

## Lesní vegetace v údolí Vltavy severně od Zlaté Koruny (okres Český Krumlov)

### Forest vegetation in the Vltava river valley north of Zlatá Koruna (district of Český Krumlov)

David Z e l e n ý

*Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Kotlářská 2, 611 37 Brno a Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice; email: zeleny@sci.muni.cz.*

#### Abstract

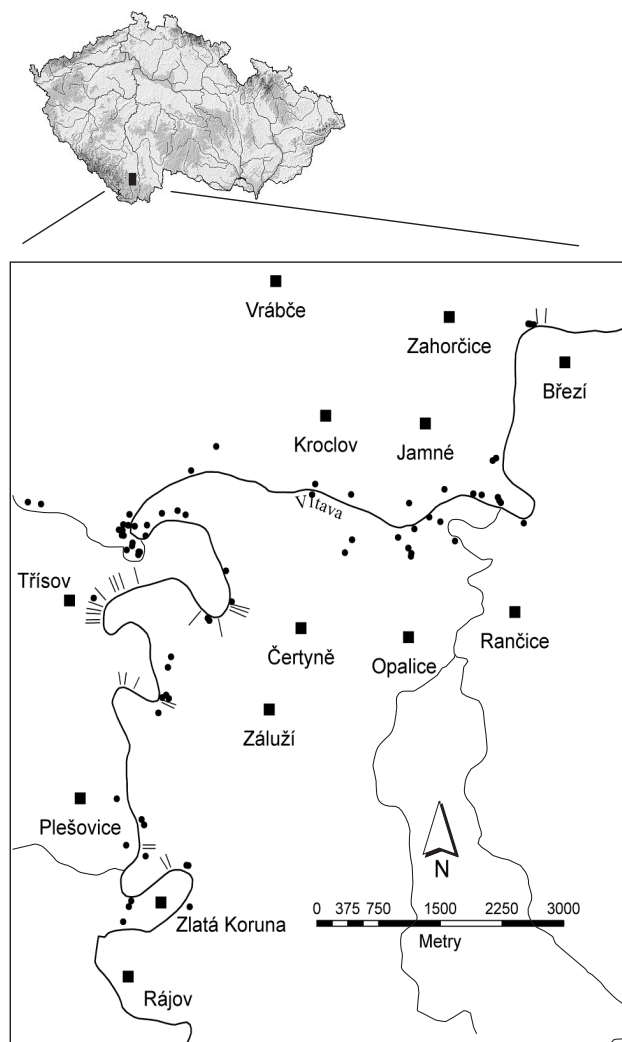
The aim of this study is to provide a phytosociological description of natural and semi-natural forest vegetation in a part of the deep valley of the Vltava river between Zlatá Koruna and Boršov nad Vltavou. A total of 173 phytosociological relevés have been recorded and classified into 16 vegetation associations or communities, which have been supplemented with lists of diagnostic, constant and dominant species and a brief description of ecological characteristics and relationships to other syntaxa. Approximately 20% of relevés remained unclassified. Unconstrained ordination (non-metric multidimensional scaling) with supplementary projection of Ellenberg indicator values was used to describe ecological relationships between vegetation types in the valley. The concept of classification of selected vegetation units is discussed and comments on nature conservation strategy are given. The study contains tables of all original phytosociological relevés and results of soil chemical analyses.

**K e y w o r d s :** non-metric multidimensional scaling, phytosociology, river phenomenon, soil sample analysis

**N o m e n k l a t u r a :** Kubát et al. (2002), Frey et al. (1995), Němeček (2001), Moravec (2000, 2002), Willner & Grabherr (2007), Boublík (2007)

#### Úvod

Hluboká říční údolí mají v mírně zvlněné krajině Českého masivu výjimečné postavení: koncentruje se v nich diverzita na druhové i biotopové úrovni, spojená s výskytem druhů a stanovišť reliktního charakteru a funkcí údolí coby migračního koridoru, mísičního horské a nížinné druhy. Biotické i abiotické charakteristiky hlubokých říčních údolí byly shrnuty v konceptu „říčního fenoménu“, zavedeném v 60. letech minulého století (Blažková 1964, Jeník & Slavíková 1964) při studiu vegetačních poměrů v kaňonu Vltavy ve středních



Obr. 1. – Mapa studovaného území. Plné body představují lokality fytoocenologických snímků, krátké úsečky pozici transektů.

Fig. 1. – Map of study area. Full circles show localities of the phytosociological relevés, short line segments depict the position of the transects.

Čechách před jeho zatopením přehradními nádržemi vltavské kaskády. Detailní vegetační studie vznikly i v jiných říčních údolích s rozvinutými projevy říčního fenoménu, např. na Berounce (Kolbek et al. 1997, Kolbek 1999–2003), Dyji (Chytrý & Vicherek 1995) a řekách západomoravského říčního systému (Jihlava, Oslava, Chvojnice a Rokytná; Chytrý & Vicherek 1996), mimo Českou republiku např. na řekách Main a Rodach v sousedním Bavorsku (Türk 1994). Vegetace hlubokých říčních údolí Českého masivu byla studována i z hlediska vazby druhů s určitým areálem na specifická stanoviště v rámci údolí (Chytrý 1995), možnosti fenologického mapování (Chytrý & Tichý 1998) nebo prediktivního modelování potenciální přirozené vegetace (Tichý 1999). Zelený & Chytrý (2007) zpracovali kvantitativní analýzu zákonitostí v rozmístění a ekologických vazbách vegetace v rámci říčních údolí na modelovém příkladu Dyje a Vltavy.

Údolí Vltavy v širším okolí středověké zříceniny Dívčí Kámen severovýchodně od Českého Krumlova si i přes intenzivní a velkoplošné zásahy člověka dodnes na některých místech zachovalo téměř přirozený vegetační ráz. Ačkoli bylo hojně navštěvováno botaniky po více než sto let, publikovaných studií týkajících se vegetace tohoto území je velmi málo: svahové jedliny zde studovala Husová (1968) a později Boublík (2007), vegetaci přírodní rezervace Dívčí Kámen zpracoval Albrecht (1987) a v pozdějším inventarizačním průzkumu znovu Zelený & Lepší (2005) a vegetaci lužních lesů zde snímkoval J. Douda (ined.). Mezeru ve znalostech vegetačních poměrů údolí Vltavy mezi Zlatou Korunou a Boršovem nad Vltavou se částečně pokouší zaplnit tato studie, podávající souhrnné zpracování všech zaznamenaných typů přirozené a polopřirozené lesní vegetace, které se v tomto území vyskytují.

## Charakteristika studovaného území

Studovaný úsek údolí Vltavy se nachází mezi obcemi Zlatá Koruna (6 km SV od Českého Krumlova) a Boršov nad Vltavou (6 km JJZ od Českých Budějovic). Úseky víceméně rovného toku se zde střídají s úseky zaklesnutých meandrů s nárazovými břehy tvořenými charakteristickými skalními komplexy (Rohanova stráň, Čertova stráň, skály v rezervaci Dívčí Kámen nebo skály pod zříceninou Kotek). Studie zahrnuje do různé míry i zahloubená údolí některých přítoků Vltavy (Kokotínskou rokli, Křemžský potok, Třebonínský potok a některé bezejmenné přítoky). Délka studovaného úseku údolí Vltavy je 19,5 říčních kilometrů, nadmořské výšky se v území pohybují v rozmezí od 400 metrů (dno údolí Vltavy v úseku u Boršova nad Vltavou) do 551 metrů (jižní akropole Třisovského oppida – kóta Na Rejtě). Hloubka údolí místy přesahuje 100 m. Z geomorfologického hlediska je území značně členité, tvořené pestrou mozaikou plochých, konvexních a konkávních typů reliéfu – plochá aluvia na dně údolí, hlinitá deluvia při bázi postranních roklí, balvanité osypy při bázi skalnatých svahů, úzké postranní rokly, vypreparované skalní sruby, mírné i strmé svahy tvořené půdami s různým obsahem skeletu nebo zaoblené horní údolní hrany. Velká část studovaného území leží v oblasti tvořené pestrou sérií moldanubika – převažujícím geologickým substrátem jsou různé typy rul, často prostoupené výskyty

krystalických vápenců, erlanů, amfibolitů a grafitických hornin (Chábera 1985). V oblasti Dívčího Kamene zasahuje do údolí výskyt granulitu, kterým je tvořena téměř celá rezervace Dívčí Kámen. S přítomností granulitu souvisí i hojný výskyt hadců, jak velkoplošný (PR Holubovské hadce), tak v podobě maloplošných výskytů (v Kokotínské rokli nebo na pravobřežním svahu v meandru Vltavy proti zřícenině Dívčí Kámen). Proti proudu Vltavy probíhá územím poměrně výrazný klimatický gradient – od teplejší oblasti, podle Quitta (Quitt 1971, 1975) označované jako MT11 (s průměrnými lednovými teplotami  $-4$  až  $-2$  °C, průměrnými červencovými teplotami  $17$  až  $18$  °C a srážkovým úhrnem ve vegetačním období 350–400 mm), která sem zasahuje z Budějovické pánve, po chladnější oblast MT5 (s průměrnými lednovými teplotami  $-5$  až  $-4$  °C a průměrnými červencovými teplotami  $16$  až  $17$  °C a srážkovým úhrnem ve vegetačním období 350–450 mm), která po jižním úpatí Blanského lesa pokračuje až na Českokrumlovsko. Více než regionální klimatické rozdíly však vegetaci v údolí ovlivňují rozdíly mikro- a mezoklimatické (Quitt 1996, Tichý 1996), dané především různou expozicí svahů (chladné severní versus teplé jižní a jihozápadní svahy) a pozicí na údolním svahu (extrémní horní hrany versus chladné a vlhké báze údolí stíněné okolním horizontem, s výskyty typických teplotních inverzí). Hlavními faktory prostředí, které ovlivňují rozmístění jednotlivých vegetačních typů v rámci vltavského údolí, jsou orientace svahu, půdní pH, přítomnost nebo naopak absence fluvizemě a hloubka půdy. Význam orientace svahu je přitom různý v různých částech údolního svahu: nejvýraznější se rozdíly v orientaci svahu projevují na vegetaci ve středních částech svahu, naopak nejmenší jsou při bázi údolí (Zelený & Chytrý 2007).

## Metodika

### Sběr vegetačních dat

Fytcenologický výzkum v oblasti probíhal v letech 2001–2005, v průběhu kterých bylo zaznamenáno 173 fytcenologických snímků lesní vegetace – jejich rozmístění je znázorněno na obr. 1 (s výjimkou snímku hadcového boru v PR Bořinka západně od Holubova). Sběr snímků probíhal podle prostorového schématu, který kombinoval dvojí přístup ke snímkování vegetace: 1) transektovou metodu, při které byly fytcenologické snímky pořizovány v pravidelných vzdálenostech (30 m) na transektech vedoucích po spádnicí údolního svahu, a 2) preferenční umístění snímků, kdy byly snímky pořizovány tradičním fytcenologickým způsobem v subjektivně vytipovaných porostech. První přístup sběru dat je vhodný k popisu variability nejčastějších vegetačních typů, nezkreslené subjektivním výběrem snímkových porostů. Druhý způsob umožňuje zaznamenání těch vegetačních typů, u kterých je pravděpodobnost zachycení transektovou metodou malá. Snímky zaznamenávané prvním přístupem mají jednotnou velikost plochy  $150\text{ m}^2$  a nezahrnují mechorosty a lišejníky, zatímco snímky zaznamenávané druhým přístupem mají velikost plochy proměnlivou ( $100$ – $400\text{ m}^2$ , u jednoho snímku maloplošného suťového lesa výjimečně  $80\text{ m}^2$ ) a mechové patro bylo u mnohých z nich zaznamenáno.

### Odběry a analýzy půd

U 123 snímků byly odebrány půdní vzorky (z náhodně vybraných míst v rámci snímkové plochy bylo ocelovým válečkem odebráno 5 vzorků z hloubky 0–10 cm a ty následně smíchány do jednoho směšného vzorku). U všech takto odebraných půdních vzorků bylo stanoveno aktivní pH ve vodním výluhu, resp. výměnné pH v roztoku KCl nebo  $\text{CaCl}_2$  (vysušená půda byla smíchána s destilovanou vodou, resp. 1M

roztokem KCl nebo CaCl<sub>2</sub>, a to v hmotnostním poměru 1:5; po 24 hod. bylo pH měřeno skleněnou elektrodou). U 51 z odebraných půdních vzorků (z finančních důvodů ne u všech) bylo provedeno stanovení přístupných živin (P, K, Mg a Ca) metodou Mehlich III a u 29 vzorků stanovení celkového uhlíku, celkového dusíku a C/N poměru v půdní sušině spalovací metodou na CN analyzátoru (ThermoQuest). Výsledky jsou uvedeny v tab. 7 (aktivní a výměnné pH) a tab. 8 (ostatní), hodnoty aktivního pH pro jednotlivé vegetační typy jsou zobrazeny v obrázku 3 (místo klasického krabicového diagramu byl použit bodový diagram, který umožňuje porovnání variability naměřených hodnot mezi vegetačními typy i bez nutnosti výpočtu průměru nebo mediánu hodnot, který by byl zkreslen neúplností dat). I když nejsou pro svou úplnost výsledky složitějších chemických analýz (stanovení přístupných živin a C/N poměr) použity k žádné analýze, je k nim přihlíženo v komentářích k jednotlivým vegetačním typům.

