

LDA01

Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae Hilitzer 1932

Mezofilní acidofilní doubravy

Tabulka 7, sloupec 9 (str. 338)

Nomen mutatum propositum et nomen inversum propositum

Orig. (Hilitzer 1932): asociace *Quercus sessilis*-*Luzula nemorosa* (albida) (*Quercus sessilis* = *Q. petraea*, *Luzula nemorosa* (albida) = *L. luzuloides* subsp. *luzuloides*)

Syn.: *Deschampsio flexuosae-Quercetum sessiliflorae* Firbas et Sigmond 1928 (§ 2b, nomen nudum), *Quercus sessiliflorae-roboris-Genistetum tinctoriae* Klika 1932 nomen illeg., *Quercus sessiliflorae-Genistetum tinctoriae-germanicae* Klika 1932 nomen illeg., *Quercus sessiliflorae-roboris-Genistetum tinctoriae-germanicae* Klika 1932 nomen illeg., *Quercus sessiliflorae-Genistetum tinctoriae* Klika 1936, *Tilio-Betuletum* Passarge 1957, *Abieti-Quercetum* Mráz 1959 p. p., *Tilio-Quercetum* Passarge 1962, *Calluno-Quercetum* Schlüter ex Passarge in Scamoni 1963 p. p.

Diagnostické druhy: *Quercus petraea* agg.; *Avenella flexuosa*, *Festuca ovina*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum* s. l., *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense*; *Polytrichum formosum*

Konstantní druhy: ***Quercus petraea* agg.**; ***Avenella flexuosa***, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca ovina*, *Hieracium lachenalii*, ***H. murorum***, *H. sabaudum* s. l., ***Luzula luzuloides***, *Melampyrum pratense*, *Poa nemoralis*, *Vaccinium myrtillus*; *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* s. l., *Polytrichum formosum*

Dominantní druhy: *Pinus sylvestris*, ***Quercus petraea* agg.**, ***Q. robur***, ***Avenella flexuosa***, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca ovina*, ***Luzula luzuloides***, *Melampyrum pratense*, *Poa nemoralis*, ***Vaccinium myrtillus***; *Hypnum cupressiforme* s. l.

Formální definice: (*Quercus petraea* agg. pokr. > 15 % OR *Quercus robur* pokr. > 15 %) AND skup. ***Hieracium sabaudum*** AND skup. ***Vaccinium myrtillus*** NOT skup. ***Galium odoratum*** NOT skup. ***Lathyrus niger*** NOT skup. ***Lathyrus vernus*** NOT skup. ***Succisa pratensis*** NOT skup. ***Visca-***

ria vulgaris NOT *Abies alba* pokr. > 25 % NOT *Fagus sylvatica* pokr. > 25 % NOT *Picea abies* pokr. > 25 % NOT *Pinus sylvestris* pokr. > 50 % NOT *Tilia cordata* pokr. > 25 % NOT *Vaccinium myrtillus* pokr. > 50 %

Struktura a druhové složení. Obvykle jde o vysokokmenné porosty s pokryvností stromového patra 65–80 % a výškou stromů okolo 15 m. Dominantou stromového patra je nejčastěji dub zimní (*Quercus petraea* agg.), zřídka dub letní (*Quercus robur*). Častou příměs tvoří světlomilné dřeviny (zejména *Betula pendula*, *Pinus sylvestris* a *Sorbus aucuparia*), na příznivějších stanovištích mohou být přimíšeny i náročnější hájové dřeviny (především *Carpinus betulus* a *Tilia cordata*). V chladnějších a vlhčích oblastech přistupuje *Fagus sylvatica*. Keřové patro je obvykle málo vyvinuté, případně chybí úplně. K nejčastějším druhům patří zmlazující dřeviny stromového patra, na vlhčích stanovištích je více zastoupena krušina olšová (*Frangula alnus*). Z nízkých keřů se na sušších stanovištích vyskytuje

