

Dominantní druhy: *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea* agg., *Q. robur*, *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*; *Pleurozium schreberi*

Formální definice: (*Quercus petraea* agg. pokr. > 15 % OR *Quercus robur* pokr. > 15 %) AND (*Calluna vulgaris* pokr. > 5 % OR *Vaccinium myrtillus* pokr. > 50 % OR *Vaccinium vitis-idaea* pokr. > 25 %) AND (skup. *Vaccinium myrtillus* OR skup. *Vaccinium vitis-idaea*) NOT skup. *Hieracium sabaudum* NOT skup. *Jasione montana* NOT skup. *Succisa pratensis* NOT skup. *Viscaria vulgaris* NOT *Fagus sylvatica* pokr. > 25 %

LDA03

Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris Oberdorfer 1957

Brusnicové acidofilní doubravy

Tabulka 7, sloupec 11 (str. 338)

Orig. (Oberdorfer 1957): *Vaccinio vitis-idaeo-Quercetum* ass. nov. (*Quercus robur*)

Syn.: *Calluno-Quercetum* Schlüter ex Passarge in Scamoni 1963 p. p.

Diagnostické druhy: *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea* agg.; *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*; *Leucobryum glaucum* s. l., *Pycnotherelia papillaria*

Konstantní druhy: *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea* agg., *Sorbus aucuparia*; *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*; *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* s. l.

Struktura a druhové složení. Fyziognomie brusnicových doubrav může být rozmanitá a sahá od rozvolněných zakrslých porostů v okolí skalních výchozů po vysokokmenné porosty na hlubokých půdách. Zápoj stromového patra se pohybuje v širokém rozmezí, většinou mezi 45 a 80 %. Nejběžnější dominantou je dub zimní (*Quercus petraea* agg.), na mezických stanovištích je častý i dub letní (*Q. robur*). Obvyklou příměs až kodominantu tvoří borovice lesní (*Pinus sylvestris*), přimíšeny bývají i mezofilní dřeviny *Betula pendula*, *Populus tremula* a *Sorbus aucuparia*, ve vyšších polohách *Fagus sylvatica* nebo *Picea abies*. Keřové patro je většinou málo vyvinuté nebo chybí úplně, v některých porostech však může dosahovat pokryvnosti okolo 20 %. Obvykle bývá tvořeno zakrslými nebo mladými jedinci druhů stromového patra. Častým keřem na mezických stanovištích je krušina olšová (*Frangula alnus*). Bylinné patro je ve většině porostů tvořeno víceméně souvislými, druhově chudými porosty brusnice borůvky (*Vaccinium myrtillus*), která je tolerantní k silně kyselým půdám. Další častou dominantou je acidofilní tráva metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) a především na sušších stanovištích může převládnout vřes obecný (*Calluna vulgaris*). K často přimíšeným druhům patří brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*) a běžné acidofyty (*Calamagrostis arundinacea*, *Convallaria majalis*, *Festuca ovina*, *Luzula luzuloides*, *L. pilosa* a *Melampyrum pratense*). Jde o jedno z druhově nejchudších lesních společenstev, kde na ploše 100–200 m² obvykle roste jen 10–20 druhů cévnatých rostlin. Dobře vyvinuté mechové patro dosahuje pokryvnosti okolo 20 % a vyskytují se v něm zejména mechy *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* s. l., *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum*



Obr. 159. *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris*. Acidofilní doubrava s dubem zimním (*Quercus petraea* agg.) a borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) u Popic na Znojemsku. (J. Roleček 2011.)

Fig. 159. Acidophilous oak forest with *Quercus petraea* agg. and *Vaccinium myrtillus* near Popice, Znojmo district, south-western Moravia.

formosum, na silně oligotrofních půdách též *Leucobryum glaucum* s. l. a lišejníky, především rodů *Cladonia* a *Parmelia* s. l.

Stanoviště. *Vaccinio-Quercetum* se nejčastěji vyskytuje na hlubších půdách vyvinutých na minerálně chudých substrátech. Může růst i na mělkých půdách, především na svazích západní a severní orientace, kde mezofilní borůvka není tolik vystavena vysychání. Ve vyšších polohách osídluje i extrémní stanoviště na strmých svazích, v okolí skalních výchozů a otevřených sutí. Na suchých výslunných místech může borůvku nahradit vřes. Na méně kyselých nebo živinami bohatších stanovištích keřičky ustupují konkurenčně silnějším graminoidům (Hester et al. 1991), jež převažují v bylinném patře ekologicky blízké asociace *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*. Většina výskytů brusnicových doubrav leží v rozmezí 250–500 m n. m., některé lokality se však nacházejí i v nadmořské výšce okolo 600 m (např. vrcholové skály v Brdech, Čertova stěna v údolí horní Vltavy a Rychlebské hory). Nejčastějším půdním typem je živinami chudá kambizem na minerálně chudých, silně ky-