### Klasifikace fytoecologických snímků

Jednotlivé snímky byly do vylišených vegetačních jednotek zařazeny na základě subjektivních kritérií, s tím, že pro některé jednotky byly jako vodítko použity výsledky klasifikace expertním systémem, připravovaném v rámci projektu Vegetace ČR (Chytrý 2007) a založeném na metodě COCKTAIL (Bruelheide 2000, Kočí et al. 2003). Na použité předběžné verzi expertního systému pro lesní vegetaci se podíleli K. Boublík, J. Douda, R. Hédľ, M. Chytrý, I. Knollová a J. Roleček; aktuální verze expertního systému je dostupná na [http://www.sci.muni.cz/botany/vegsci/expertni\\_system.php](http://www.sci.muni.cz/botany/vegsci/expertni_system.php). Popisy některých jednotek jsou doplněny poznámkou o možném zařazení vybraných snímků do asociací, které se vymykají tomuto širšímu fytoecologickému pojetí. Každá popisovaná asociace (resp. společenstvo) je uvedena se seznamem diagnostických, konstantních a dominantních druhů. Posuzovány byly jen druhy cévnatých rostlin ze sloučených vegetačních pater, které mají v celém datovém souboru více než dva výskyty (mechorosty a lišejníky nebyly zahrnuty). Diagnostické druhy jsou definovány na základě fidelity k dané skupině, přičemž fidelita byla počítána na presenčně-absenčních datech z tabulky všech 173 snímků a vyjádřena koeficientem  $\phi$  ( $\Phi$ , Sokal & Rohlf 1995), který byl upraven na virtuálně stejný počet snímků v každé skupině (Tichý & Chytrý 2006). Za diagnostický je považován druh, který splňuje kritérium průkaznosti Fisherova exaktního testu koncentrace druhu v dané skupině a má hodnotu  $\Phi > 0,20$ . Za konstantní jsou označeny druhy s frekvencí nad 40 %. Dominantními druhy jsou druhy s pokryvností alespoň 25 % (s výjimkou acidofilních borů, kde byla pro nízkou pokryvnost vegetace použita hranice 15 %). Pokud je počet druhů v některé z kategorií diagnostických / konstantních / dominantních vyšší než dvacet, pouze prvních dvacet s nejvyššími hodnotami fidelity / frekvence / pokryvnosti jsou zahrnuty ve výčtu druhů v popisu jednotlivých jednotek; druhy jsou řazeny sestupně podle velikosti daného kritéria. Vzhledem k použité metodě mají stanovené diagnostické druhy jen lokální platnost. 29 fytoecologických snímků (necelých 20 % všech snímků) nebylo možné přiřadit k žádné z použitých vegetačních jednotek, nejčastěji proto, že se jedná o přechodný vegetační typ. Tyto snímky byly i přesto použity v následné ordinační analýze pro dokreslení variability studované vegetace a jejich druhové složení je uvedeno v tab. 6. Všechny snímky byly následně uloženy v České národní fytoecologické databázi (Chytrý & Rafajová 2003) pod unikátními čísly, která jsou uvedena v seznamu u lokalit fytoecologických snímků.

### Statistická analýza dat

Všechny fytoecologické snímky (včetně nezařazených) byly analyzovány pomocí nepřímé ordinační analýzy, která je schopná odhalit hlavní gradienty v druhovém složení dat a tyto gradienty případně identifikovat s některými z ekologických gradientů. Byla použita metoda nemetrického mnohorozměrného škálování (*non-metric multidimensional scaling*, NMDS, Minchin 1987), která se pokouší uspořádat rozmístění jednotlivých snímků v dvourozměrném prostoru ordinačního diagramu tak, aby reálné vzdálenosti mezi dvěma snímky v diagramu odpovídaly nepodobnosti v jejich druhovém složení vypočtené pomocí vybraného indexu nepodobnosti (zde Bray-Curtisův index nepodobnosti, Faith et al. 1987). Aby bylo možné interpretovat jednotlivé osy coby hlavní ekologické gradienty, je rozložení snímků ve výsledném diagramu rotováno kolem centroidu tak, aby první osa zachycovala maximum variance (toto je provedeno metodou PCA, aplikovanou na skóre snímků; podrobnější informace k technickým detailům této metody uvádějí Oksanen et al. 2007). Snímky přiřazené k jednotlivým asociacím (resp. společenstvům) jsou odlišeny různými

symbols, nezařazené snímky jsou zobrazeny jako malé kroužky. Za účelem interpretace hlavních ekologických gradientů v datech jsou do diagramu pasivně promítnuty Ellenbergovy indikační hodnoty (EIH, Ellenberg et al. 1992) pro živiny, vlhkost, půdní reakci, světlo, teplo a kontinentalitu, vypočtené pro každý snímek jako nevážený průměr EIH jednotlivých druhů ve snímku se sloučenými vegetačními patry.

Fytcenologické snímky byly zapsány v programu Turboveg 2 (Hennekens & Schaminée 2001). Editace snímků a výpočty fidelit druhů a průměrných Ellenbergových indikačních hodnot byly provedeny v programu JUICE 6.4 (Tichý 2002, Tichý & Holt 2006). Ordinační analýza metodou NMDS byla provedena v programu R (R Development Core Team 2007) pomocí knihovny *vegan* (Oksanen et al. 2007).

### **Analýza lokálních rozdílů v druhovém složení lesní vegetace**

Aby bylo možné popsat rozdíly v druhovém složení studované vegetace v lokálním měřítku a analogických vegetačních typů v celonárodním měřítku, bylo pro vybrané asociace (zastoupené více než deseti snímky) provedeno srovnání fytcenologických snímků ze studovaného území se snímky z ostatních částí České republiky, získanými z České národní fytcenologické databáze (Chytrý & Rafajová 2003). Pro každou porovnanou asociaci tak byla vytvořena synoptická tabulka, zahrnující dvě skupiny snímků – snímky této asociace ze studovaného území a snímky z jiných oblastí klasifikované jejich autory do stejné asociace. Experimentním odhadem a pomocí analýzy odlehklých bodů byly z datového souboru vyloučeny snímky s příliš odlišným druhovým složením, což částečně očistilo soubor z centrální databáze od chybně klasifikovaných snímků. Na základě výpočtu fidelity (koeficientu *phi*), upravené na virtuálně shodný počet snímků ve skupině (Tichý & Chytrý 2006), byly následně stanoveny druhy specifické pro lokální datový soubor [druhy s vysokou fidelitou ( $\Phi > 0,20$ ) pro lokální snímky] a druhy s frekvencí v daném území výrazně nižší [druhy s vysokou fidelitou ( $\Phi > 0,20$ ) pro snímky z databáze]. V textu jsou dále interpretovány jen výsledky týkající se vybraných dřevin: *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Tilia cordata*, *Abies alba*, *Quercus robur* a *Prunus \*padus*.

### **Přehled vegetačních jednotek**

V následujícím přehledu jsou uvedeny všechny vegetační jednotky, zastoupené v získaném fytcenologickém materiálu. V hierarchickém členění byly použity pouze kategorie třída – svaz – asociace / společenstvo.

Třída: *Querc-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

Svaz: *Alnion incanae* Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski & Wallisch 1928

Asociace: *Pruno-Fraxinetum* Oberdorfer 1953

Svaz: *Carpinton* ISSLER 1931

Asociace: *Galio sylvatici-Carpinetum* Oberdorfer 1957

Svaz: *Tilio-Acerion* Klika 1955

Společenstvo: *Poa nemoralis-Tilia cordata* sensu Firbas & Sigmund 1928

Asociace: *Aceri-Carpinetum* Klika 1941

Asociace: *Lunario-Aceretum* Schlüter in Grüneberg & Schlüter 1957

Svaz: *Fagion sylvaticae* Luquet 1926

Asociace: *Mercurialis perennis-Fagetum* Scamoni 1935

Asociace: *Galio odorati-Fagetum* Sougnez & Thill 1959

Asociace: *Galio rotundifolii-Abietetum* Wraber (1955) 1959

Svaz: *Luzulo-Fagion* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954

Asociace: *Melampyro-Fagetum* Oberdorfer 1957

Asociace: *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937

- Asociace: *Luzulo-Abietetum albae* Oberdorfer 1957  
 Svaz: *Genisto germanicae-Quercion* Neuhausl & Neuhauslová-Novotná 1967  
 Asociace: *Luzulo albidae-Quercetum* Hilitzer 1932  
 Asociace: *Viscario-Quercetum* Stöcker 1965  
 Svaz: *Quercion petraeae* Zólyomi & Jakucs ex Jakucs 1960  
 Asociace: *Sorbo torminalis-Quercetum* Svoboda ex Blažková 1962  
 Třída: *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939  
 Svaz: *Dicrano-Pinion* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962  
 Asociace: *Asplenio cuneifolii-Pinetum sylvestris* Pišta ex Husová in Husová et al. 2002  
 Asociace: *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris* Juraszek 1928

## Popis společenstev

### *Pruno-Fraxinetum*

Tab. 2, snímky 1–11.

Diagnostické druhy: *Alnus glutinosa*, *Lycopus europaeus*, *Phalaris arundinacea*, *Stachys sylvatica*, *Calystegia sepium*, *Stellaria nemorum*, *Lysimachia vulgaris*, *Symphytum officinale*, *Prunus \*padus*, *Myosotis palustris* agg., *Festuca gigantea*, *Impatiens glandulifera*, *Carex brizoides*, *Aegopodium podagraria*, *Lamium maculatum*.

Konstantní druhy: *Impatiens glandulifera*, *Urtica dioica*, *Lycopus europaeus*, *Phalaris arundinacea*, *Impatiens parviflora*, *Alnus glutinosa*, *Symphytum officinale*, *Stellaria nemorum*, *Stachys sylvatica*, *Rubus fruticosus* agg., *Prunus \*padus*, *Lamium maculatum*, *Calystegia sepium*, *Aegopodium podagraria*, *Stellaria holostea*.

Dominantní druhy: *Alnus glutinosa*, *Carex brizoides*, *Urtica dioica*, *Salix fragilis*, *Prunus \*padus*, *Impatiens glandulifera*, *Corylus avellana*, *Tilia cordata*, *Rubus fruticosus* agg., *Alnus incana*.

Olšiny s dominancí *Alnus glutinosa* a významnou příměsí *Prunus \*padus* porůstající aluvia při bázích údolních svahů. Bylinné patro je druhově bohaté, s vysokou pokryvností nitrofilních (*Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Geum urbanum*) a mokřadních druhů (*Lycopus europaeus*, *Myosotis palustris* agg., *Lysimachia vulgaris*, *Lamium maculatum*, *Solanum dulcamara*). V terénu navazují porosty této asociace často na vegetaci suťových lesů, což se projevuje v druhovém složení všech vegetačních pater: ve stromovém patře častou přítomností *Tilia cordata*, v bylinném patře výskytem druhů mezofilních a suťových lesů (*Asarum europaeum*, *Galeobdolon luteum* agg., *Dryopteris* sp. div.). Půda je vlhká, bohatá na živiny, s relativně vysokým pH. Nejčastěji zastoupeným půdním typem je fluvizem, často v kombinaci se suťovým rankerem.

### *Galio sylvatici-Carpinetum*

Tab. 4, snímky 1–19.

(syn. *Melampyro nemorosi-Carpinetum* Passarge 1962, *Stellario-Tilietum* Moravec 1964)

Diagnostické druhy: *Festuca heterophylla*, *Pulmonaria officinalis* agg., *Campanula trachelium*, *Campanula rapunculoides*, *Alliaria petiolata*, *Ranunculus nemorosus*, *Viola riviniana*, *Anemone nemorosa*,

*Carex montana*, *Symphytum tuberosum*, *Veronica chamaedrys* agg., *Lathyrus vernus*, *Clinopodium vulgare*, *Hedera helix*, *Salvia glutinosa*.

Konstantní druhy: *Poa nemoralis*, *Tilia cordata*, *Pulmonaria officinalis* agg., *Luzula luzuloides*, *Corylus avellana*, *Campanula persicifolia*, *Stellaria holostea*, *Hieracium sabaudum*, *Hepatica nobilis*, *Asarum europaeum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Impatiens parviflora*, *Hieracium murorum*, *Campanula trachelium*, *Campanula rapunculoides*.

Dominantní druhy: *Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Poa nemoralis*, *Tilia platyphyllos*, *Festuca heterophylla*, *Corylus avellana*, *Acer platanoides*.

Porosty dubohabřin, v jejichž stromovém patře převažuje *Tilia cordata* a *Quercus robur*. Podle úživnosti a bazicity stanoviště se mění i složení bylinného patra, od snímků s převažujícími acidofyty po snímky s převahou druhů mezofilních až eutrofních lesů, případně s vyšší frekvencí bazifilních druhů. Dobrým indikátorem dubohabřin na Vltavě je přítomnost druhu *Festuca heterophylla*. Rozšíření dubohabřin v oblasti je vázáno na vyšší koncentraci vápníku v půdách (kambizemě nebo rendziny s proměnlivou příměsí skeletu), a to jednak na samotné výskyty krystalických vápenců (především v okolí Zlaté Koruny), na lokality obohacené vápníkem sekundárně (v bezprostředním okolí zříceniny Dívčí Kámen) a také na vápníkem mírně obohacená sprašová deluvia vyskytující se místy při bázi údolních svahů.

