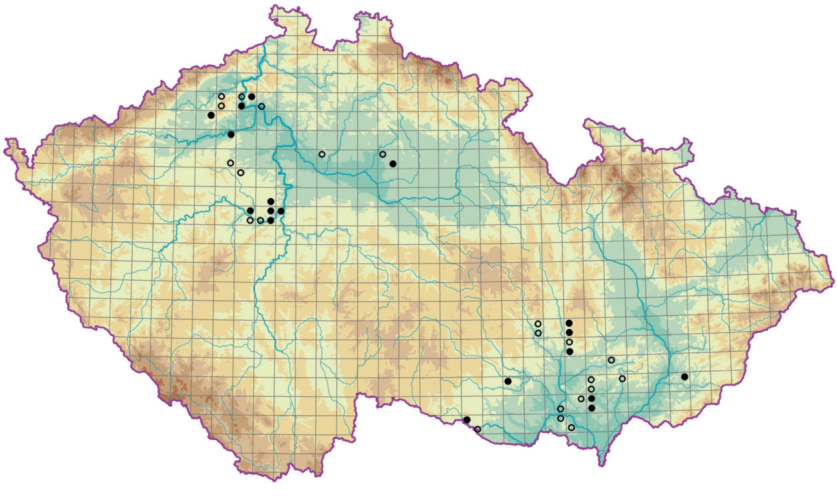
Fig. 141. Thermophilous oak forest with *Buglossoides purpurocaerulea* on marlstone slopes near Mcely, Nymburk district, central Bohemia.

100–200 m^2 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 vyvřelinách (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 spíš 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 ochranářsky 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, Strážiště, 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 fytocenologické snímky pocházejí např. z Debeřského údolí u Peruce (J. Novák, nepubl.), Závisti u Prahy (Blažková 1997) nebo Rožďalovicka (Bušík, 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 Říčky 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 teplých a suchých oblastech Čech, ale rozšířené i na jižní Moravě. Hojně zastoupeny jsou expanzivní a invazní 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 suťových 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 sukcesi 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 fytocenologické 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												
Cotoneaster integerrimus	92	.	22	.	.	9	5	4	1	3	.	.
Sorbus aria agg.	46	.	8	.	.	11	5	5	3	10	10	.
Berberis vulgaris	31	13	.	.	.	2	.	1	.	3	.	.
Pyrus pyraster	23	13	.	.	.	4	.	2	.	.	.	.
Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis												
Staphylea pinnata	.	25	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus spinosa	.	50	8	22	.	4	.	23	1	3	.	3
Prunus fruticosa	.	25	.	11	.	.	.	1	.	.	.	.
Quercetum pubescenti-roboris												
Sorbus domestica	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus minor	8	.	8	22	.	.	.	6	.	.	.	.
Rosa spinosissima	.	13	3	22	.	.	.	.	.	.	.	.
Genisto pilosae-Quercetum petraeae												
Loranthus europaeus	.	13	.	.	.	.	18	2	.	.	.	.
Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris												
Pinus sylvestris	.	.	6	.	.	21	27	10	39	38	70	30
Betula pendula	8	.	3	.	29	2	14	20	34	10	55	50
Holco mollis-Quercetum roboris												
Betula pubescens	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	5	37
Populus tremula	.	.	.	.	.	.	.	4	3	.	15	33
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací												
Quercus pubescens 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
Cornus mas	69	88	64	44	.	3	.	1	1	.	.	.
Ligustrum vulgare	77	75	81	89	14	6	5	17	1	.	.	.
Sorbus torminalis	62	63	28	44	.	21	9	14	1	.	5	.
Acer campestre	38	50	61	78	.	10	.	20	1	.	.	.
Cornus sanguinea	62	25	64	56	.	6	.	27	.	3	.	.
Crataegus monogyna s. l.	.	63	36	56	.	5	.	14	3	.	.	3
Euonymus verrucosus	.	38	19	44	.	4	5	2	.	.	.	.
Viburnum lantana	.	50	8	44	.	.	.	2	.	.	.	.