selych, často písčitých půdách. Substrátem jsou obvykle sedimentární a krystalické horniny s velkým podílem křemene, zejména pleistocenní terasové šterkopísky (např. ve východním Polabí a dolním Poorličí), kyselé nebo druhotně okyselené křídové sedimenty (např. ve Džbánů, Polomených horách, okolí Bělé pod Bezdězem, Českém ráji, na Královédvorskou a v jihočeských pánvích), třetihorní písčitojilovité sedimenty (v jihočeských pánvích), kambrické a ordovické pískovce a slepence (v Brdech a na Hřebenech), karbonské nevápnité sedimenty (na Plzeňsku a v Nížkém Jeseníku), buližníky (na Křivoklátsku), žuly a granodiority (např. ve Šluknovské pahorkatině, na Černokostecku, horní Vltavě a ve středním Podyjí) nebo ruly (např. v Rychlebských horách a na Tábořsku).

Dynamika a management. Brusnicové doubravy jsou přirozenou vegetací silně kyselých půd, kde konkurenčně silné dřeviny ustupují vlivem nízkého pH a nedostatku bazí. Většina přirozených porostů zanikla v důsledku pěstování kultur borovice lesní, která na těchto stanovištích poměrně dobře prospívá. Na druhou stranu mohl být jejich výskyt v mi-

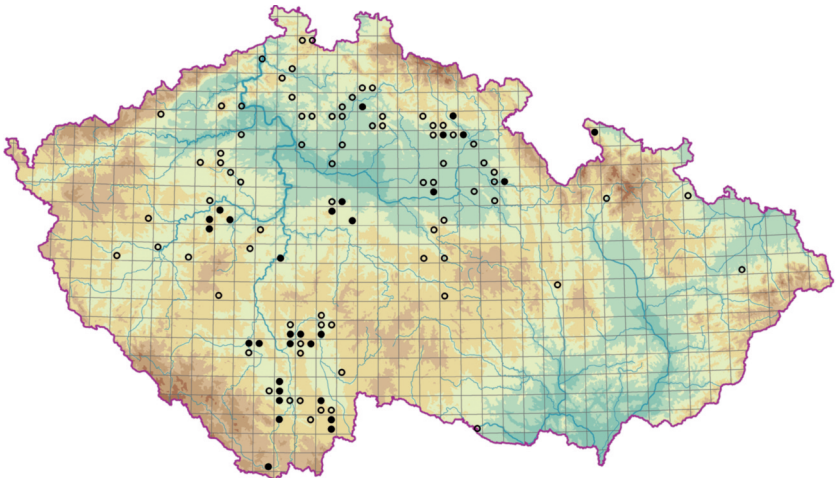
nulosti podpořen na úkor acidofilních bučin nebo náročnějších smíšených lesů pěstováním dubu jako hospodářské dřeviny, výmladkovým hospodařením a ochuzením půd v důsledku tradičního managementu. Případný sukcesní vývoj na těchto silně kyselých stanovištích s výraznou dominancí keříčků v bylinném patře však dosud nebyl pozorován a zřejmě může být dlouhodobě blokován.

Rozšíření. *Vaccinio-Quercetum* se pravděpodobně nachází ve většině zemí střední Evropy, mnohde však nebývá odlišováno od ostatních typů acidofilních doubrav. Udáváno je z Německa (Pallas 1996, Schubert in Schubert et al. 2001b: 69–72) a Slovenska (Jarolímeček et al. 2008). U nás se brusnicové doubravy roztroušeně vyskytují v západní polovině státu, zatímco z Moravy a Slezska pochází jen málo údajů. Největší počet lokalit je znám ze severovýchodní části České tabule, především z okolí Bělé pod Bezdězem (Vondráček, nepubl.), Českého ráje a Turnovska (Petříček, Skuhrovec, Vondráček, vše nepubl.), Královédvorská (Gregor, nepubl., Rejmond, nepubl.) a východního Polabí – zde zejména z území terasových štěrkopísků na Pardubicku a v dolním Poorlíči (Mikyška 1968, Buchta, nepubl., Gregor, nepubl.). Další významnou oblastí výskytu jsou jižní Čechy, od Tábořska (Douda 2003, Březina, Durdík, Vokoun, vše nepubl.) přes Třeboňskou a Českokubětickou pánev (Březina, Jiráček, Pišta, Vokoun, vše nepubl.) po podhůří Novohradských hor (Pišta, nepubl.) a údolí horní Vltavy (Ze-