#### Společenstvo *Poa nemoralis* - *Tilia cordata*

Tab. 4, snímky 20–22.

Diagnostické druhy: *Cystopteris fragilis*, *Asplenium trichomanes*, *Convallaria majalis*, *Digitalis grandiflora*, *Cardaminopsis arenosa*, *Myosotis sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Solidago virgaurea*, *Hieracium murorum*, *Polypodium vulgare* agg.

Konstantní druhy: *Tilia cordata*, *Stellaria holostea*, *Solidago virgaurea*, *Polypodium vulgare* agg., *Poa nemoralis*, *Luzula luzuloides*, *Impatiens parviflora*, *Hieracium murorum*, *Corylus avellana*, *Convallaria majalis*, *Cardaminopsis arenosa*, *Rubus idaeus*, *Myosotis sylvatica*, *Lychnis viscaria*, *Hylotelephium maximum*.

Dominantní druhy: *Tilia cordata*.

Skalní lipiny s lipnicí hajní. Diagnosticky důležitá je přítomnost lípy ve stromovém patře – typické pro tuto vegetaci jsou vícekmenné polykormony *Tilia cordata*, rostoucí na temeni skalního výchozu. V bylinném patře se kombinují druhy skalních biotopů (*Polypodium vulgare*, *Asplenium septentrionale*) s druhy suťových nebo mezofilních lesů, které jsou však přítomné ve výrazně nižší abundanci (*Geranium robertianum*, *Dryopteris* sp. div., *Galeobdolon luteum* agg.). Výrazné nitrofyty jako *Urtica dioica*, *Alliaria petiolata* nebo *Aegopodium podagraria* většinou chybí. V různé míře jsou zastoupeny i druhy acidofilních a teplomilných doubrav, s vysokou abundancí je vyvinuto mechové patro. Převažujícím půdním typem je litozem. Na Vltavě bylo toto společenstvo zaznamenáno pouze na skalních výchozech zastíněných okolními stromy; z jiných území (např. Křivoklátsko, Boublík et al. 2003) je známo i z nezazemněných sutí a balvanišť kyselých hornin.



*Aceri-Carpinetum*

Tab. 3, snímky 23–53.

Diagnostické druhy: *Pulmonaria officinalis* agg., *Tilia cordata*, *Galeobdolon luteum* agg., *Impatiens noli-tangere*, *Dryopteris filix-mas*, *Asarum europaeum*, *Chelidonium majus*, *Geranium robertianum*, *Adoxa moschatellina*, *Actaea spicata*, *Melica nutans*, *Urtica dioica*, *Epilobium montanum*, *Campanula trachelium*.

Konstantní druhy: *Dryopteris filix-mas*, *Tilia cordata*, *Impatiens parviflora*, *Corylus avellana*, *Geranium robertianum*, *Poa nemoralis*, *Oxalis acetosella*, *Galeobdolon luteum* agg., *Asarum europaeum*, *Urtica dioica*, *Pulmonaria officinalis* agg., *Sambucus nigra*, *Melica nutans*, *Senecio nemorensis* agg., *Galeopsis bifida*.

Dominantní druhy: *Tilia cordata*, *Corylus avellana*, *Acer pseudoplatanus*, *Galeobdolon luteum* agg., *Tilia platyphyllos*, *Picea abies*, *Acer platanoides*, *Abies alba*, *Quercus robur*, *Lonicera xylosteum*, *Impatiens parviflora*, *Dryopteris filix-mas*, *Calamagrostis arundinacea*.

Suťové lesy na prudkých údolních svazích. Ve stromovém patře dominuje *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides* a *Abies alba*, v keřovém patře je významná přítomnost *Corylus avellana*. Bylinné patro je v porovnání s kontaktními lužními lesy nebo dubohabřinami druhově poměrně chudé, s kombinací druhů nitrofilních (*Urtica dioica*, *Chelidonium majus*, *Geranium robertianum*, *Galeobdolon luteum* agg., *Impatiens noli-tangere*) a mezofilních (*Pulmonaria officinalis* agg., *Asarum europaeum*, *Hepatica nobilis*) a s několika druhy majícími výraznou vazbu na suťové lesy (*Dryopteris filix-mas*, *Aruncus vulgaris*). Suťové lesy osídlují střední a spodní části prudkých údolních svahů různých orientací. Převažujícími půdními typy jsou suťový ranker a kambizem rankerová, půdy jsou živinami bohaté, s vysokým obsahem skeletu.

Snímek č. 33 (tab. 4) pochází z antropogenní suti na svahu v těsném sousedství zříceniny hradu Dívčí Kámen, obohacené vápníkem z pojiva rozpadajících se hradních zdí. To se projevuje jak na extrémně vysokém pH půdy (aktivní pH 7,5, výměnné pH 7,4), tak na vysokém obsahu vápenatých kationtů v půdě (12 864 mg/kg).

Snímek č. 27 (tab. 4) je přechodným k asociaci *Arunco-Aceretum* Moor 1952 – byl zaznamenán na svahu v zářezu bezejmenného přítoku a v jeho bylinném patře je zastoupen druh *Aruncus vulgaris*, jehož pokryvnost však nepřesahuje 5 %.

Některé snímky suťových lesů ze studovaného území stojí na hranici mezi asociacemi *Aceri-Carpinetum* (jednotka suťových lesů nižších a středních poloh) a *Fraxino excelsioris-Aceretum pseudoplatani* (Koch 1926) Rübél 1930 ex Tüxen 1937 [syn. *Mercuriali-Fraxinetum* (Klika 1942) Husová in Moravec et al. 1982, suťové lesy vyšších poloh s absencí nížinných druhů a druhů dubohabřin]. Do druhé z asociací řadí některé porosty suťových lesů s přítomností jedle ze studovaného území také Boublík (2007). Asociace *Fraxino excelsioris-Aceretum pseudoplatani* je oproti *Aceri-Carpinetum* vymezena negativně, absencí druhů nižších poloh a dubohabřin, a studované území je právě oblastí, kde tyto druhy postupně vyznívají. Protože není snadné v tomto lokálním měřítku obě asociace od sebe jednoznačně odlišit, zařadil jsem všechny snímky do asociace *Aceri-Carpinetum*.

*Lunario-Aceretum*

Tab. 3, snímky 17–31.

Diagnostické druhy: *Lunaria rediviva*, *Mercurialis perennis*, *Cardamine impatiens*, *Milium effusum*, *Impatiens noli-tangere*, *Senecio nemorensis* agg., *Galium odoratum*, *Abies alba*, *Galeobdolon luteum* agg., *Prenanthes purpurea*, *Actaea spicata*, *Oxalis acetosella*, *Moehringia trinervia*, *Dryopteris dilatata*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*.

Konstantní druhy: *Lunaria rediviva*, *Abies alba*, *Senecio nemorensis* agg., *Oxalis acetosella*, *Milium effusum*, *Dryopteris filix-mas*, *Impatiens noli-tangere*, *Galeobdolon luteum* agg., *Dryopteris dilatata*, *Mercurialis perennis*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Impatiens parviflora*, *Asarum europaeum*, *Urtica dioica*.

Dominantní druhy: *Abies alba*, *Lunaria rediviva*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos*, *Galeobdolon luteum* agg.

Suťové lesy s měsíčníci vytrvalou. Ve stromovém patře převládá *Abies alba*, s občasou příměsí *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos* a *Picea abies*, v keřovém patře dominuje *Corylus avellana* a *Sambucus nigra*. Rostou na prudkých svazích převážně severních orientací. Typická je dvoupatrová struktura bylinného patra, v jehož vyšším patře dominuje *Lunaria rediviva* (s pokryvností v některých snímcích až 50 %), doprovázená v nižším patře nitrofilními druhy (*Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Impatiens noli-tangere*, *Galeobdolon luteum* agg.). Diagnosticky důležitá je i přítomnost druhů svazu *Fagion* (*Paris quadrifolia*, *Galium odoratum*, *Actaea spicata*). Půdy jsou hluboké kambizemě s nízkým obsahem skeletu, bohaté na živiny a s vyšším pH.

Květnaté bučiny (as. *Mercuriali perennis-Fagetum* a *Galio odorati-Fagetum*)

Tab. 3, snímky 1–5.

Diagnostické druhy: *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Galeobdolon luteum* agg., *Prenanthes purpurea*, *Dryopteris filix-mas*.

Konstantní druhy: *Impatiens parviflora*, *Fagus sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Oxalis acetosella*, *Galeobdolon luteum* agg., *Sambucus nigra*, *Prenanthes purpurea*, *Hepatica nobilis*, *Corylus avellana*, *Asarum europaeum*, *Acer pseudoplatanus*, *Abies alba*.

Dominantní druhy: *Fagus sylvatica*, *Sambucus nigra*, *Impatiens parviflora*, *Galeobdolon luteum* agg.

Omezený výskyt květnatých bučin v území nedovoluje pořídit snímkový materiál dostatečující k zhodnocení variability na úrovni asociací, proto jsou zde květnaté bučiny pojednány souhrnně. V jejich rámci je možné vylíčit dvě asociace, lišící se od sebe trojími stanoviště – eutrofnější asociaci *Mercuriali perennis-Fagetum* a mezotrofnější asociaci *Galio odorati-Fagetum*. Snímky 1, 2 a 5 se díky přítomnosti výrazných nitrofytů (*Chelidonium majus*, *Galeobdolon luteum* agg., *Geranium robertianum* nebo *Urtica dioica*) řadí spíše do asociace *Mercuriali perennis-Fagetum*. Snímky 3 a 4 patří spíše do asociace *Galio odorati-Fagetum*, s redukováným výskytem nitrofilních druhů (kromě *Galeobdolon luteum* agg.) a naopak přítomností mezotrofních druhů (*Asarum europaeum*,

*Dryopteris filix-mas*, *Hepatica nobilis*, *Pulmonaria officinalis* agg.). Snímkované porosty rostou na severovýchodně a jihovýchodně orientovaných prudších svazích, na hluboké, málo skeletovité kambizemi.

#### *Galio rotundifolii-Abietetum*

Tab. 3, snímky 6–8.

Diagnostické druhy: *Carex digitata*, *Solanum dulcamara*, *Prenanthes purpurea*, *Abies alba*, *Rubus idaeus*. Konstantní druhy: *Rubus idaeus*, *Oxalis acetosella*, *Dryopteris filix-mas*, *Abies alba*, *Urtica dioica*, *Solanum dulcamara*, *Senecio nemorensis* agg., *Sambucus nigra*, *Prenanthes purpurea*, *Picea abies*, *Milium effusum*, *Luzula luzuloides*, *Impatiens parviflora*, *Hepatica nobilis*, *Geranium robertianum*.

Dominantní druhy: *Milium effusum*, *Abies alba*.

Květnaté jedliny s dominancí *Abies alba* a často s příměsí *Picea abies* ve stromovém patře a *Corylus avellana* v keřovém patře. Pro bylinné patro je charakteristická přítomnost mezotrofních druhů řádu *Fagetalia* (*Carex digitata*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Dryopteris filix-mas*, *Prenanthes purpurea*) a omezený výskyt nitrofytů. Vegetace je z území doložena pouze třemi snímky, což neumožňuje důkladnější zhodnocení její variability a ekologických vazeb; všechny snímky jsou přibližně severní orientace, na kambizemích s různým obsahem skeletu.

#### *Melampyro-Fagetum*

Tab. 3, snímky 9–11.

Diagnostické druhy: *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Hieracium murorum*, *Polypodium vulgare* agg., *Pinus sylvestris*.

Konstantní druhy: *Polypodium vulgare* agg., *Luzula luzuloides*, *Hieracium murorum*, *Avenella flexuosa*, *Quercus petraea* agg., *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Fagus sylvatica*, *Vaccinium myrtillus*, *Mycelis muralis*, *Hieracium lachenalii*, *Campanula rotundifolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*.

Dominantní druhy: *Fagus sylvatica*.

Acidofilní bučiny skalnatých stanovišť s výrazným zastoupením světlomilných druhů v bylinném patře. V rozvolněném stromovém patře jsou vedle dominantního buku významně zastoupeny také *Pinus sylvestris* a *Quercus petraea*. Chudé bylinné patro s malou pokryvností se složením blíží acidofilním borům, s převahou acidofytů (*Avenella flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Calluna vulgaris* nebo *Vaccinium myrtillus*) a petrofytů (*Polypodium vulgare*, *Campanula rotundifolia*). Vyšší pokryvnost má mechové a lišejníkové patro. Asociace osídluje skalnatá stanoviště východní orientace, kde roste na mělkých litozemích kyselé reakce. Z území je dokumentována z horních hran vypreparovaných skalních výchozů v PR Dívčí Kámen a z horní hrany údolního svahu v meandru jižně pod Třísovským oppidem.

*Luzulo-Fagetum*

Tab. 3, snímky 12–13.

Diagnostické druhy: –.

Konstantní druhy: *Luzula luzuloides*, *Impatiens parviflora*, *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris dilatata*, *Picea abies*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Urtica dioica*, *Polypodium vulgare* agg., *Mycelis muralis*, *Hieracium murorum*, *Dryopteris carthusiana*, *Calamagrostis arundinacea*, *Avenella flexuosa*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Rubus fruticosus* agg., *Quercus petraea* agg.

Dominantní druhy: *Fagus sylvatica*.