čilimník černající (*Cytisus nigricans*). Vzhledem k dostatku světla v lesním interiéru bývá bylinné patro dobře vyvinuto, s pokryvností často přes 50 %. K nejčastějším dominantám patří acidofilní traviny bika hajní (*Luzula luzuloides*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*). Z dalších druhů se uplatňují především mezofilní acidofyty (např. *Calamagrostis arundinacea*, *Melampyrum pratense* a *Vaccinium myrtillus*) včetně několika druhů jestřábníků (nejčastěji *Hieracium lachenalii*, *H. muro-rum* a *H. sabaudum*). Charakteristickou dominantu některých porostů tvoří lesní mezofyty s širokou ekologickou amplitudou lipnice hajní (*Poa nemoralis*) a konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), zatímco na sušších stanovištích může převládnout trsnatá kostřava ovčí (*Festuca ovina*). Mezofilní acidofilní doubravy patří k druhově chudším lesním společenstvům: na ploše 100–200 m² obvykle roste jen 15–20 druhů cévnatých rostlin. Mechové patro běžně dosahuje pokryvnosti přes 10 %. K nejčastějším druhům patří *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* s. l., *Pleurozium schreberi*, *Pohlia nutans* a *Polytrichum formosum*.



Obr. 155. *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*. Acidofilní doubrava s dubem zimním (*Quercus petraea* agg.), třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*) a bikou hajní (*Luzula luzuloides*) na plošinách tvořených kyselými paleozoickými vulkanity u Skryjí na Křivoklátsku. (M. Chytrý 2011.)

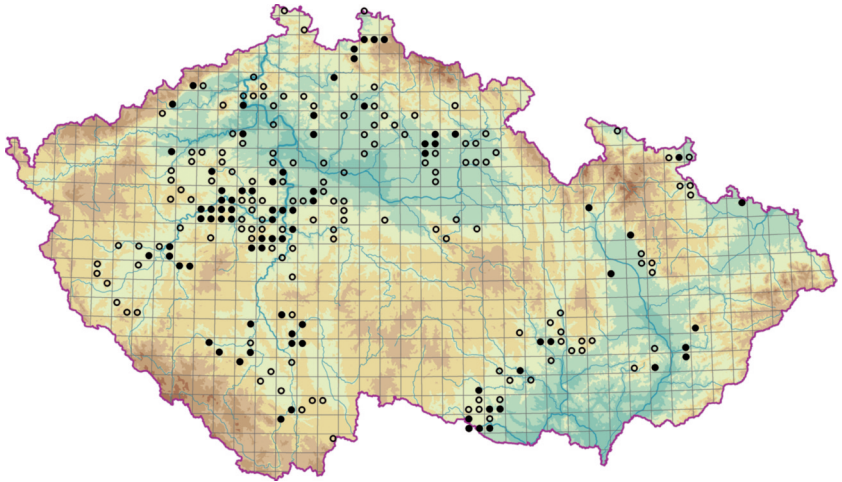
Fig. 155. Acidophilous oak forest with *Quercus petraea* agg., *Calamagrostis arundinacea* and *Luzula luzuloides* on a plateau formed of acidic Palaeozoic volcanic rock near Skryje, Křivokláts area, central Bohemia.

Stanoviště. *Luzulo-Quercetum* se převážně vyskytuje na hlubokých, mírně suchých až mírně vlhkých, živinami a minerály chudých půdách plošin a mírných svahů. Může růst i na prudkých svazích se sklonem přesahujícím 20°, zejména v hlubokých údolích vodních toků na svazích orientovaných k severu, východu nebo západu, kde se neuplatňují teplomilné druhy. Většina výskytů této asociace na našem území leží mezi 250–400 m n. m., některé porosty se však nacházejí i v nadmořských výškách přesahujících 500 m. Ve vyšších polohách bývají mezofilní acidofilní doubravy nahrazeny bučinami asociace *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*, zastoupení dubu a buku ve stromovém patře však může být ovlivněno působením člověka. Nejčastějšími půdními typy mezofilních acidofilních doubrav jsou živinami chudé kambizemě nebo na příkřejších svazích rankerové kambizemě, vyvinuté na nevápnitých nebo druhotně odvápněných horninách rozmanitého stáří a původu. Časté jsou zejména na starohorních až prvohorních sedimentech (např. na Plzeňsku, Křivoklátsku, Hřebenech, v Českém krasu, okolí Prahy, na Drahanské vrchovině a v Nizkém Jeseníku), na pleistocenních terasových štěrkopískách a terciérních nebo křídových sedimentech (v Polábí a jihočeských pánvích) a na starohorních hlubinných vyvřelinách a metamorfitech Českého masivu (např. v jižních Čechách a na jihozápadní Moravě). Pokud tvoří mozaiku se společenstvy náročnějšími na živiny (obvykle s dubohabřinami), bývají často vázány na lesní okraje a konvexní tvary reliéfu s mělčími půdami. Zde je půda ochuzována odnosem jemnozeme a listového opadu gravitačními pohyby a vyfoukáváním větrem. Mezofilní acidofilní doubravy se však vyskytují i na plošinách s hlubokými vyluhovanými půdami, často silně ovlivněných lesním hospodařením.