lený 2008, Grulich, nepubl.). Větší počet údajů pochází také z Plzeňska, Brd a Křivoklátska (Neuhäuslová in Kolbek et al. 2003a: 224–243, Nejedlý, Průša, Zelenková, vše nepubl.), Černokostelecka (Zelenková, nepubl.), Džbánu (Cipra, nepubl.), Polomených hor (Buršík, nepubl., Vondráček, nepubl.), Českého středohoří (Klika 1936, Vondráček, nepubl.) a Železných hor (Wagnerová 1976, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1979). Jednotlivé lokality byly zaznamenány v Krušných horách (Strejc, nepubl.), Děčínských stěnách (Vondráček, nepubl.), Šluknovské pahorkatině (Skuhrovec, nepubl.), na středním toku Vltavy (Boublík, nepubl.), v Hornosázavské pahorkatině (Gregor, nepubl.), Rychlebských horách (Bednář, nepubl., Hédli, nepubl.), Hanušovické vrchovině (J. Král, nepubl.), na severním úpatí Nízkého Jeseníku (Satora, nepubl.), v Podbeskydské pahorkatině (Satora, nepubl.), okolí Letovic (Pavličková 1999) a středním Podyjí (Kelbl, nepubl.). Z části jde zřejmě o porosty vzniklé pěstováním dubu. Vzhledem k tomu, že se brusnicové doubravy mohou vyskytovat maloplošně v mozaice s jinými typy acidofilních doubrav a borů, lze očekávat, že další výzkum přinese nové poznatky o jejich rozšíření v České republice.

Variabilita. Druhové složení brusnicových doubrav se mění především podél gradientů dostupnosti živin a vlhkosti. Rozlišujeme následující varianty:

Varianta *Luzula pilosa* (LDA03a) je vázána na hlubší, živinami relativně bohatší půdy. Ve stromo-



Obr. 160. Rozšíření asociace LDA03 *Vaccinio vitis-idaee-Quercetum roboris*.

Fig. 160. Distribution of the association LDA03 *Vaccinio vitis-idaee-Quercetum roboris*.

vém patře obvykle dominuje *Quercus robur*, často jsou přimíšeny *Betula pendula* a *Sorbus aucuparia*. Z keřů se pravidelně vyskytuje *Frangula alnus*, v druhově bohatším bylinném patře jsou zastoupeny i na živiny poněkud náročnější druhy (např. *Agrostis capillaris*, *Fragaria vesca*, *Luzula pilosa* a *Melampyrum pratense*). Mechy jsou obvykle zastoupeny méně. Varianta zčásti odpovídá subasociaci *V. v.-i.-Q. r. molinietosum* Oberdorfer 1957 a tvoří přechod k vegetaci mezofilních acidofilních doubrav asociace *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae* a vlhkých kyselých doubrav asociace *Holco mollis-Quercetum roboris*.

Varianta *Vaccinium vitis-idaea* (LDA03b) je oligotrofní typ osídlující hluboké i mělké, silně kyselé a živinami velmi chudé půdy. Ve stromovém patře obvykle dominuje *Quercus petraea* agg., ve vyšších polohách bývá přimíšen *Fagus sylvatica*. V druhově velmi chudém bylinném patře chybějí náročnější druhy typické pro předchozí variantu. Mechové patro bývá dobře vyvinuto. Varianta zčásti odpovídá subasociaci *V. v.-i.-Q. r. cladonietosum* Oberdorfer 1957.

Varianta *Calluna vulgaris* (LDA03c) je suchomilný typ osídlující mělké půdy, zejména na výslunných svazích. Ve stromovém patře obvykle převládá *Quercus petraea* agg. Bylinnému patru dominuje *Calluna vulgaris*, přimíšeny mohou být i další suchomilné a mírně teplomilné druhy, např. *Viscaria vulgaris*. Mechové patro bývá dobře vyvinuto. Varianta se blíží subasociaci *V. v.-i.-Q. r. cytisetosum* Oberdorfer 1957 a představuje přechod k vegetaci suchých acidofilních doubrav.