Acidofilní bučiny s dominancí *Fagus sylvatica* ve stromovém patře, s příměsí *Abies alba* a *Picea abies*. Bylinné patro má nízkou pokrývnost, převládají acidofilní (*Luzula luzuloides*) a mezotrofní druhy (*Calamagrostis arundinacea*, *Dryopteris filix-mas*). Z území jsou acidofilní bučiny dokumentovány pouze dvěma snímky, takže další hodnocení vegetační a ekologické variability není možné. Oba snímky pocházejí z PR Dívčí Kámen ze stinných úžlabin mezi vypreparovanými skalními výchozy ve východní části rezervace, kde rostou na středně hlubokých kyselých kambizemích.

*Luzulo-Abietetum albae*

Tab. 3, snímky 14–16.

Diagnostické druhy: *Sambucus racemosa*, *Senecio viscosus*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Dryopteris dilatata*, *Abies alba*, *Polypodium vulgare* agg., *Rubus idaeus*.

Konstantní druhy: *Sorbus aucuparia*, *Senecio viscosus*, *Sambucus racemosa*, *Rubus idaeus*, *Polypodium vulgare* agg., *Oxalis acetosella*, *Dryopteris dilatata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Avenella flexuosa*, *Abies alba*, *Vaccinium myrtillus*, *Solidago virgaurea*, *Pinus sylvestris*, *Mycelis muralis*, *Impatiens parviflora*.

Dominantní druhy: *Abies alba*, *Calamagrostis arundinacea*.

Acidofilní jedliny s dominancí *Abies alba* ve stromovém patře, s příměsí *Picea abies* nebo *Fagus sylvatica*. Bylinnému patru dominují acidofyty (*Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, na skalnatých stanovištích i *Polypodium vulgare*) doplněné o oligomezotrofní a mezotrofní druhy (*Calamagrostis arundinacea*, *Dryopteris filix-mas*, *Mycelis muralis*, *Impatiens parviflora*) a naopak s absencí výraznějších nitrofytů. Osídlují kyselá, spíše mělké půdy (ranker litický) na stanovištích orientovaných na sever a na východ.

*Luzulo albidae-Quercetum*

Tab. 5, snímky 1–16.

Diagnostické druhy: *Quercus petraea* agg., *Cytisus scoparius*, *Hieracium sabaudum*.

Konstantní druhy: *Quercus petraea* agg., *Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*, *Pinus sylvestris*, *Hieracium sabaudum*, *Hieracium murorum*, *Vaccinium myrtillus*, *Rubus idaeus*, *Poa nemoralis*, *Convallaria majalis*, *Tilia cordata*, *Galeopsis bifida*.

Dominantní druhy: *Quercus petraea* agg., *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus*, *Quercus robur*, *Calluna vulgaris*, *Avenella flexuosa*.

Acidofilní doubravy s *Quercus petraea* coby dominantou stromového patra, s častou příměsí *Pinus sylvestris* a s nízkou pokryvností i *Tilia cordata* a *Fagus sylvatica*. V bylinném patře převažují acidofyty (*Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*, *Melampyrum pratense*, *Vaccinium myrtillus*), mezi které bývají přimíšeny i druhy mezotrofní (*Convallaria majalis*, *Polygonatum odoratum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Poa nemoralis*). Rostou na spíše mělkých půdách, s proměnlivým obsahem skeletu, chudších na živiny a s nižším pH; nejčastějšími půdními typy jsou ranker litický nebo mělké kambizemě. Osídlují střední a horní části údolních svahů o různých orientacích.

### *Viscario-Quercetum*

Tab. 5, snímky 17–20.

Diagnostické druhy: *Jasione montana*, *Rumex acetosella*, *Festuca pallens*, *Cytisus nigricans*, *Calluna vulgaris*, *Lychnis viscaria*, *Silene nutans*, *Veronica officinalis*, *Quercus robur*, *Asplenium septentrionale*, *Viscum album*, *Genista germanica*, *Genista tinctoria*, *Galeopsis* sp., *Hieracium lachenalii*.

Konstantní druhy: *Silene nutans*, *Quercus robur*, *Pinus sylvestris*, *Lychnis viscaria*, *Luzula luzuloides*, *Festuca pallens*, *Cytisus nigricans*, *Calluna vulgaris*, *Avenella flexuosa*, *Rumex acetosella*, *Quercus petraea* agg., *Jasione montana*, *Hieracium sabaudum*, *Hieracium murorum*, *Hieracium lachenalii*.

Dominantní druhy: *Quercus robur*.

Smolnickové doubravy tvoří rozvolněné porosty s dominancí *Quercus robur*, *Q. petraea* a *Pinus sylvestris* ve stromovém patře. Bylinné patro s nízkou pokryvností je tvořeno směsí acidofilních druhů (*Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*, *Cytisus nigricans*, *Calluna vulgaris*) s druhy písčitých půd (*Jasione montana*, *Rumex acetosella*), druhy teplomilnějšího charakteru (*Lychnis viscaria*, *Silene nutans*) a druhy skalních stanovišť (*Festuca pallens*, *Hylotelephium maximum*). Rostou na konvexních tvarech horních údolních hran převážně jižních až západních orientací. Půdy jsou kyselé, živinami chudé, mělké a vysychavé, převažujícími typy jsou litozem a ranker litický v mozaice s na povrch prostupujícím skalním podkladem.

### *Sorbo torminalis-Quercetum*

Tab. 5, snímky 21–35.

Diagnostické druhy: *Euphorbia cyparissias*, *Dianthus carthusianorum* agg., *Genista tinctoria*, *Achillea tanacetifolia*, *Trifolium alpestre*, *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Ajuga genevensis*, *Hypericum perforatum*, *Trifolium medium*, *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Anthemis tinctoria*, *Anthericum ramosum*, *Origanum vulgare*, *Cytisus nigricans*, *Galium verum* agg.

Konstantní druhy: *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Poa nemoralis*, *Hieracium sabaudum*, *Quercus robur*, *Euphorbia cyparissias*, *Corylus avellana*, *Hylotelephium maximum*, *Cytisus nigricans*, *Silene nutans*, *Hieracium lachenalii*, *Genista tinctoria*, *Dianthus carthusianorum* agg., *Anthericum ramosum*, *Hypericum perforatum*, *Festuca pallens*.

Dominantní druhy: *Quercus robur*, *Quercus petraea* agg., *Poa nemoralis*, *Corylus avellana*, *Carex muricata* agg., *Calamagrostis epigejos*, *Brachypodium pinnatum*, *Arrhenatherum elatius*.

Teplomilná doubrava s dominancí *Quercus robur* a *Quercus petraea* ve stromovém patře, s častou příměsí *Pinus sylvestris* a dalších dřevin. Důležitou složkou druhově bohatého bylinného patra jsou teplomilné druhy (*Vincetoxicum hirundinaria*, *Euphorbia cyparissias*, *Anthemis tinctoria*, *Anthericum ramosum*, *Inula conyzae*), vedle kterých se v porostu uplatňují i druhy kyselých mělkých půd (*Festuca pallens*, *Hylotelephium maximum*, *Campanula rotundifolia*, *Silene nutans*, *Lychnis viscaria*), acidofyty (*Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*, v malé míře i *Festuca ovina*) i druhy mezotrofních stanovišť (*Calamagrostis arundinacea*, *Hieracium sabaudum*, *Polygonatum odoratum*). Na Vltavě se s vyšší frekvencí v těchto porostech vyskytuje i jinak vzácný druh *Achillea tanacetifolia*. Teplomilné doubravy osídlují horní, jižně a jihozápadně orientované části údolních svahů, kde rostou na mělkých rankerech s vyšším pH.

#### *Asplenio cuneifolii-Pinetum sylvestris*

Tab. 5, snímky 36–39.

Diagnostické druhy: *Silene vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Campanula glomerata*, *Thymus pulegioides*, *Pimpinella saxifraga*, *Achillea millefolium* agg., *Vaccinium vitis-idaea*, *Anthericum ramosum*, *Galium mollugo* agg., *Viscum album*, *Festuca ovina*, *Campanula rotundifolia* agg., *Campanula persicifolia*, *Pinus sylvestris*, *Senecio viscosus*.

Konstantní druhy: *Silene vulgaris*, *Pinus sylvestris*, *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea scabiosa*, *Campanula rotundifolia* agg., *Campanula persicifolia*, *Campanula glomerata*, *Avenella flexuosa*, *Anthericum ramosum*, *Achillea millefolium* agg., *Viscum album*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Thymus pulegioides*, *Senecio viscosus*.

Dominantní druhy: *Pinus sylvestris*, *Festuca ovina*, *Calamagrostis arundinacea*, *Avenella flexuosa*.

Acidofilní bory rostoucí na hadcích, jejichž stromové patro tvoří téměř výlučně *Pinus sylvestris* a keřové patro až na výjimky chybí. V bylinném patře převažují acidofyty, doplněné o vzácně se vyskytující serpentinofyty (*Asplenium cuneifolium*), druhy teplomilných doubrav (*Centaurea scabiosa*, *Campanula glomerata*, *Anthericum ramosum*, *Brachypodium pinnatum*, *Achillea tanacetifolia*) a druhy mezofilních lesů (*Carex digitata*, *Campanula persicifolia*, *Melica nutans* a další). Diagnosticky důležitým druhem je *Silene vulgaris*, na Křemežských hadcích pak přítomnost sivolisté formy *Festuca ovina*. Porosty vykazují silnou vazbu na hadcový substrát, kde rostou na mělkých hořečnatých rankerech s vysokým obsahem Mg (viz tab. 8). Všechny studované porosty mají kulturní ráz se stromovým patrem tvořeným stejnověkým porostem borovice.

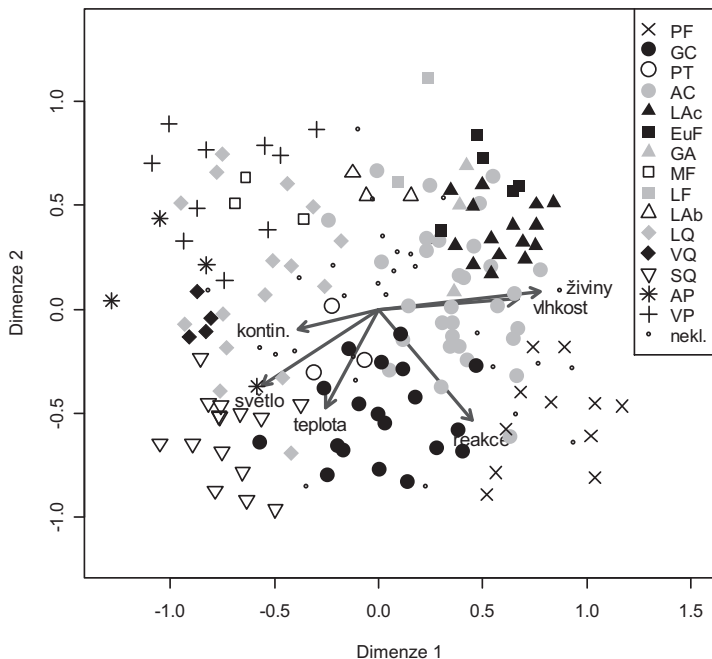
#### *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*

Tab. 5, snímky 40–49.

Diagnostické druhy: *Aurinia saxatilis* subsp. *arduini*, *Epilobium angustifolium*, *Calluna vulgaris*, *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*.

Konstantní druhy: *Pinus sylvestris*, *Avenella flexuosa*, *Betula pendula*, *Vaccinium myrtillus*, *Sorbus aucuparia*, *Polypodium vulgare* agg., *Calluna vulgaris*.

Dominantní druhy (pokryvnost >15 %): *Pinus sylvestris*, *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*.

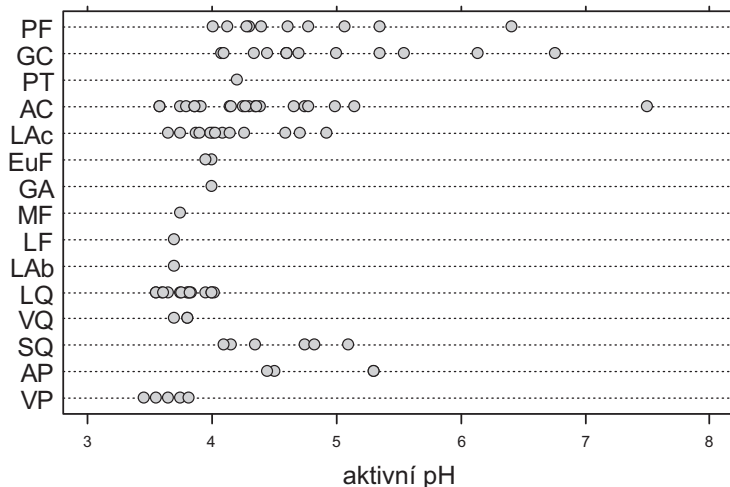


Obr. 2. – Ordinační diagram (nemetrické mnohorozměrné škálování) ukazující vztahy vegetačních jednotek k pasivně promítnutým Ellenbergovým indikačním hodnotám pro teplo, světlo, kontinentalitu, vlhkost, živiny a půdní reakci.

Fig. 2. – Ordination diagram (non-metric multidimensional scaling) showing relationships of vegetation units to passively projected Ellenberg indicator values for temperature ('teplota'), light ('světlo'), continentality ('kontin.'), moisture ('vlhkost'), nutrients ('živiny') and soil reaction ('reakce').