Dynamika a management. Tato asociace zahrnuje jak porosty přirozené, vázané na živinami a minerály chudá stanoviště, tak porosty druhotné na stanovištích s potenciálem pro výskyt stinných smíšených lesů. Přirozenost jednotlivých porostů je obvykle neseznamitelná, protože i porosty na přirozených stanovištích bývají ovlivněny dlouhodobou lidskou činností. Mnohde jsou patrné pozůstatky výmladkového hospodaření a některé porosty vznikly zřejmě následkem ochuzování půdy při lesní pastvě a vyhrabávání listového opadu. K rozšíření těchto doubrav mohlo přispět i pěstování monokultur dubu, jehož opad s velkým obsahem tříslovin podporuje

ochuzování půdy. Po úpadku tradičních forem hospodaření v posledních staletích je dnes v některých porostech mezofilních acidofilních doubrav patrná sukcese ke stinným smíšeným doubravám, spojená především se šířením stínomilných dřevin (nejčastěji *Carpinus betulus* a *Tilia cordata*) ve stromovém patře, ústupem světlomilných acidofytů v bylinném patře a šířením lesních nitrofytů.

Rozšíření. *Luzulo-Quercetum* je široce rozšířený vegetační typ uváděný pod různými jmény z většiny země střední Evropy, jmenovitě z Německa (Härdtle et al. 1997, Schubert in Schubert et al. 2001b: 69–72, Preising et al. 2003), Rakouska (Willner in Willner & Grabherr 2007: 109–112), Polska (J. M. Matuskiewicz 2001), Slovenska (Jarolínek et al. 2008), Maďarska (Borhidi et al. 2012), Rumunska (Indreica 2012) a Chorvatska (Trinajstić 2008). V České republice je *Luzulo-Quercetum* nejběžnější asociací acidofilních doubrav. Časté je především v Čechách, kde je jeho výskyt znám zejména z Plzeňska (Sofron 1967, Husová 1968a, Strejc, nepubl.), Křivoklátska (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1989, Neuhäuslová in Kolbek et al. 2003a: 224–243, Cipra, nepubl., Zelenková, nepubl.), Českého krasu (Samek 1964, Cipra, nepubl.), Hřebenu a Dobříšska (Cipra, nepubl., Průša, nepubl.), okolí Prahy (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1966, 1971b, Jaroš 1992, Kubíková 1992, 1997, Buršík, nepubl.), středního a východního Polabí (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1967, 1969, Mikyška 1968, Buršík, nepubl., Gregor, nepubl.) a jižních Čech (Douda 2003, Zelený 2008). Nachází se však i na úpatí Krušných hor (Skuhrovec, Strejc, Sýkora, vše nepubl.), v Českém středohoří (Kolbek 1969, Skuhrovec, nepubl., Vondráček, nepubl.), Polomených horách (T. Kučera & Špryňar 1996, Buršík, nepubl., Vondráček, nepubl.), na Ještědském hřebetu (P. Petřík 2000, Skuhrovec, nepubl.), ve Šluknovském a Frýdlantském výběžku (Jehlík 1963, Skuhrovec, nepubl.), Železných horách (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1979) a jinde. Neuhäuslová et al. (1998) mapují potenciální výskyt těchto doubrav na rozsáhlém území jižních a západních Čech, zachovalých porostů mimo říční údolí je však v tomto území poměrně málo. Na Moravě je výskyt mezofilních acidofilních doubrav doložen zejména z jihovýchodního okraje Českého masivu, zhruba od Vyškova a Tišnova na severu po střední Podyjí na jihu (Chytrý & Vicherek 1995, 1996, Raťajová 1999, Juřenčák, nepubl., Kelbl, ne-



Obr. 156. Rozšíření asociace LDA01 *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*.