Hospodářský význam a ohrožení. Porosty na plošinách s hlubokými půdami mohou být využívány k produkci méně kvalitního dubového dřeva, dnes jsou však v naprosté většině převedeny na kultury borovice lesní. Porosty na svazích s mělkými půdami jsou velmi málo produktivní a většinou mají statut lesa ochranného. Mnohé z nich jsou součástí maloplošných chráněných území díky výskytu v ochrannásky atraktivní mozaice s biotopy skal a otevřených sutí. K zachování tohoto vzácného vegetačního typu může přispět podpora přirozené obnovy, ve které se více prosazuje dub na úkor borovice.

■ **Summary.** This association is dominated by *Quercus petraea* agg., less frequently by *Q. robur*, with a constant admixture of *Pinus sylvestris*. Its shrub layer is sparse and its herb layer is dominated by *Vaccinium myrtillus* and other

dwarf shrubs such as *Calluna vulgaris* and *Vaccinium vitis-idaea*. It occurs on both shallow and deep, very nutrient-poor, often sandy soils developed over acidic bedrock. Some stands of this association developed as a result of historical forest use. In the Czech Republic these forests occur mainly in Bohemia.

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

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

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

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

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

Lithospermo purpurocaerulei-Quercetum pubescentis

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

Quercetum pubescenti-roboris

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

Genisto pilosae-Quercetum petraeae

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

Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris

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

Holco mollis-Quercetum roboris

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

Diagnostické druhy pro dvě a více asociací

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

Tabulka 7 (pokračování ze strany 338)

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

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

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

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

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

Lithospermo purpureo-caerulei-Quercetum pubescentis

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

Tabulka 7 (pokračování ze strany 339)

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

Quercetum pubescenti-roboris

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

Carici fritschii-Quercetum roboris

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

Sorbo torminalis-Quercetum

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

Tabulka 7 (pokračování ze strany 340)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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 purpureoerulea</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

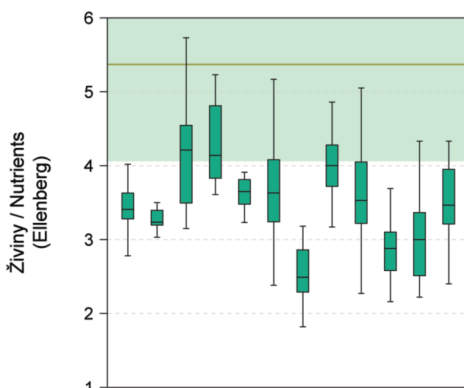
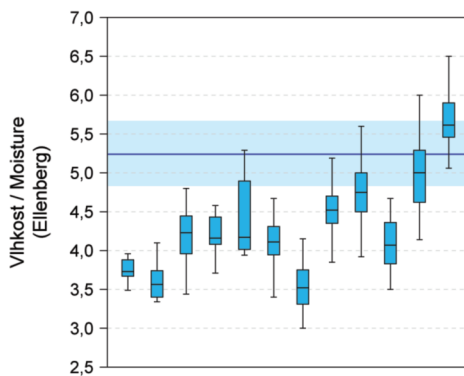
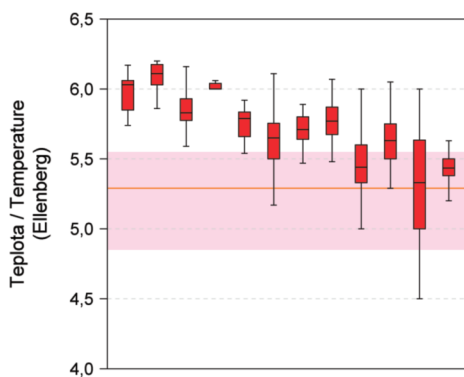
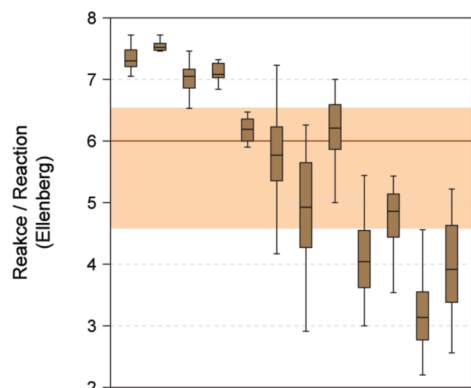
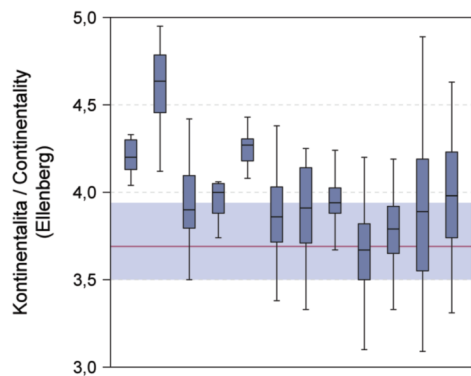
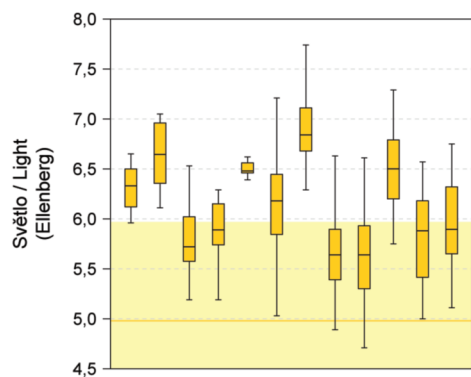
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	8	.	.	18	5	28	72	35	29	32
-----------------------------	---	---	---	---	---	----	---	----	----	----	----	----