Zkratky / Abbreviations: PF – *Pruno-Fraxinetum*, GC – *Galio sylvatici-Carpinetum*, PT – *Poa nemoralis-Tilia cordata*, AC – *Aceri-Carpinetum*, LAc – *Lunario-Aceretum*, EuF – květnaté bučiny / herb-rich beech forests (*Mercurialis perennis-Fagetum* + *Galio odorati-Fagetum*), GA – *Galio rotundifolii-Abietetum*, MF – *Melampyro-Fagetum*, LF – *Luzulo-Fagetum*, LAb – *Luzulo-Abietetum albae*, LQ – *Luzulo albidae-Quercetum*, VQ – *Viscario-Quercetum*, SQ – *Sorbo torminalis-Quercetum*, AP – *Asplenio cuneifolii-Pinetum sylvestris*, VP – *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*, nekl. – neklasifikované snímky / un-classified relevés.

Acidofilní skalní bory. Velmi řídké stromové patro tvoří *Pinus sylvestris*, v keřovém patře roste vedle borovice ještě *Betula pendula* a *Sorbus aucuparia*. Bylinné patro má velmi nízkou pokryvnost, v některých porostech téměř chybí, naopak mechové a lišejníkové patro je dobře vyvinuto. V bylinném patře dominují acidofyty (*Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtilis*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*) a petrofyty (*Polypodium vulgare* agg., *Aurinia saxatilis* subsp. *arduini*). Mechové patro tvoří keříčkové lišejníky rodu *Cladonia* a



Obr. 3. – Naměřené hodnoty aktivního pH půdy (měřeno ve vodním roztoku) pro jednotlivé vegetační jednotky (zkratky viz popisku u obr. 2).

Fig. 3. – Measured values of active soil pH (measured in water solution) for particular vegetation units (for abbreviations, see caption to Fig. 2).

lupenité lišejníky rodů *Parmelia*, *Peltigera* a další. Acidofilní bory osídľují skalnaté biotopy v horních částech říčního údolí bez výraznější preference k orientaci. Rostou zde na kyselých a velmi mělkých litozemích, které se vyskytují v mozaice s obnaženým skalním substrátem.

### Ekologické vztahy mezi jednotlivými vegetačními jednotkami

Informace o variabilitě jednotlivých vegetačních jednotek a jejich vzájemných ekologických vztazích podává ordinační diagram na obr. 2, zobrazující výsledky nepřímé ordinační analýzy metodou NMDS. Ordinačním prostorem prochází několik ekologických gradientů, které je možné interpretovat na základě pasivně proložených Ellenbergových indikačních hodnot: zleva doprava je to vzrůstající gradient vlhkosti a živin, ve směru z levého horního do pravého dolního rohu roste půdní reakce, ve směru z pravého horního do levého dolního rohu se zvyšuje teplota, světlo a částečně i kontinentalita. Rozmístění vegetačních typů tyto gradienty interpretuje následovně: v pravém dolním rohu (vlhké, živinami bohaté bazičtější půdy) jsou snímky lužních lesů (*Pruno-Fraxinetum*),



Tab. 1. – Rozdíly ve frekvenci zastoupení vybraných dřevin v datového souboru ze studované oblasti při srovnání s daty z ostatních oblastí České Republiky. Druhy vyskytující se na Vltavě v dané asociaci s výrazně vyšší frekvencí jsou označeny znaménkem plus, druhy s výrazně nižší frekvencí znaménkem minus. Pro zkratky asociací viz popisky obr. 2.

Tab. 1. – Differences of selected tree species frequency of occurrence in the local dataset compared with a dataset from other areas of the Czech Republic. The plus sign indicates occurrence of the species in the Vltava valley with significantly higher frequency in the given vegetation type than in other areas, a minus sign indicates species with a lower frequency. For abbreviations of associations, see caption to Fig. 2.

	<i>PF</i>	<i>GC</i>	<i>AC</i>	<i>LAc</i>	<i>LQ</i>	<i>SQ</i>
<i>Carpinus betulus</i>		–	–		–	–
<i>Quercus petraea</i>		–				–
<i>Fraxinus excelsior</i>			–	–		
<i>Acer pseudoplatanus</i>			–	–		
<i>Corylus avellana</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Tilia cordata</i>		+	+		+	
<i>Abies alba</i>			+	+		
<i>Quercus robur</i>						+
<i>Prunus *padus</i>	+					

naopak v levém horním rohu (stanoviště suché, chudé na živiny a kyselé) jsou snímky acidofilních borů (*Vaccinio-Pinetum*) a acidofilních doubrav (*Luzulo-Quercetum*). V pravém horním rohu (chladnější a stinné polohy, bohatší na vlhkost i živiny) najdeme snímky květnatých bučin (*Galio-Fagetum* a *Mercuriali-Fagetum*) a jedlin (*Galio rotundifolii-Abietetum*) spolu s poměrně homogenní skupinou suťových lesů s měsíčníci vytrvalou (*Lunario-Aceretum*). V levém dolním rohu (stanoviště světlá, suchá až kontinentální a méně kyselá) je skupina snímků teplomilných doubrav (*Sorbo torminalis-Quercetum*). Blíže ke středu ordinačního diagramu jsou umístěny snímky dubohabřin (*Galio-Carpinetum*) a suťových lesů (*Aceri-Carpinetum*, spol. *Poa nemoralis-Tilia cordata*), což odpovídá jejich ekologickému postavení více či méně živných mezických lesů. Ze čtyř snímků hadcových borů *Asplenio cuneifolii-Pinetum* jsou tři víceméně v blízkosti borů acidofilních, zatímco jeden se podobá teplomilným doubravám (snímek z malé hadcové polohy na pravém břehu Vltavy nedaleko PR Dívčí Kámen). Z diagramu je také patrný ekologický rozdíl mezi dvěma vylišenými asociacemi acidofilních bučin *Melampyro-Fagetum* a *Luzulo-Fagetum*: první se vyskytuje v levé horní části diagramu a částečně se překrývá s vegetací acidofilních borů a doubrav, se kterými sdílí charakter stanoviště (skalnaté výslunné svahy s mělkými půdami) i podobné druhové složení; snímky druhé asociace jsou posunuty více vpravo podél gradientu vlhkosti a živin do blízkosti humózních květnatých bučin. Skalní lipiny (spol. *Poa nemoralis-Tilia cordata*) tvoří přechod mezi vegetací dubohabřin a suťových lesů na jedné straně a vegetací acidofilních doubrav na straně druhé, což také odpovídá přechodnému charakteru jejich druhového složení a stanoviště. Neklasifikované snímky převažují uprostřed ordinačního diagramu.

## Lokální specifika v druhovém složení lesní vegetace ve studovaném území

Pro některé asociace bylo porovnáno druhové složení vegetace ze studované oblasti se snímky té samé asociace z ostatních částí ČR, převzatými z České národní fytoocenologické databáze. Výsledky ukazují několik systematických rozdílů, které se projevují napříč různými vegetačními typy a které jsou dány především fytogeografickými zvláštnostmi studované oblasti. Pro některé dřeviny jsou rozdíly uvedeny v tab. 1.

V území chybí *Carpinus betulus*, a to nejen v dubohabřinách, ale i suťových lesích, acidofilních a teplomilných doubravách – ve všech těchto vegetačních typech je jeho absence nahrazena zvýšenou frekvencí *Corylus avellana*, v některých navíc i *Tilia cordata*. S nižší frekvencí se v dubohabřinách a teplomilných doubravách na Vltavě vyskytuje *Quercus petraea*, naopak s vyšší frekvencí v teplomilných doubravách se vyskytuje *Quercus robur*. V suťových lesích se s nižší frekvencí vyskytuje *Fraxinus excelsior* a *Acer pseudoplatanus*, naopak vyšší frekvenci v území má v těchto porostech *Abies alba*. Výsledky částečně odrážejí fytogeografické zvláštnosti jižních Čech, týkající se hlavně absence habru, která je zřejmě vyvážena vyšší frekvencí lísky a lípy srdčité, a nižší frekvence dubu zimního, který je v teplomilných doubravách nahrazen dubem letním.

## Problematika syntaxonomického zařazení některých vegetačních jednotek

### Dubohabřiny

V důsledku absence habru v jižních a západních Čechách (Moravec 1964, Pokorný 2002) byly dubohabřiny v těchto okrajových oblastech oddělovány do asociace *Stellario-Tilietum* Moravec 1964, diferencované právě především absencí habru (Moravec 1964). Analýza variability vegetace dubohabřin v měřítku celé České republiky ukázala, že vymezení asociace *Stellario-Tilietum* nemá dostatečnou podporu ve fytoocenologickém materiálu (Knollová & Chytrý 2004), a tuto asociaci proto nemá smysl vylišovat. Porosty dubohabřin z území Vltavy jsou proto řazeny do asociace *Galio sylvatici-Carpinetum* Oberdorfer 1957, která původně zahrnovala vegetaci dubohabřin z jihozápadního Německa a která byla nověji (Knollová & Chytrý 2004, Willner & Grabherr 2007) synonymizována s asociací *Melampyro nemorosi-Carpinetum* Passarge 1962.

### Květnaté bučiny

Novější koncepce klasifikace květnatých bučin opouští dřívější koncept regionálních asociací (Moravec 1985, Moravec 2000) a přebírá koncept založený především na trojici stanoviště (Willner 2002, Willner & Grabherr 2007). Vltavské porosty květnatých bučin, podle původního konceptu zřejmě spadající do asociace *Tilio cordatae-Fagetum* Mráz 1960 em. Moravec 1977, se řadí podle novějšího pojetí do dvou asociací – nitrofilnější *Mercuriali perennis-Fagetum* Scamoni 1935 a mezotrofnější *Galio odorati-Fagetum* Sougnez & Thill 1959.

## Jedliny

Z oblasti při horní hranici rozšíření dubohabřin popsala Husová (1968) asociaci jedlin *Deschampsio flexuosae-Abietetum* (snímky 28–31 použité k popisu této asociace pocházely přímo ze studovaného území, z údolních svahů severozápadně od Čertyně a severovýchodně od Opalic) a v jejím rámci později Husová (1983) vylišila dvě subasociace – *D. f.-A. deschampsietosum flexuosae* a *D. f.-A. calamagrostietosum arundinaceae*. V novějším pojetí (Boublík & Zelený 2007, Boublík 2007) není tato asociace rozlišována a porosty spadající do jednotlivých subasociací jsou řazeny do různých asociací – porosty oligotrofnější subas. *D. f.-A. deschampsietosum flexuosae* do asociace acidofilních jedlin *Luzulo-Abietetum*, porosty mezotrofní subas. *D. f.-A. calamagrostietosum arundinaceae* do asociace *Galio rotundifolii-Abietetum*.

## Poznámky k ochraně přírody

Na výše popsané zákonitosti rozmístění jednotlivých vegetačních typů v rámci říčního údolí má bezesporu vliv i člověk. Snad jediným skutečně „přirozeným“ lesním vegetačním typem, který se ve studovaném území vyskytuje, jsou totiž acidofilní bory, osidlující nejextrémnější skalní stanoviště, a do určité míry snad i suťové lesy porůstající prudké svahy. Podoba všech ostatních lesních porostů je z velké části výsledkem lidského hospodaření, a to v současnosti i minulosti. Hospodaření v natolik topograficky komplikovaném terénu je přitom náročná záležitost, a zdaleka ne jen kvůli nesnadné dostupnosti. Jemná prostorová mozaika ekologicky velmi rozdílných stanovišť vyžaduje od lesního hospodáře velkou dávku zkušeností, doplněných nemenší dávkou citu, aby dokázal rozhodnout o strategii, s jakou se bude k jednotlivým porostům přistupovat. Až novodobá lesnická praxe intenzivního zalesňování tyto zkušenosti a cit ignoruje, jak dokládají velkoplošné kultury jehličnanů sázených (alespoň zdánlivě) bez sebemenšího respektování charakteru či výjimečnosti stanoviště. Dobrou zprávou z vltavského údolí je, že stále existuje síť lesních porostů, které svým charakterem odpovídají stanovištním nárokům a které unikly intenzivním lesnickým zásahům (velká část z nich je zdokumentována snímkovým materiálem v této studii). Otázkou zůstává, jaký bude jejich další osud.

Část studovaného území spadá do Chráněné krajinné oblasti Blanský les, která však trochu nelogicky pokrývá jen levobřežní část vltavského údolí. Za účelem ochrany lesních porostů na pravém břehu bylo navrženo několik maloplošných rezervací (např. Rohanova skála), jejich vyhlášení se však nikdy nerealizovalo. Ochranu vltavského údolí nakonec alespoň legislativně vyřešilo zahrnutí jeho podstatné části do systému evropsky významných lokalit v rámci programu Natura 2000 (lokalita Blanský les). Současné porosty (nemluvě o monokulturách jehličnanů) nepředstavují až na zmíněné výjimky ani původní, ani přirozenou vegetaci; ve většině z nich se běžně lesnický hospodaří. Otázkou, se kterou se bude muset ochrana přírody vypořádat, je strategie jejich dalšího managementu: máme se opravdu snažit za každou cenu převádět všechny porosty na „přirozené“ nebo „přírodě blízké“?