Quercus petraea agg.	46	38	83	89	.	96	100	87	85	93	85	33
Quercus robur	8	.	14	22	100	6	.	30	33	17	30	80
Frangula alnus	.	.	3	.	57	4	5	30	20	3	30	80
Ostatní druhy s vyšší frekvencí												
Carpinus betulus	23	25	42	22	.	41	23	45	33	38	5	10
Tilia cordata	15	.	22	.	29	28	5	25	19	14	10	27
Rubus fruticosus agg.	.	.	17	11	.	10	.	27	25	7	20	40
Corylus avellana	31	25	36	.	.	11	9	35	9	17	.	17
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	6	5	8	33	14	45	37
Fagus sylvatica	8	.	8	.	.	5	5	5	18	10	25	3
Rosa canina agg.	23	25	11	22	.	15	9	8	2	7	.	7
Crataegus laevigata	15	25	19	11	29	2	.	23	3	.	.	.
Fraxinus excelsior	38	25	22	44	.	5	.	7	1	.	.	.
Picea abies	.	.	.	.	.	3	.	.	10	.	40	7
Lonicera xylosteum	23	.	19	11	.	5	.	7	1	3	.	.
Euonymus europaeus	.	25	6	22	.	1	.	4	.	.	.	3
Ulmus glabra	.	25	.	11	.	.	.	.	1	.	.	.
Bylinné patro												
Lathyro collini-Quercetum pubescentis												
Lathyrus pannonicus	62	13	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Clematis recta	46	13	11	11	.	4	.	6	.	.	.	.
Noccaea montana	38	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea triumfetti	46	13	8	.	.	5	5	.	.	.	.	.
Silene nemoralis	31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fourraea alpina	31	.	8	.	.	4	.	.	.	.	.	.
Primula veris	69	13	33	22	14	13	5	34	.	.	.	.
Arabis hirsuta agg.	38	13	11	11	.	2	.	.	.	.	.	.
Astragalus glycyphyllos	54	25	22	22	29	18	.	22	1	10	.	.
Melica picta	15	13	3	11	.	1	.	10	.	.	.	.
Sesleria caerulea	31	.	14	.	.	2	.	1	.	.	.	.
Campanula trachelium	46	13	17	11	.	15	.	25	2	.	.	.
Cephalanthera damasonium	15	13	6	.	.	1	.	5	.	.	.	.
Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis												
Aster amellus	8	100	8	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Inula ensifolia	.	88	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Adonis vernalis	.	75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia epithymoides	.	50	11	11	.	3	.	1	.	3	.	.
Iris pumila	.	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabulka 7 (pokračování ze strany 339)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Potentilla patula	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula ×stricta	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dorycnium pentaphyllum agg.	.	50	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Ajuga genevensis	23	50	19	22	14	13	.	5	1	7	.	.
Veronica spicata	.	50	.	.	.	3	.	1	1	.	.	.
Thymus glabrescens	.	38	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Erysimum virgatum agg.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asparagus officinalis	.	25	.	11	14	.	.	.	.	.	.	.
Veronica teucrium	23	38	6	22	.	3	.	1	.	.	.	.
Stachys recta	15	50	.	22	.	1	.	.	.	.	.	.
Thalictrum minus	15	25	3	.	14	1	.	.	.	.	.	.
Helianthemum grandiflorum subsp. *obscurum*	23	50	3	.	.	1	.	1	.	.	.	.
Salvia pratensis	23	63	8	.	.	1	.	1	.	.	.	.
Stipa capillata	8	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium pannonicum	8	25	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Pilosella bauhini	.	25	3	.	.	2	.	1	.	3	.	.
Euphorbia cyparissias	54	88	39	22	57	46	64	24	2	17	.	3
Quercetum pubescenti-roboris												
Iris graminea	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula salicina	8	25	6	56	14	1	.	11	.	.	.	.
Corydalis pumila	.	.	3	22	.	.	.	1	.	.	.	.
Anemone ranunculoides	.	.	.	33	.	.	.	2	.	.	.	.
Vinca minor	.	.	.	22	.	.	.	4	.	.	.	.