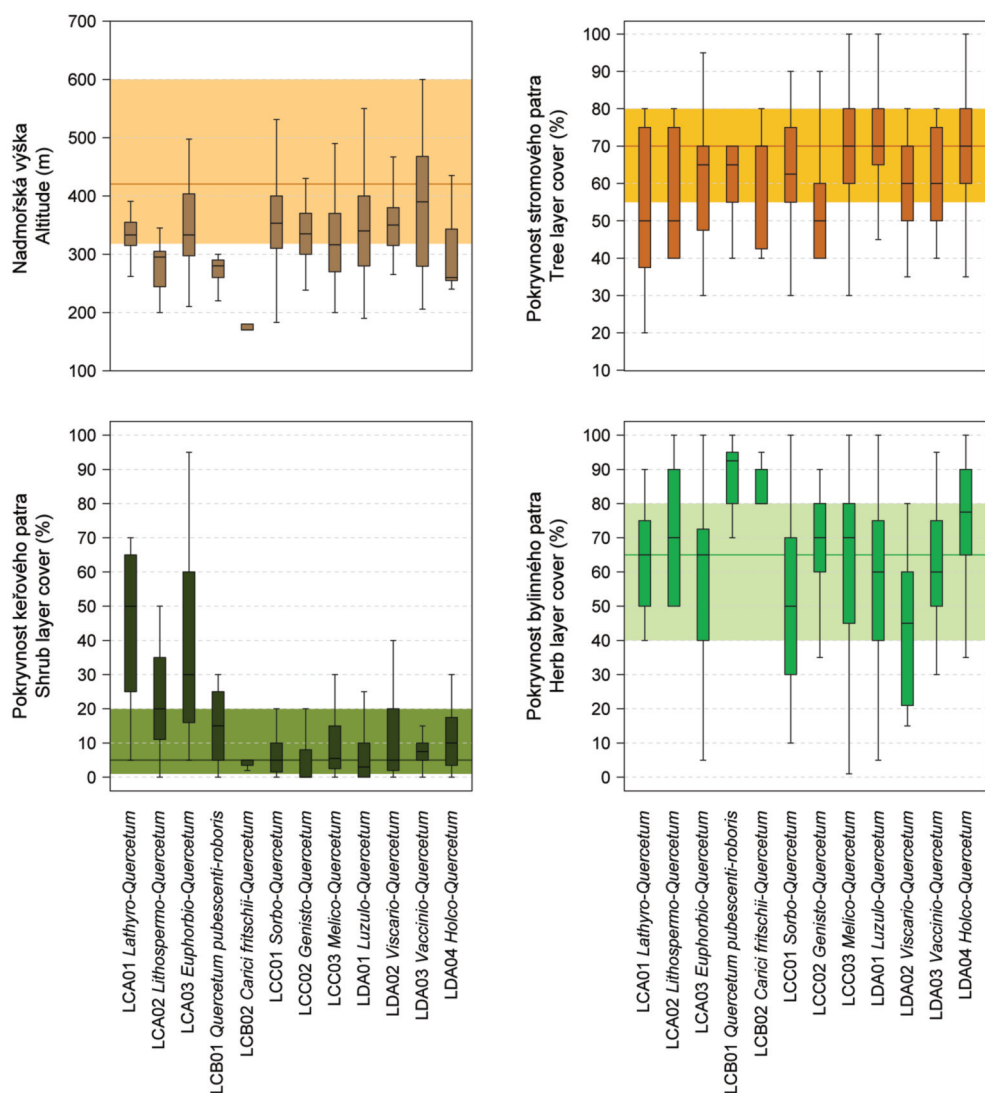
Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum roboris

<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.