Fig. 156. Distribution of the association LDA01 *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*.

publ.). Dále jsou známy z jihozápadního úpatí Nízkeho Jeseníku (J. Král, nepubl.), okrajů Zábřežské a Hanušovické vrchoviny (Kincl 1990) a pomezí Slezské nížiny a Českého masivu na Opavsku (Togner, nepubl.), Osoblažsku (Vicherek, nepubl.) a Vidnavsku (Bednář, nepubl.). Několik údajů pochází i z Karpat, konkrétně z úpatí Chřibů (Plintovič, nepubl., Prudič, nepubl.), Vizovických vrchů (Plintovič, nepubl.) a jižního okraje Hostýnských vrchů (Kuželová 1999). Zatímco v karpatské a zejména panonské části Moravy nejsou podmínky pro výskyt této asociace příliš vhodné, v západní polovině Moravy a ve Slezsku může další výzkum přispět k doplnění znalostí o jejím rozšíření.

Variabilita. Vegetace asociace *Luzulo-Quercetum* je proměnlivá především podél gradientu vlhkosti. Tuto variabilitu popisují dvě varianty:

Varianta *Dicranum scoparium* (LDA01a) je sušší typ, poněkud častější ve svahových polohách. U nás se vyskytuje v celém areálu asociace. Ve stromovém patře bývá častěji přimíšena *Pinus sylvestris*, v bylinném patře se více uplatňují suchomilné acidofilní druhy *Calluna vulgaris*, *Cytisus nigricans*, *Pilosella officinarum* a *Viscaria vulgaris*. V mechovém patře je velmi časté *Dicranum scoparium*, hojněji se vyskytují i *Dicranella heteromalla*, *Hypnum cupressiforme* s. l., *Leucobryum glaucum* s. l. a *Pleurozium schreberi*. Varianta zčásti odpovídá subasociaci *L. l.-Q. p. genistetosum tinctoriae* Samek ex Neuhäusl & Neuhäuslo-

vá-Novotná 1967 a představuje přechod k vegetaci suchých acidofilních doubrav asociace *Viscaria vulgaris-Quercetum petraeae*.

Varianta *Luzula pilosa* (LDA01b) je mezický typ, poněkud častější na hlubokých půdách plošin. U nás se vyskytuje v celém areálu asociace. Ve stromovém patře se častěji uplatňuje *Quercus robur* a v příměsi i *Carpinus betulus* nebo *Sorbus aucuparia*, v bylinném patře pak mezofilní druhy (např. *Anemone nemorosa*, *Convallaria majalis* a *Stellaria holostea*), často s rozšířením výrazně přesahujícím do boreální zóny (např. *Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium* a *Melica nutans*). V mechovém patře se hojněji vyskytuje *Atrichum undulatum*. Varianta přibližně odpovídá subasociaci *L. l.-Q. p. typicum* Mráz 1957 a představuje přechod k vegetaci vlhkých acidofilních doubrav asociace *Holco mollis-Quercetum roboris* a chudých dubohabřin.

Hospodářský význam a ohrožení. Porosty na hlubokých půdách plošin mohou poskytovat kvalitní, snadno dostupné dubové dřevo, jejich stanoviště však většinou dlouhodobě slouží k pěstování monokultur smrku, borovice nebo modřínu. Svahové porosty mívají menší hospodářský význam a často jsou vedeny jako les ochranný. Zejména staré porosty s mohutnými jedinci dubů mohou být cennými refugii bezobratlých živočichů, především saproxylického hmyzu. V těchto porostech je nutný monitoring jejich stavu, ponechávání starých stromů a mrtvého dřeva a prevence sukcese k mezofilní

vegetaci stinných lesů, například obnovou tradičního managementu.

■ **Summary.** This association includes mesic acidophilous oak forests dominated by *Quercus petraea* agg., less frequently *Q. robur*, with frequent admixture of *Betula pendula*, *Pinus sylvestris* or *Sorbus aucuparia*. The shrub layer is usually sparse. The herb layer is species-poor and usually dominated by the graminoids *Avenella flexuosa* or *Luzula luzuloides*. A moss layer is often well developed. This association occurs on nutrient-poor acidic soils on both flatland and slopes. Especially on flatland and gentle slopes it often evolved under long-term forest management that involved nutrient depletion. In the Czech Republic it occurs mainly in areas with poorly-weathering acidic rocks of the Bohemian Massif, especially in central Bohemia and south-western Moravia, but also in other areas.