Některé porosty jsou přímým výsledkem historického hospodaření v lesích, například dubohabřiny nebo teplomilné doubravy, pro které samovolný vývoj znamená výrazný posun v druhové skladbě všech vegetačních pater (expanze jasanu a křovin, celková mezofytizace; Hofmeister 2002). Rozumné lesnické zásahy, které by byly v souladu s historickými metodami lesního managementu (například pařezení), by v takových případech nemusely jít proti ochraně přírody, pokud by její filozofie pozměnila své zaměření z ochrany „přirozenosti“ na ochranu „rozmanitosti“. V natolik specifickém území, jakým je hluboké říční údolí, navíc přistupuje ještě další aspekt, totiž význam ochrany nejen jednotlivých porostů (pro jejich druhovou bohatost, charakteristický porostní tvar nebo výskyt ohrožených druhů), ale také celé mozaiky ekologicky rozdílných stanovišť jako celku – jediné tak je možné zajistit funkční existenci vegetačních projevů říčního fenoménu i v budoucnosti.

## Summary

This paper presents the results of a phytosociological study of forest vegetation in the deep Vltava river valley between Zlatá Koruna and Boršov nad Vltavou (South Bohemia). A total of 173 phytosociological relevés in natural and semi-natural forest vegetation types were recorded, following a combination of two spatial sampling approaches: 1) sampling transects following the fall line of the valley slope, with sample sites of  $10 \times 15$  m situated along these transects at equal distances (30 m), and 2) sampling at subjectively selected sites with relevé areas varying between 100 and 400 m<sup>2</sup> (with one relevé of 80 m<sup>2</sup>). The first approach is suitable to describe common vegetation types and their variability without distortion caused by subjective positioning of relevés, while the second approach makes it possible to record uncommon vegetation types, which is less probable when using transect method (see Fig. 1 for location of transects and individual plots). For most of the relevés, soil samples were taken and analyzed for pH (in water solution for active pH and KCl or CaCl<sub>2</sub> solution for exchangeable pH) – see Tab. 7 and Fig. 3 for results. With selected relevés, further analyses were carried out: concentration of P, K, Mg and Ca following the Mehlich III method and total C and N in soil dry mass using the combustion method (for results, see Tab. 8).

Relevés were classified subjectively in combination with help of the expert system based on the COCKTAIL method prepared under the “Vegetation survey of Czech Republic” project (this method is described in Chytrý et al. 2007; the expert system is available at [http://www.sci.muni.cz/botany/vegsci/expertni\\_system.php](http://www.sci.muni.cz/botany/vegsci/expertni_system.php)). In total, 15 associations and 1 community were distinguished: *Pruno-Fraxinetum* (alluvial forests), *Galio sylvatici-Carpinetum* (oak-hornbeam forests), *Poa nemoralis-Tilia cordata* community (lime forests on rock outcrops), *Aceri-Carpinetum* (sloping scree forests), *Lunario-Aceretum* (fir forests with herb layer dominated by *Lunaria rediviva*), *Mercuriali perennis-Fagetum* and *Galio odorati-Fagetum* (herb rich beech forests), *Galio rotundifolii-Abietetum* (herb rich fir forests), *Melampyro-Fagetum* (sparse beech forests in rocky habitats), *Luzulo-Fagetum* (acidophilous beech forests), *Luzulo-Abietetum albae* (acidophilous fir forests), *Luzulo albidae-Quercetum* (acidophilous oak forests), *Viscario-Quercetum* (subxerophilous acidophilous oak forests), *Sorbo torminalis-Quercetum* (thermophilous oak forests), *Asplenio cuneifolii-Pinetum sylvestris* (pine forests on serpentines) and *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris* (acidophilous pine forests in rocky habitats). Each association is described by providing its diagnostic, constant and dominant species, which are however only of local validity. 29 relevés (c. 20%) remained unclassified. Relationships between the distinguished vegetation types were analyzed using unconstrained ordination (non-metric multidimensional scaling) with passively projected Ellenberg indicator values. The resulting ordination diagram (Fig. 2) shows the majority of unclassified relevés concentrated in the middle of the ordination diagram. Specifics in species composition of local forest vegetation were assessed by comparing the relevés of a given association in the local dataset with relevés

from the Czech National Phytosociological Database assigned to the same association. The most significant difference is the absence of *Carpinus betulus* in oak-hornbeam forests, sloping scree forests, acidophilous oak forests and thermophilous oak forests, compensated however by higher frequencies of *Corylus avellana* and *Tilia cordata* in some of these vegetation types.

## Poděkování

Poděkovat chci především Karlu Boublíkovi za pomoc při terénní práci a diskusi týkající se vegetační klasifikace nejen jedlin a bučin. Martin Lepší mi poskytl k publikování několik fytoocenologických snímků z PR Dívčí Kámen, Jan Douda mi poradil s problémem vltavských olšin, Jiří Košnar vždy ochotně určil nasbírané mechorosty a Ching Feng Li (Woody) vytvořil mapku studované oblasti. Tomášovi Pickovi děkuji za provedení půdních chemických analýz, které jsem do laboratoře dodal s několikaletým zpožděním. Milanovi Chytrému, Jiřímu Kolbekovi a anonymním recenzentům děkuji za připomínky k první verzi textu. Terénní práce byla částečně financována z grantu FRVŠ 1838/2003 G4, sepsání článku bylo podpořeno výzkumným záměrem MSM 0021622416.

## Literatura

- Albrecht J. (1987): Státní přírodní rezervace Dívčí Kámen, inventarizační průzkum vegetačního krytu. – Ms., 31 p. + append. [depon. in: Správa CHKO Blanský les, Vyšný]
- Blažková D. (1964): Rozčlenění vegetace na úrodných svazích v oblasti Orlické nádrže. – In: Jeník J. [ed.], Vegetační problémy při budování vodních děl, p. 21–37, NČSAV, Praha.
- Boublík K., Černý P. & Petřík P. (2003): Společenstvo *Tilia cordata*-*Poa nemoralis*. – In: Kolbek J. et al., Vegetace Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko, 3. Společenstva lesů, křovin, pramenišť, balvanišť a acidofilních lemů, p. 162–168, Academia, Praha.
- Boublík K. & Zelený D. (2007): Plant communities of silver fir forests in southeastern Bohemia. – *Tuexenia* 27: 73–90.
- Boublík K. (2007): Vegetation of silver fir (*Abies alba*) forests in the Bohemian Forest and adjacent areas (Czech Republic). – *Silva Gabreta* 13: 95–116.
- Bruelheide H. (2000): A new measure of fidelity and its application to defining species groups. – *J. Veg. Sci.* 11: 167–178.
- Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W. & Paulißen D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Ed. 2. – *Scripta Geobot.* 18: 1–258.
- Faith D. P., Minchin P. R. & Belbin L. (1987): Compositional dissimilarity as a robust measure of ecological distance. – *Vegetatio* 69: 57–68.
- Frey W., Frahm J. P., Fischer E. & Lobin W. (1995): Die Moos- und Farnpflanzen Europas. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Hennekens S. M. & Schaminée J. H. J. (2001): TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. – *J. Veg. Sci.* 12: 589–591.
- Hofmeister J. (2002): Šíření jasanu v habrových doubravách CHKO Český kras jako projev jejich spontánního vývoje. – *Muz. Současn., ser. natur.*, 16: 41–52.
- Husová M. (1968): Tannenmischwälder und Schuttwälder im Tal der mittleren Lužnice und oberen Moldau in Südböhmen, Tschechoslowakei. – *Folia Geobot. Phytotax.* 3: 143–182.
- Husová M. (1983): Zur Syntaxonomie des *Deschampsia flexuosae*-*Abietetum* Husová 1968. – *Folia Geobot. Phytotax.* 18: 225–246.
- Chábera S. (1985): Neživá příroda. Jihočeská vlastivěda, přírodní vědy. – Jihočeské nakladatelství, České Budějovice.

- Chytrý M. (1995): Are species with similar ranges confined to similar habitats in a landscape? – *Preslia* 67: 25–40.
- Chytrý M. & Rafajová M. (2003): Czech National Phytosociological Database: basic statistics of the available vegetation-plot data. – *Preslia* 75: 1–15.
- Chytrý M. & Tichý L. (1998): Phenological mapping in a topographically complex landscape by combining field survey with an irradiation model. – *Appl. Veg. Sci.* 1: 225–232.
- Chytrý M. & Vicherek J. (1995): Lesní vegetace národního parku Podyjí/Thayatal. – Academia, Praha.
- Chytrý M. & Vicherek J. (1996): Přirozená a polopřirozená vegetace údolí řek Oslavy, Jihlavy a Rokytné. – *Přírod. Sborn. Západomor. Muz. Třebíč* 22: 1–125.
- Chytrý M. [ed.] (2007): Vegetace České republiky. 1. Travinná a keříčková vegetace. – Academia, Praha.
- Jeník J. & Slavíková J. (1964): Střední Vltava a její přehrady z hlediska geobotanického. – In: Jeník J. [ed.], Vegetační problémy při budování vodních děl, p. 67–100, NČSAV, Praha.
- Knollová I. & Chytrý M. (2004): Oak-hornbeam forests of the Czech Republic: geographical and ecological approaches to vegetation classification. – *Preslia* 76: 291–311.
- Kočí M., Chytrý M. & Tichý L. (2003): Formalized reproduction of an expert-based phytosociological classification: A case study of subalpine tall-forb vegetation. – *J. Veg. Sci.* 14: 601–610.
- Kolbek J. [ed.] (1999–2003): Vegetace Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Krivoklátsko 1–3. – Academia, Praha.
- Kolbek J., Blažková D., Husová M., Moravec J., Neuhäuslová Z. & Sádlo J. (1997): Potential natural vegetation of the biosphere reserve Krivoklátsko. – Academia, Praha.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): Klíč ke Květeně České Republiky. – Academia, Praha.
- Minchin P. R. (1987): An evaluation of the relative robustness of techniques for ecological ordination. – *Vegetatio* 69: 89–107.
- Moravec J. (1964): Differenzierung der Pflanzengesellschaften des Carpinion Issler 1931 emend. Oberd. 1953 durch Migration in Südwestböhmen. – *Preslia* 36: 165–177.
- Moravec J. (1985): Chorological and ecological phenomena in the differentiation and distribution of the Fagion associations in Bohemia and Moravia (Czechoslovakia). – *Vegetatio* 59: 39–45.
- Moravec J. [ed.] (2000): Přehled vegetace České republiky. 2. Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy. – Academia, Praha.
- Moravec J. [ed.] (2002): Přehled vegetace České republiky. 3. Jehličnaté lesy. – Academia, Praha.
- Němeček J. a kol. (2001): Taxonomický klasifikační systém půd České Republiky. – Česká zemědělská univerzita Praha.
- Oksanen J., Kindt R., Legendre P. & O'Hara R. B. (2007): Vegan: community ecology package. R package version 1.8–8. – URL: <http://r-forge.r-project.org/projects/vegan/>, navštíveno 12.12.2007.
- Pokorný P. (2002): Palaeogeography of forest trees in the Czech Republic around 2 000 BP: Methodical approach and selected results. – *Preslia* 74: 235–246.
- Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. – Stud. Geogr., Brno.
- Quitt E. (1975): Mapa klimatických oblastí ČSR 1 : 500 000. – Geografický ústav ČSAV, Brno.
- Quitt E. (1996): Změny mikroklimatu a topoklimatu způsobené výstavbou vodních nádrží Dalešice a Mohelno. – *Přírod. Sborn. Západomor. Muz. Třebíč* 21: 1–26.
- R Development Core Team (2007): R: A language and environment for statistical computing. – R Foundation for Statistical Computing, Vienna, URL: <http://www.R-project.org>, navštíveno 12.12.2007.
- Sokal R. R. & Rohlf F. J. (1995): Biometry. Ed. 3. – W. H. Freeman and Company, New York.
- Tichý L. (1996): Teplotní poměry a vegetace na lokalitě Sloní hřbet v Národním parku Podyjí. – *Preslia* 70: 349–363.
- Tichý L. (1999): Predictive modeling of the potential natural vegetation pattern in the Podyjí National Park, Czech Republic. – *Folia Geobot.* 34: 243–252.

- Tichý L. (2002): JUICE, software for vegetation classification. – *J. Veg. Sci.* 13: 451–453.
- Tichý L. & Holt J. (2006): JUICE program for management, analysis and classification of ecological data. Program manual. – URL: [http://www.sci.muni.cz/botany/juice/JUICEman\\_all.pdf](http://www.sci.muni.cz/botany/juice/JUICEman_all.pdf), navštíveno 12.12.2007.
- Tichý L. & Chytrý M. (2006): Statistical determination of diagnostic species for site groups of unequal size. – *J. Veg. Sci.* 17: 809–818.
- Türk W. (1994): Das „Höllental“ im Frankenwald – Flora und Vegetation eines floristisch bemerkenswerten Mittelgebirgstales. – *Tuexenia* 14: 17–52.
- Willner W. (2002): Syntaxonomische Revision der südmitteleuropäischen Buchenwälder. – *Phytocoenologia* 32: 337–453.
- Willner W. & Grabherr G. [eds] (2007): Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. – Spektrum Akademischer Verlag.
- Zelený D. & Chytrý M. (2007): Environmental control of vegetation pattern in deep river valleys of the Bohemian Massif. – *Preslia* 79: 205–222.
- Zelený D. & Lepší M. (2005): Inventarizační průzkum PR Dívčí Kámen z oboru botanika (cévnaté rostliny). – Ms., 19 p. + append. [depon. in: Správa CHKO Blanský les, Český Krumlov]

*Došlo dne 12. 6. 2007*

Tab. 2. – Fytcenologické snímky: *Pruno-Fraxinetum* (1–11).Tab. 2. – Phytosociological relevés: *Pruno-Fraxinetum* (1–11).