Pulmonaria mollis	.	13	3	22	14	1	.	7	.	.	.	.
Clematis vitalba	.	.	.	22	.	.	.	1	.	.	.	.
Allium scorodoprasum	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex muricata agg.	8	.	25	44	.	14	5	11	3	.	.	.
Melica uniflora	.	13	17	44	.	15	14	1	1	3	.	.
Hypericum hirsutum	.	.	3	22	.	.	.	5	.	.	.	.
Bromus benekenii	8	13	8	33	.	7	.	5	.	.	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	13	28	56	.	5	.	19	4	.	5	.
Carici fritschii-Quercetum roboris												
Carex fritschii	.	.	.	.	71	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cassubica	.	.	.	.	57	2	.	.	.	.	.	3
Platanthera chlorantha	.	.	3	.	43	1	.	.	.	.	.	.
Laserpitium prutenicum	.	.	.	.	43	.	.	1	.	.	.	.
Festuca amethystina	.	.	.	.	29	.	.	1	.	.	.	.
Peucedanum oreoselinum	.	.	.	.	43	1	.	.	1	.	.	.
Pulmonaria angustifolia	8	.	.	.	29	.	.	8	.	.	.	.
Galium boreale subsp. *boreale*	8	.	.	.	57	.	.	30	3	.	.	3
Ranunculus polyanthemos	.	25	6	22	43	1	.	10	.	.	.	.
Selinum carvifolia	.	.	.	.	43	.	.	10	1	.	.	20
Vicia sepium	8	.	3	.	57	5	.	19	.	.	.	3
Cerastium arvense	8	.	.	.	43	1	.	1	.	.	.	.
Sorbo torminalis-Quercetum												
Digitalis grandiflora	8	.	8	.	.	33	9	6	1	21	.	.
Poa nemoralis	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												
Linaria genistifolia	.	.	.	.	.	2	95	.	.	3	.	.
Genista pilosa	.	.	3	.	.	7	91	.	1	3	.	.
Sedum reflexum	.	.	.	.	.	9	50	1	.	14	.	.
Pilosella officinarum	.	.	3	.	.	22	86	.	8	48	.	.
Rumex acetosella	.	.	.	.	.	5	77	.	5	38	5	.
Festuca pallens	.	.	.	.	.	5	50	1	1	10	10	.
Scleranthus perennis	.	.	.	.	.	1	36	.	.	7	.	.
Allium flavum	.	.	3	.	.	2	23	.	.	3	.	.
Agrostis vinealis	.	.	.	.	.	2	27	.	.	.	.	.
Melico pictae-Quercetum roboris												
Festuca heterophylla	15	.	17	22	14	8	.	48	1	.	.	3
Galium sylvaticum	23	.	25	33	.	13	.	57	3	3	.	.
Dianthus superbus	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.
Melica nutans	38	13	47	11	.	17	5	61	12	3	.	7
Viscario vulgaris-Quercetum petraeae												
Cytisus nigricans	23	25	8	11	14	21	18	8	12	79	10	.
Genista germanica	.	.	.	.	14	14	5	10	9	24	5	10
Galeopsis ladanum	.	.	3	.	.	5	.	.	1	21	.	.
Veronica officinalis	.	.	3	11	29	39	32	29	35	55	.	13
Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris												
Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	3	5	16	78	21	100	47
Holco mollis-Quercetum roboris												
Molinia caerulea agg.	.	.	6	.	57	.	.	17	10	.	10	97
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací												
Inula hirta	46	25	3	.	.	5	.	2	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys	85	100	19	33	43	9	32	2	.	.	.	.
Galium glaucum	46	63	8	.	.	9	14	5	.	7	.	.
Brachypodium pinnatum	77	100	33	56	29	28	5	49	5	.	.	7
Securigera varia	69	63	25	33	14	14	.	11	1	.	.	.
Crepis praemorsa	15	25	3	11	.	.	.	1	.	.	.	.
Campanula bononiensis	15	63	8	11	.	.	.	1	.	.	.	.
Inula conyzae	23	38	6	.	.	6	.	1	.	7	.	.