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

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

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

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

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

Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis

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

Quercetum pubescenti-roboris

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

Genisto pilosae-Quercetum petraeae

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

Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris

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

Holco mollis-Quercetum roboris

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

Diagnostické druhy pro dvě a více asociací

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

Tabulka 7 (pokračování ze strany 338)

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

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

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

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

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

Lithospermo purpureo-caerulei-Quercetum pubescentis

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

Tabulka 7

Tabulka 7 (pokračování ze strany 339)

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

Quercetum pubescenti-roboris

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

Carici fritschii-Quercetum roboris

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

Sorbo torminalis-Quercetum

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

Tabulka 7 (pokračování ze strany 340)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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 purpureoaeerulea</i>	54	88	64	89	.	1	.	1	.	.	.	.
<i>Dictamnus albus</i>	62	88	33	78	.	5	.	6	.	.	.	.
<i>Viola hirta</i>	69	75	47	44	.	5	.	25	1	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	38	50	3	44	.	17	9	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum cristatum</i>	62	38	3	11	43	5	5	2	.	.	.	.
<i>Geranium sanguineum</i>	38	75	3	11	100	10	.	2	.	.	.	.
<i>Carex humilis</i>	46	88	11	33	14	21	59	2	1	7	.	.
<i>Anthericum ramosum</i>	69	63	28	22	29	71	50	28	2	14	.	.
<i>Tanacetum corymbosum</i>	100	100	86	33	.	58	18	76	13	14	.	3
<i>Hepatica nobilis</i>	62	.	53	.	.	12	.	41	1	.	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>	85	13	58	11	86	85	36	34	12	10	.	3

Tabulka 7 (pokračování ze strany 341)

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

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

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

Tabulka 7 (pokračování ze strany 342)

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

Tabulka 7 (pokračování ze strany 343)

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

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

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

Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae

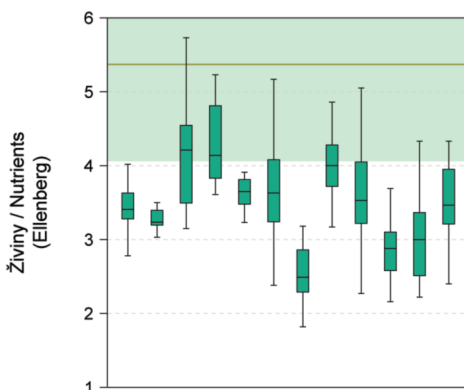
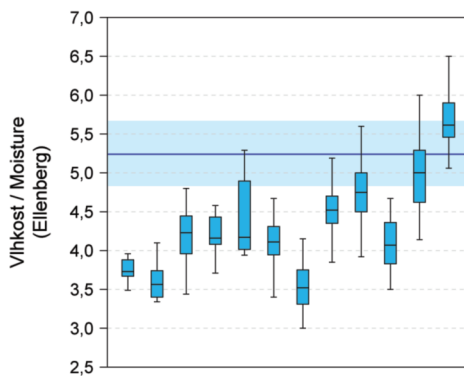
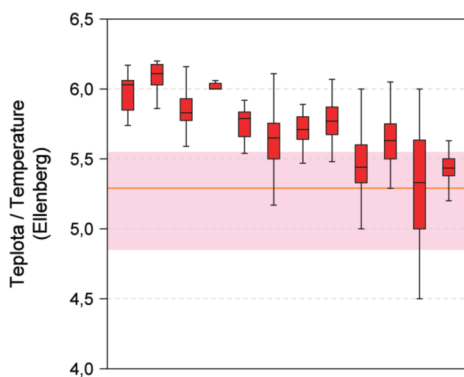
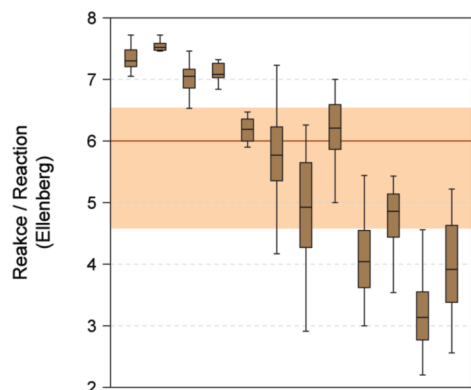
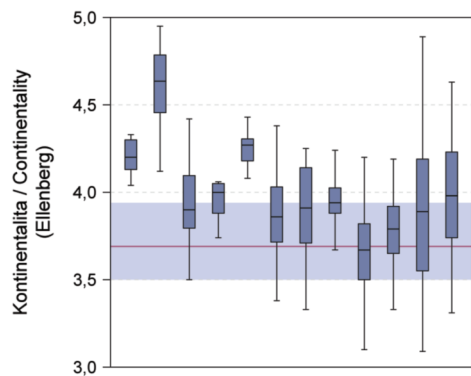
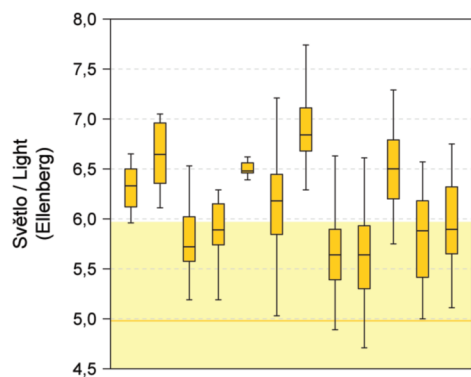
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	8	.	.	18	5	28	72	35	29	32
-----------------------------	---	---	---	---	---	----	---	----	----	----	----	----