Číslo snímku / Relevé number	00000000011 12345678901
<b>E<sub>3</sub> – stromové patro / tree layer</b>	
<i>Alnus glutinosa</i>	.24333.3323
<i>Quercus petraea</i> agg.	1.....1+..1
<i>Tilia cordata</i>	.....24..+2
<i>Prunus *padus</i>	3..3.....1.
<i>Quercus robur</i>	.2..2..2...
<i>Salix fragilis</i>	....3....22
<i>Tilia platyphyllos</i>	2....1.....
<i>Picea abies</i>	.....22..
<i>Acer platanoides</i>	.....2..2..
<i>Alnus incana</i>	12.....
<i>Abies alba</i>	..2.....1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1.....2....
<b>E<sub>2</sub> – keřové patro / shrub layer</b>	
<i>Prunus *padus</i>	1222.22..12
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1+1.3111+..
<i>Corylus avellana</i>	2..2.+332..
<i>Sambucus nigra</i>	2+...+11..
<i>Rubus idaeus</i>	..+2..2.1..
<i>Reynoutria japonica</i>	..1...22...
<i>Euonymus europaea</i>	2...11.....
<i>Alnus glutinosa</i>	..1.1.....2
<i>Acer platanoides</i>	2....2.....
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.....1.2..
<i>Sorbus aucuparia</i>	.....+.....
<b>E<sub>1</sub> – bylinné patro / herb layer</b>	
<i>Lycopus europaeus</i>	1.+1121111+
<i>Phalaris arundinacea</i>	1.121.21112
<i>Stachys sylvatica</i>	1.r1..+1.+2
<i>Calystegia sepium</i>	..2.11+++11
<i>Stellaria nemorum</i>	..+2.+11222
<i>Lysimachia vulgaris</i>	++111...1r
<i>Symphytum officinale</i>	+11.++++1
<i>Myosotis palustris</i> agg.	..1r+.rxxx
<i>Festuca gigantea</i>	1..1.+11++
<i>Impatiens glandulifera</i>	1r2+4+22213
<i>Carex brizoides</i>	.531.1311..
<i>Aegopodium podagraria</i>	212..11.111
<i>Lamium maculatum</i>	122...22122
<i>Urtica dioica</i>	123.1111232
<i>Impatiens parviflora</i>	1.+1.+2+1+1
<i>Stellaria holostea</i>	122..11+1..
<i>Cirsium oleraceum</i>	..+2..r..+r1
<i>Asarum europaeum</i>	+..1..111.+
<i>Impatiens noli-tangere</i>	..+1..2..+11
<i>Humulus lupulus</i>	12..2+1.1..
<i>Galium aparine</i>	..+.....+1



Číslo snímku / Relevé number	00000000011 12345678901
<i>Galeopsis speciosa</i>	+. . . 1. +1+
<i>Scrophularia nodosa</i>	+ . 1 + + . . . +
<i>Geranium robertianum</i>	+ . . 11 + . . . +
<i>Solanum dulcamara</i>	. rr + . 1 . . . +
<i>Carduus personata</i>	. . + . . . . 112
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	. . . 2 . . . 1+r
<i>Poa nemoralis</i>	1 . . . 21 + . . . .
<i>Oxalis acetosella</i>	. . . 2 . . . +2. +
<i>Angelica sylvestris</i>	+ . 1 . . . + . . .
<i>Ranunculus repens</i>	. . . 1 + . . . + +
<i>Athyrium filix-femina</i>	r. r. 1 . . . . . +
<i>Avenella flexuosa</i>	. . . r. 1. r. . . r
<i>Rumex aquaticus</i>	. . . + . . . + . . .
<i>Dryopteris filix-mas</i>	. . . 2. + . . 1. . .
<i>Poa palustris</i>	. . . + + + . . . . .
<i>Glyceria maxima</i>	. . . . . 21. 2. . .
<i>Mentha verticillata</i> agg.	. . . . . 111 . . . .
<i>Iris pseudacorus</i>	. . 1 . . . + . r. . .
<i>Mycelis muralis</i>	. . . . . + + . 1. . .
<i>Filipendula ulmaria</i>	. . . 2. 1. + . . . .
<i>Galeobdolon luteum</i> agg.	2 . . . . . 1. . 2. .
<i>Galeopsis bifida</i>	. . . + 1 . . . + . . .
<i>Solidago virgaurea</i>	. . . + rr . . . . .
<i>Valeriana excelsa</i> subsp. <i>sambucifolia</i>	. . . 1. r + . . . . .
<i>Dryopteris dilatata</i>	. . . 1 + r . . . . .
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	. . . + . . . . . + +
<i>Milium effusum</i>	. . . 1 . . . . . +
<i>Bidens frondosa</i>	. . . + r . . . . .
<i>Artemisia vulgaris</i>	. . . r . . . . . +
<i>Geum urbanum</i>	1. 1. . . . . . . . .
<i>Hylotelephium maximum</i>	+ . . . r . . . . .
<i>Veronica chamaedrys</i> agg.	r . . . . . + . . . .
<i>Lathyrus vernus</i>	+ . . . . . + . . . .
<i>Agrostis stolonifera</i>	. . . . . + . . . +
<i>Alliaria petiolata</i>	1 . . . . . . . . 1
<i>Heracleum sphondylium</i>	. . . . . + . . . . +
<i>Lythrum salicaria</i>	+ . . . . . + . . . .
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	r . . . . . r . . . .
<i>Elymus caninus</i>	. . r 1 . . . . .
<i>Equisetum palustre</i>	+ . . . . . + . . . .
<i>Cuscuta europaea</i>	. . . . . . . . rr
<i>Dactylis glomerata</i>	. r . . . . . + . . . .
<i>Pulmonaria officinalis</i> agg.	+ . . . . . + . . . .
<i>Fragaria moschata</i>	+ . . . . . r . . . .
<i>Campanula trachelium</i>	+ . . . . . + . . . .
<i>Carex buekii</i>	. . 2 . . . 1 . . . .
<b>semenáčky / juveniles</b>	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	. . . . . + + 1 . . .
<i>Corylus avellana</i>	. . . 2 . . + r . . .
<i>Fraxinus excelsior</i>	+ . . . . . + . . . .
<i>Quercus robur</i>	. rr . . . . .
<i>Euonymus europaea</i>	+ . . . . . 1 . . . .

Číslo snímku / Relevé number	0000000011 12345678901
<i>Acer platanoides</i>	+...1.....
<i>Abies alba</i>	...+...+...
<i>Alnus incana</i>	..+..+.....

**Druhy vyskytující se jen v jednom snímku / Species occurring in 1 relevé only:**

**E<sub>3</sub> – stromové patro / tree layer**

*Acer pseudoplatanus* 9: 2, *Betula pendula* 7: 1, *Prunus avium* 1: 2,

**E<sub>2</sub> – keřové patro / shrub layer**

*Alnus incana* 2: 4, *Betula pendula* 7: 1, *Fraxinus excelsior* 1: 1, *Prunus avium* 1: 1, *Quercus robur* 2: 2, *Rosa canina* agg. 1: +, *Salix fragilis* 10: 2, *Salix triandra* 9: +, *Salix viminalis* 10: 1, *Sambucus racemosa* 1: +, *Tilia cordata* 11: 2, *Tilia platyphyllos* 6: 1, *Ulmus glabra* 1: 1,

**E<sub>1</sub> – bylinné patro / herb layer**

*Aconitum variegatum* 4: r, *Aethusa cynapium* agg. 4: +, *Agrostis canina* 1: +, *Allium* sp. 5: r, *Brachypodium pinnatum* 1: 1, *Calamagrostis arundinacea* 4: 1, *Caltha palustris* 3: +, *Cardamine amara* subsp. *austriaca* 4: +, *Carex* sp. 11: r, *Chelidonium majus* 9: +, *Circaea alpina* 11: +, *Cirsium palustre* 2: +, *Clematis vitalba* 5: 2, *Deschampsia cespitosa* 11: r, *Dryopteris expansa* 9: +, *Epilobium hirsutum* 5: +, *Epilobium montanum* 4: r, *Epilobium* sp. 10: r, *Equisetum arvense* 1: r, *Equisetum sylvaticum* 2: 2, *Fragaria vesca* 5: +, *Galeopsis* sp. 3: 1, *Galium sylvaticum* 1: +, *Glechoma hederacea* 8: 2, *Gymnocarpium dryopteris* 4: 1, *Hedera helix* 1: 2, *Hepatica nobilis* 1: +, *Holcus lanatus* 4: +, *Juncus effusus* 8: +, *Lactuca serriola* 3: +, *Lapsana communis* 1: +, *Lunaria rediviva* 11: r, *Luzula luzuloides* 6: +, *Melica nutans* 8: +, *Mentha longifolia* 4: +, *Moehringia trinervia* 4: +, *Myosoton aquaticum* 6: +, *Rumex conglomeratus* 1: r, *Selinum carvifolia* 2: +, *Stellaria media* agg. 8: r, *Vicia dumetorum* 7: +, *Viola reichenbachiana* 8: r,

**semenáčky / juveniles**

*Alnus glutinosa* 1: r, *Fagus sylvatica* 9: +, *Prunus \*padus* 2: +, *Quercus petraea* agg. 6: r, *Salix fragilis* 10: +, *Sambucus nigra* 6: +,

**E<sub>0</sub> – mechové patro / moss layer**

*Brachythecium salebrosum* 2: 1, *Hypnum cupressiforme* agg. 2: +.



Číslo snímku / Relevé number	0000 000 011 11 111 11122222222233 12345 678 901 23 456 789012345678901
<i>Oxalis acetosella</i>	1+r+ .12+ ... r .1++  <b>11.112221111222</b>
<i>Moehringia trinervia</i>	1.... .1 ... ... r...  <b>+++.+.rr+.+.+</b>
<i>Athyrium filix-femina</i>	+... .2 .1... ... ...  <b>.1.r+...122.1.</b>
<i>Luzula luzuloides</i>	++... .2 212 1+ ... +++.....r..
<i>Impatiens parviflora</i>	3+++2 .1 ... r+ 22.. .+.111..+2++...+
<i>Mycelis muralis</i>	+... 1 ... +r r .1r .+.+.r+.++..r+
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	2.... 12 .1+ 1 .223 ..12.....1111.
<i>Asarum europaeum</i>	..+1 .1 ... ... ... 11..+++1.1+...
<i>Urtica dioica</i>	+r... .1 ... r .1... +++.r+1+...1
<i>Geranium robertianum</i>	+... 1 r+ ... ... + .1+...+.+.r.r..
<i>Dryopteris carthusiana</i>	r... .1 ... 1 .2r. r.....121
<i>Avenella flexuosa</i>	.... .+. 222 r .222 .....r.r
<i>Galeopsis bifida</i>	.... .1 ... ... 11 .+.r..r+r.r..
<i>Solidago virgaurea</i>	r... .1 ... + .r+ .++r.....r+r...
<i>Melica nutans</i>	.... .1 ... ... ... ++...1...+.+.+
<i>Chelidonium majus</i>	1... 1 ... ... ... ...r+.....+
<i>Hepatica nobilis</i>	..+1 r+ ... ... ... ...r.....
<i>Galeopsis speciosa</i>	.... +r ... ... ... +...+.r.r..
<i>Viola reichenbachiana</i>	..+... +... ... ... ... ...+.rr
<i>Scrophularia nodosa</i>	.... ... ... ... r .1+.....rrr
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.... ... 2.1 ... +1 .....
<i>Pulmonaria officinalis</i> agg.	..+... ... ... ... ... ...+.+.+
<i>Lamium maculatum</i>	.... ... + ... ... ...r.....1....2
<i>Poa nemoralis</i>	+... .2 ... ... ... +...+.r.r..
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.... .1 ... ... ... +.....+
<i>Cirsium oleraceum</i>	.... +... ... ... ... ...r+...
<i>Galium sylvaticum</i>	.... ... ... ... ... +.....1...
<i>Galeopsis pubescens</i>	.... ... .1 ... +... .....
<i>Hieracium lachenalii</i>	.... ... +... ... ... .....
<i>Anthriscus sylvestris</i>	....r ... ... ... ... ...r.....
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	.... ... ++... ... ... .....
<i>Alliaria petiolata</i>	.... ... +... ... ... ...r.....
<i>Viola riviniana</i>	.... ... ... ... ... ++.....
<i>Aegopodium podagraria</i>	.1... ... ... ... ... ...+...12...
<i>Cardamine flexuosa</i>	.... ... ... ... ... ...+.r.....
<i>Symphytum tuberosum</i>	.... ... +... ... ... ...r.....
<i>Convallaria majalis</i>	.... 1 ... ... ... 1 .....
<i>Paris quadrifolia</i>	.... ... ... ... ... ...+.+.+
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	.... ... ... ... ... r .....r.....
<i>Carduus</i> sp.	.... ... ... ... ... r.....r.....
<b>semenáčky / juveniles</b>	
<i>Abies alba</i>	+...+ r r+ r+ r++ rrr.r.r.r..r.r.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.... r++ r+.1 .1 +...+.r+++...+
<i>Corylus avellana</i>	..rr. rr ... ... ... +r+.r.r...+
<i>Quercus petraea</i> agg.	....r r rrr ...r+ +r.....rr
<i>Sambucus nigra</i>	r..+  +  ...r .1... +...+.r...+
<i>Fagus sylvatica</i>	r.1.+ ...r.1 + ... ...r.....
<i>Quercus robur</i>	..rr. +r ... ... ... ...r.....
<i>Acer pseudoplatanus</i>	..+... +... ... r... .+.+.+
<i>Picea abies</i>	.... +... r+ ... ... ...+.+
<i>Acer platanoides</i>	..+... ... ... ... ... .....
<i>Tilia cordata</i>	.... ... ... r ... ... ...+....