Bupleurum falcatum	69	88	44	33	29	14	18	7	.	3	.	.
Buglossoides purpurocaerulea	54	88	64	89	.	1	.	1	.	.	.	.
Dictamnus albus	62	88	33	78	.	5	.	6	.	.	.	.
Viola hirta	69	75	47	44	.	5	.	25	1	.	.	.
Origanum vulgare	38	50	3	44	.	17	9	.	.	.	.	.
Melampyrum cristatum	62	38	3	11	43	5	5	2	.	.	.	.
Geranium sanguineum	38	75	3	11	100	10	.	2	.	.	.	.
Carex humilis	46	88	11	33	14	21	59	2	1	7	.	.
Anthericum ramosum	69	63	28	22	29	71	50	28	2	14	.	.
Tanacetum corymbosum	100	100	86	33	.	58	18	76	13	14	.	3
Hepatica nobilis	62	.	53	.	.	12	.	41	1	.	.	.
Polygonatum odoratum	85	13	58	11	86	85	36	34	12	10	.	3

Tabulka 7 (pokračování ze strany 341)

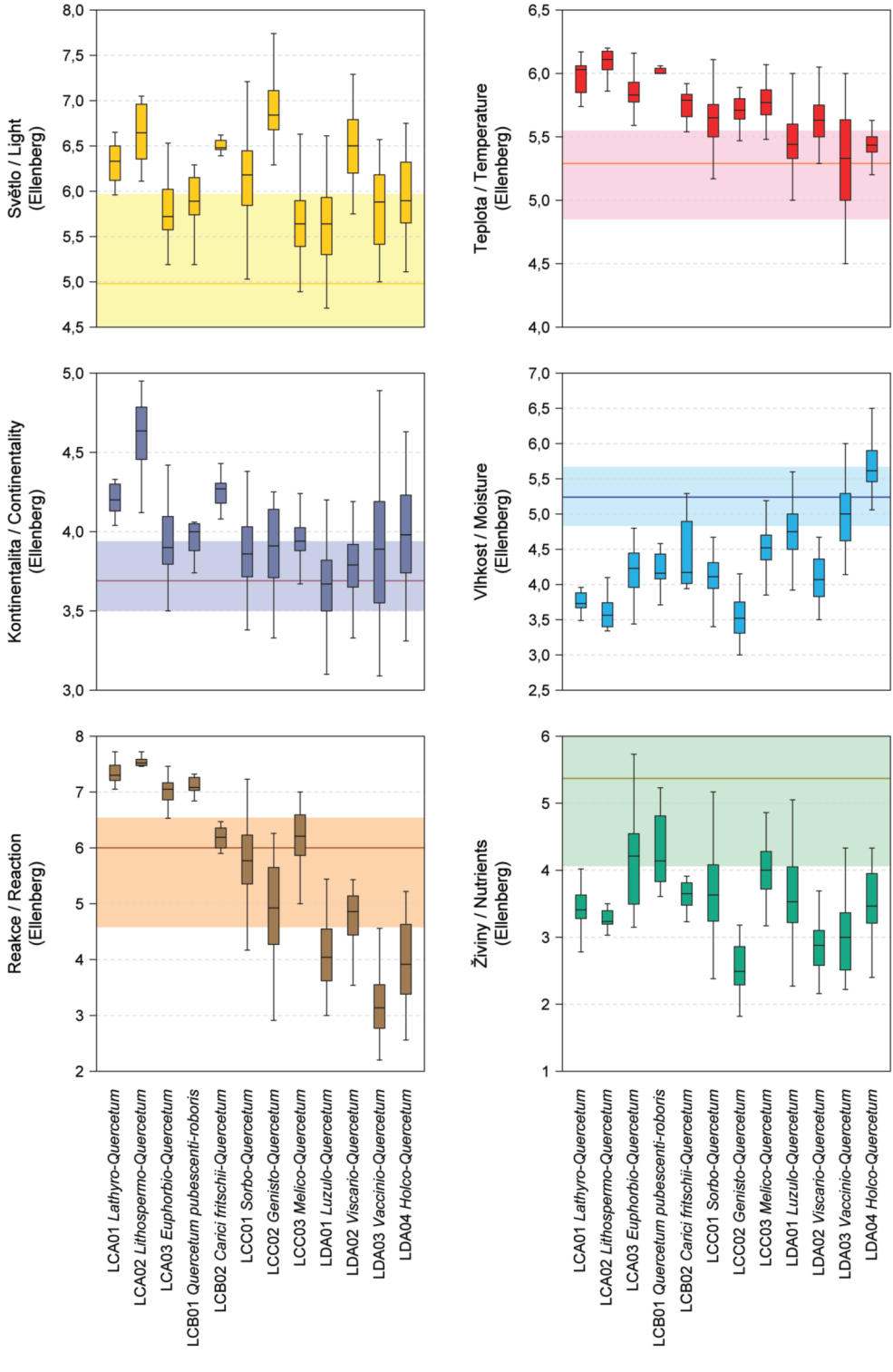
Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carex montana	54	.	33	33	.	8	.	78	10	3	.	.