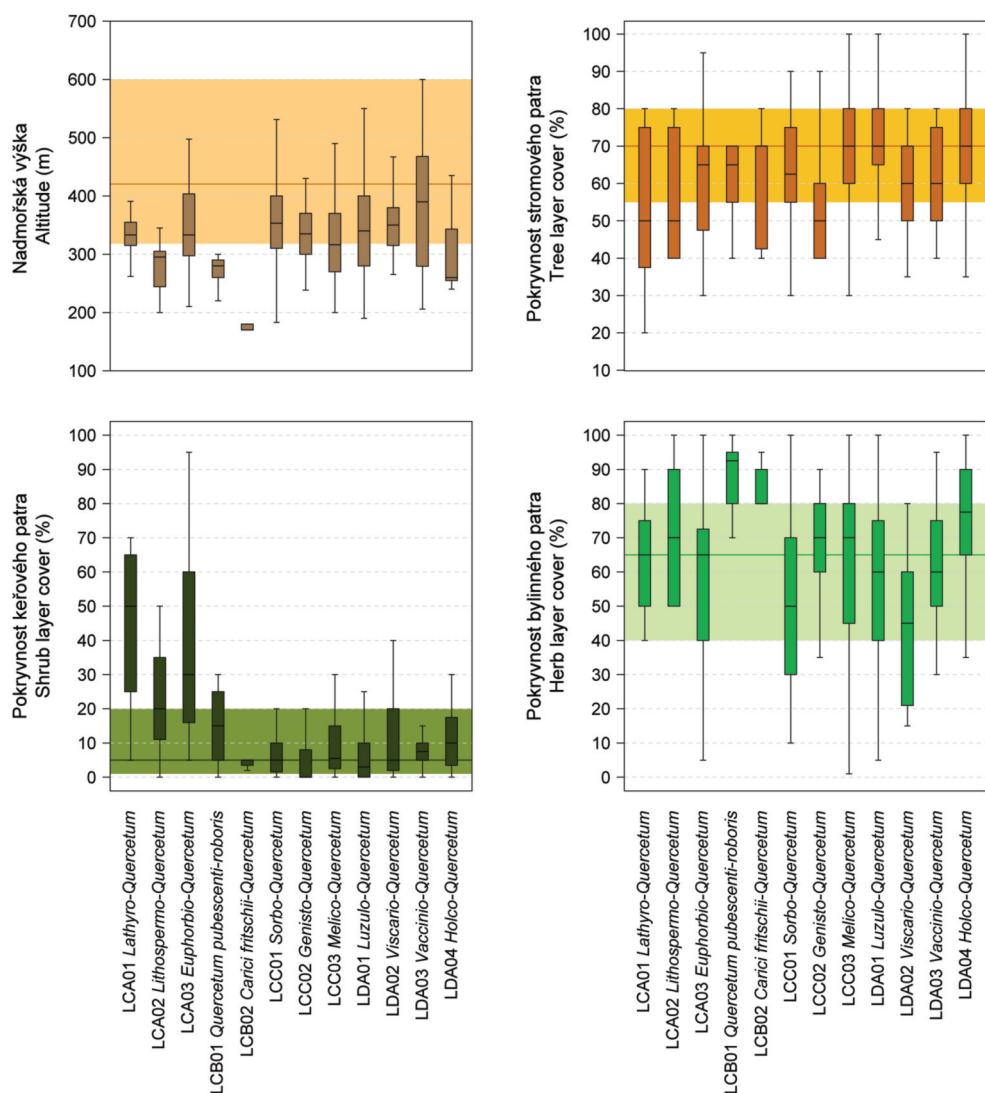
Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris

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

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

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





△ △

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

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