Melittis melissophyllum	31	25	28	67	.	5	.	42	.	.	.	.
Lathyrus niger	38	.	47	33	.	28	.	89	1	10	.	.
Trifolium alpestre	77	25	22	11	100	38	41	34	5	7	.	3
Asperula tinctoria	85	.	14	.	57	3	5	2	.	.	.	.
Betonica officinalis	69	25	28	33	100	8	.	87	3	.	.	7
Lathyrus vernus	69	.	44	22	.	17	.	58	1	3	5	.
Peucedanum cervaria	23	75	19	11	29	5	.	34	.	3	.	3
Carex michelii	.	38	25	89	14	5	.	2	.	.	.	.
Clinopodium vulgare	31	50	50	22	86	26	5	36	2	.	.	.
Peucedanum alsaticum	.	25	.	22	.	.	.	1	.	.	.	.
Viola mirabilis	8	25	14	33	.	.	.	11	.	.	.	.
Iris variegata	.	25	.	89	43	.	.	1	.	.	.	.
Genista tinctoria	23	38	11	11	57	42	14	24	14	86	5	7
Silene nutans	23	38	14	11	57	67	23	35	8	79	.	7
Vincetoxicum hirundinaria	31	100	33	56	86	77	50	17	1	31	.	.
Campanula persicifolia	15	38	50	22	29	51	14	54	21	10	.	3
Fragaria moschata	31	25	25	56	29	23	.	57	2	3	.	3
Valeriana stolonifera	.	.	.	22	57	.	.	.	.	.	.	.
Silene vulgaris	.	13	11	44	71	14	9	2	1	17	.	.
Verbascum chaixii subsp. *austriacum*	.	25	8	33	.	13	50	.	.	.	.	.
Convallaria majalis	8	25	25	89	86	25	.	55	34	21	35	53
Melampyrum pratense	15	.	19	.	71	27	5	58	78	21	20	60
Serratula tinctoria	8	.	6	11	86	1	.	77	3	.	.	10
Potentilla alba	15	13	3	11	71	1	.	61	1	.	.	.
Festuca ovina	31	.	11	.	100	71	100	49	62	76	40	50
Hieracium murorum	15	13	22	.	.	71	36	55	82	52	10	7
Hieracium sabaudum s. l.	.	13	25	22	14	67	50	46	51	48	10	23
Viscaria vulgaris	.	.	6	.	14	58	82	11	7	90	10	.
Hylotelephium telephium agg.	8	25	22	33	14	68	50	12	7	69	5	.
Hieracium lachenalii	8	13	22	.	14	50	50	37	60	45	20	27
Jasione montana	.	.	.	.	.	2	86	.	3	38	.	.
Luzula luzuloides	.	.	3	.	.	63	45	33	86	79	55	23
Avenella flexuosa	.	.	.	.	.	24	32	12	84	55	85	53
Hieracium laevigatum	.	.	.	.	.	7	9	4	6	24	.	37
Ostatní druhy s vyšší frekvencí												
Veronica chamaedrys agg.	23	25	44	33	71	52	14	61	20	17	.	13
Calamagrostis arundinacea	.	.	11	11	.	33	14	49	47	34	35	27
Hypericum perforatum	15	25	17	22	71	45	73	27	21	34	.	33
Stellaria holostea	46	.	31	11	.	31	5	49	16	10	10	23
Fragaria vesca	.	13	28	33	43	26	9	51	19	3	.	17
Anemone nemorosa	8	.	3	.	.	5	.	48	24	.	5	30
Campanula rotundifolia agg.	.	.	.	.	29	21	27	10	23	48	10	3
Poa pratensis agg.	31	50	14	22	57	17	27	29	10	10	.	.
Luzula campestris agg.	.	.	.	.	71	19	73	6	13	14	5	17
Galium pumilum agg.	8	.	11	11	.	22	18	12	10	31	5	3
Campanula rapunculoides	38	.	33	33	.	22	.	24	2	.	.	3
Achillea millefolium agg.	23	38	11	.	86	16	27	16	7	10	.	7
Viola riviniana	15	.	3	.	.	7	.	31	17	3	5	13

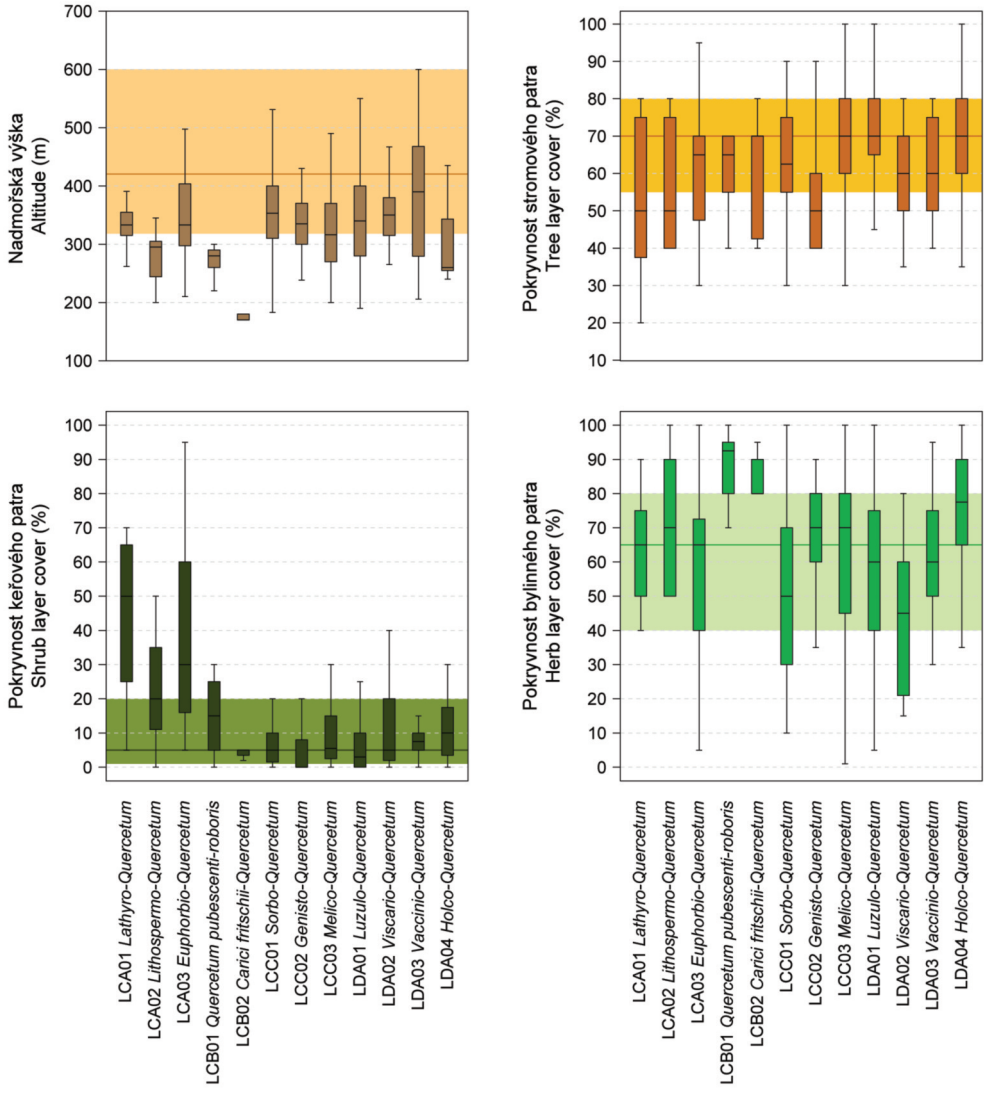
Tabulka 7 (pokračování ze strany 342)

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

Tabulka 7 (pokračování ze strany 343)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Koeleria macrantha	23	13	.	.	.	1	23	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	23	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	10
Succisa pratensis	.	.	.	.	43	.	.	5	.	.	.	.
Elymus repens	.	50	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Festuca valesiaca	23	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	.	.	.	11	29	.	.	.	.	.	.	.
Stachys sylvatica	.	.	.	.	29	.	.	1	.	.	.	.
Bothriochloa ischaemum	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pannonicus	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bistorta officinalis	.	.	.	.	29	.	.	.	.	.	.	.
Mechové patro												
Genisto pilosae-Quercetum petraeae												
Xanthoparmelia pulla	.	.	.	.	.	5	50	.	.	4	.	.
Xanthoparmelia conspersa	.	.	.	.	.	6	50	.	1	4	14	.
Xanthoparmelia stenophylla s. l.	.	.	.	.	.	2	41	.	1	.	.	.
Cladonia fimbriata	13	.	.	.	.	8	45	.	1	8	.	.
Cladonia coniocraea	.	.	.	.	25	8	41	.	5	.	7	.
Polytrichum piliferum	.	.	.	.	.	6	64	.	4	12	7	.
Cladonia rangiformis	.	.	.	.	.	5	45	.	3	.	.	.
Polytrichum juniperinum	.	.	.	.	.	9	36	.	12	4	.	4
Cladonia rangiferina s. l.	.	.	.	.	.	2	32	.	3	.	.	.
Hypnum cupressiforme s. l.	38	50	25	.	75	65	91	15	61	54	43	16
Flavoparmelia caperata	.	.	.	.	.	5	14	.	2	.	.	.
Cladonia foliacea	.	.	.	.	.	.	27	.	1	.	.	.
Ceratodon purpureus	13	50	.	.	.	20	59	.	8	15	7	.
Lasallia pustulata	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.	7	.
Cladonia pyxidata s. l.	.	.	.	.	.	.	27	.	5	4	.	.
Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae												
Polytrichum formosum	.	.	8	.	.	18	5	28	72	35	29	32
Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris												
Leucobryum glaucum s. l.	.	.	.	.	.	3	.	.	25	.	29	8
Pycnothelia papillaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí												
Dicranum scoparium	.	.	.	.	.	22	50	13	55	19	50	24
Pleurozium schreberi	.	.	.	.	.	8	5	15	35	8	36	32
Pohlia nutans	.	.	.	.	25	17	9	9	31	23	7	12
Atrichum undulatum	.	.	.	.	.	18	.	21	13	27	.	16
Plagiomnium affine s. l.	38	50	13	.	25	11	5	17	13	4	7	4
Dicranella heteromalla	.	.	.	.	.	8	9	4	28	8	14	.
Polytrichum commune	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	7	24
Oxyrrhynchium hians	.	.	.	25	.	2	.	4	.	.	.	.


Světlo / Light (Ellenberg)
Teplota / Temperature (Ellenberg)
Kontinentalita / Continentality (Ellenberg)
Vlhkost / Moisture (Ellenberg)
Reakce / Reaction (Ellenberg)
Živiny / Nutrients (Ellenberg)
LCA01 Lathyro-Quercetum
LCA02 Lithospermo-Quercetum
LCA03 Euphorbio-Quercetum
LCB01 Quercetum pubescenti-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.