Číslo snímku / Relevé number	00000 000 011 11 111 11122222222233 12345 678 901 23 456 789012345678901
<i>Pinus sylvestris</i>	..... ... ... ... ... +1 .....
<i>Fraxinus excelsior</i>	..+r. ... ... ... ... .....
<b>E<sub>0</sub> – mechové patro / moss layer</b>	
<i>Hypnum cupressiforme</i> agg.	2111. 21. +22 +1 23. 22.....
<i>Polytrichum formosum</i>	..+.. +1. .1 +. 22. +.....
<i>Dicranum scoparium</i>	..... 1.. 222 ... 3. .....
<i>Plagiomnium affine</i> agg.	..... 2.. ... ... r1. 21.....
<i>Isoetecium alopecuroides</i>	2... ... ... r. ... 22.....
<i>Eurhynchium angustirete</i>	..... 2.. ... ... +.. 22.....
<i>Plagiothecium</i> sp.	1+... ... ... ... r. r. .....
<i>Pohlia nutans</i>	..... ... ... r. r. rr. .....
<i>Tetraphis pellucida</i>	..... ... ... +.. r. rr. .....
<i>Plagiomnium undulatum</i>	..+.. 2.. ... ... ... +.....
<i>Dicranella heteromalla</i>	..... ... ... ... r. rr. .....
<i>Thuidium tamariscinum</i>	..... ... ... ... ... r. +.....
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	..... ... ... 1.. ... r. .....
<i>Plagiochila porelloides</i>	..... ... ... ... ... r. +.....
<i>Brachythecium rutabulum</i>	..... ... ... ... +.. r. .....
<i>Hylacomium splendens</i>	..... ... ... ... ... r2. .....
<i>Barbilophozia barbata</i>	..... ... ... ... ... r+ .....
<i>Cynodontium polycarpon</i>	..... ... ... ... ... ++ .....
<i>Pleurozium schreberi</i>	..... ... +.. ... ... 2.. .....
<i>Atrichum undulatum</i>	+..... ... ... ... 1.. ... .....

**Druhy vyskytující se pouze v jednom snímku / Species occurring in one relevé only:****E<sub>3</sub> – stromové patro / tree layer**

*Sorbus aucuparia* 26: 2, *Tilia platyphyllos* 18: 4,

**E<sub>2</sub> – keřové patro / shrub layer**

*Fraxinus excelsior* 6: +, *Pinus sylvestris* 9: 1, *Quercus petraea* agg. 11: 1, *Tilia platyphyllos* 18: 1,

**E<sub>1</sub> – bylinné patro / herb layer**

*Aconitum lycoctonum* 22: 2, *Aruncus vulgaris* 2: 1, *Asplenium trichomanes* 28: r, *Calluna vulgaris* 9: 2, *Campanula persicifolia* 8: r, *Campanula rapunculoides* 28: r, *Carex muricata* agg. 8: +, *Chaerophyllum hirsutum* 6: r, *Cystopteris fragilis* 28: r, *Equisetum sylvaticum* 7: 2, *Euphorbia dulcis* 27: +, *Galeopsis* sp. 1: 1, *Geum urbanum* 24: r, *Glechoma hederacea* 26: 1, *Hedera helix* 3: 2, *Hieracium umbellatum* 9: r, *Humulus lupulus* 11: +, *Impatiens glandulifera* 29: r, *Luzula pilosa* 27: r, *Maianthemum bifolium* 7: 1, *Polygonatum multiflorum* 24: +, *Senecio sylvaticus* 15: +, *Silene vulgaris* 11: r, *Stellaria alsine* 7: r, *Stellaria holostea* 31: +, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* 12: r, *Torilis japonica* 24: +, *Veronica officinalis* 17: r,

**semenáčky / juveniles**

*Betula pendula* 14: r, *Euonymus europaea* 8: +, *Frangula alnus* 6: r, *Lonicera xylosteum* 23: r, *Prunus avium* 19: r, *Rosa* sp. 8: +, *Sambucus racemosa* 20: 1, *Tilia* sp. 18: +, *Ulmus glabra* 18: r,

**E<sub>0</sub> – mechové patro / moss layer**

*Aulacomnium androgynum* 10: r, *Brachythecium reflexum* 14: r, *Brachythecium* sp. 18: +, *Brachythecium vetulinum* 14: r, *Bryum capillare* agg. 14: r, *Ceratodon purpureus* 15: 1, *Hedwigia ciliata* 15: +, *Lophocolea heterophylla* 15: r, *Lophozia ventricosa* var. *ventricosa* 14: r, *Mnium* sp. 1: +, *Orthodicranum montanum* 14: r, *Plagiochila* sp. 7: r, *Plagiomnium cuspidatum* 2: r, *Plagiomnium* sp. 7: 3, *Plagiothecium denticulatum* 14: 2, *Plagiothecium laetum* 12: r, *Pseudotaxiphyllum elegans* 14: r, *Rhizomnium punctatum* 2: r.













*Doronicum austriacum* 36: +, *Epilobium angustifolium* 46: r, *Epilobium roseum* 36: +, *Epilobium* sp. 19: r, *Equisetum palustre* 36: 1, *Fallopia* sp. 11: r, *Festuca altissima* 15: +, *Festuca gigantea* 14: r, 36: +, *Festuca pallens* 11: r, *Filipendula ulmaria* 14: r, 36: +, *Galium odoratum* 26: +, *Galium palustre* agg. 36: r, *Galium pumilum* agg. 15: +, *Galium rotundifolium* 48: r, *Genista germanica* 15: r, 17: r, *Heracleum sphondylium* 8: +, 13: r, *Hierochloë australis* 15: 2, *Hypericum montanum* 7: 1, 15: r, *Imula conyzae* 11: 1, *Leucojum vernum* 4: r, *Lunaria rediviva* 14: +, *Lycopus europaeus* 36: r, *Lysimachia nummularia* 9: r, *Melampyrum nemorosum* 4: +, 11: 2, *Myosotis palustris* agg. 36: 1, *Organum vulgare* 7: 1, 11: r, *Persicaria hydrophilip* 36: +, *Phalaris arundinacea* 36: 1, *Phyteuma nigrum* 14: r, *Pimpinella saxifraga* 11: r, *Platanthera* sp. 13: r, *Prenanthes purpurea* 31: 2, 35: +, *Prunella vulgaris* 14: r, *Pteridium aquilinum* 18: +, *Ranunculus lanuginosus* 29: 1, 30: 1, *Rumex obtusifolius* 36: r, *Scutellaria galericulata* 36: r, *Securigera varia* 7: 1, *Senecio viscosus* 34: r, *Solanum dulcamara* 24: r, 34: r, *Stellaria media* agg. 50: r, 51: r, *Stellaria nemorum* 36: 1, *Symphytum officinale* 36: r, *Trifolium medium* 7: +, 11: r, *Valeriana dioica* 14: r, *Verbascum* sp. 19: r, *Veronica officinalis* 18: r, *Vicia* sp. 48: r, *Vicia sylvatica* 49: r, 52: r, *Viola collina* 6: r, 26: 1, *Viola hirta* 30: +, *Viola mirabilis* 8: 1, *Viola* sp. 25: r, 49: +,

#### semenáčky / juveniles

*Betula pendula* 15: r, 24: +, *Carpinus betulus* 15: +, 40: +, *Crataegus* sp. 1: r, 9: r, *Frangula alnus* 15: r, 24: r, *Ligustrum vulgare* 26: +, *Pinus sylvestris* 15: r, 22: +, *Prunus padus* 9: r, *Prunus* sp. 36: +, *Pyrus pyraeaster* 2: r, *Quercus* sp. 14: +, *Rhamnus cathartica* 7: +, 11: +, *Rosa* sp. 7: +, 19: +, *Sambucus racemosa* 22: +, *Sambucus* sp. 13: r, *Tilia platyphyllos* 7: +, *Tilia* sp. 14: +, *Ulmus glabra* 7: +, 25: r,

#### E<sub>0</sub> – mechové patro / moss layer

*Anomodon attenuatus* 31: +, *Anomodon viticulosus* 31: 1, *Bartramia pomiformis* 21: +, *Brachythecium populeum* 23: 2, 33: r, *Brachythecium rubratulum* 23: 2, 33: 1, *Brachythecium velutinum* 5: +, 6: 1, *Bryum capillare* agg. 23: r, *Ceratodon purpureus* 22: 1, *Conocephalum conicum* 30: +, *Cynodontium polycarpon* 28: r, *Fissidens dubius* 6: 1, *Fissidens* sp. 16: +, *Hedwigia ciliata* 22: 1, *Homalia trichomanoides* 28: 1, 31: +, *Homalothecium sericeum* 31: +, *Hylocomium splendens* 16: +, *Lejeunea cavifolia* 23: r, *Lophocolea heterophylla* 23: r, *Metzgeria conjugata* 6: r, *Metzgeria furcata* 23: +, *Mnium hornum* 20: +, *Mnium* sp. 16: +, *Mnium stellare* 30: +, 33: +, *Neckera complanata* 28: +, *Peltigera* sp. 22: +, *Plagiogchila asplenoides* 30: 2, 31: 2, *Plagiogchium cavifolium* 6: +, 21: +, *Plagiogchium denticulatum* 8: +, 20: 1, *Plagiogchium laetum* 24: 1, *Plagiogchium succulentum* 23: r, *Pohlia cruda* 20: r, *Pohlia nutans* 15: r, 28: r, *Radula complanata* 23: r, *Rhabdoweisia fugax* 20: +, 21: 1, *Rhytidia delphus triquetrus* 16: +.









**Druhy vyskytující se v méně než 3 snímcích / Species occurring in less than 3 relevés:**

**E<sub>3</sub> – stromové patro / tree layer**

*Abies alba* 42: 2, *Acer platanoides* 6: 1, *Prunus avium* 16: 2, *Sorbus aucuparia* 46: 1, *Tilia platyphyllos* 1: 2, 9: 1,

**E<sub>2</sub> – keřové patro / shrub layer**

*Abies alba* 16: 1, 42: 2, *Acer pseudoplatanus* 45: +, *Berberis vulgaris* 1: +, *Cytisus scoparius* 1: 1, 3: 2, *Euonymus europaea* 25: +, *Fagus sylvatica* 3: 2, 13: +, *Juniperus communis* 11: +, 48: +, *Ligustrum vulgare* 1: 1, *Populus tremula* 41: 1, *Prunus spinosa* 25: +, 35: +, *Pyrus pyrauster* 35: 2, *Rhamnus cathartica* 22: +, *Rosa* sp. 35: 1, *Sambucus racemosa* 42: 1,

**E<sub>1</sub> – bylinné patro / herb layer**

*Epipactis helleborine* agg. 28: +, 33: r, *Pulmonaria officinalis* agg. 28: r, 34: r, *Senecio nemorensis* agg. 22: 1, 46: r, *Allium* sp. 35: r, *Anthriscus sylvestris* 7: r, *Arenaria serpyllifolia* agg. 31: r, *Arrhenatherum elatius* 35: 3, 36: r, *Artemisia vulgaris* 36: r, *Asarum europaeum* 31: r, *Asplenium cuneifolium* 36: 1, *Betonica officinalis* 7: 1, *Campanula patula* 36: r, *Carex caryophylla* 28: 2, 34: 2, *Carex pilulifera* 21: 1, 22: 1, *Carlina acutalis* 28: r, *Cerastium holosteoideis* subsp. *triviale* 36: 1, *Chamaecytisus supinus* 30: +, *Convolvulus arvensis* 35: 1, *Dianthus deltoides* 7: +, *Dryopteris carthusiana* 46: +, *Echium vulgare* 26: r, *Epilobium collinum* 30: +, 31: r, *Euphorbia dulcis* 9: r, *Fallopia convolvulus* 31: r, *Festuca heterophylla* 1: 1, *Galeopsis ladanum* 30: +, *Galium aparine* 30: r, *Galium sylvaticum* 23: r, 39: +, *Gnaphalium sylvaticum* 20: r, 30: +, *Hieracium cymosum* 32: r, *Hieracium umbellatum* 16: r, *Hieracium australis* 4: 2, 37: 1, *Knautila arvensis* agg. 7: +, 35: +, *Koeleria pyramidata* 7: r, *Lactuca serriola* 31: r, *Lapsana communis* 9: r, *Lathyrus sylvestris* 31: r, *Linaria vulgaris* 1: 1, *Lotus corniculatus* 36: +, 37: +, *Luzula campestris* agg. 30: r, *Luzula pilosa* 28: +, 37: +, *Melica nutans* 36: 1, 37: +, *Mochringia trinervia* 31: r, 46: +, *Molinia caerulea* agg. 37: 2, 38: 2, *Myosotis ramosissima* 26: r, 27: r, *Myosotis stricta* 26: r, *Oxalis acetosella* 14: +, 42: +, *Phleum phleoides* 25: 2, *Plantago lanceolata* 35: +, *Plantanthera* sp. 33: +, *Polygala vulgaris* 38: +, *Polygonatum multiflorum* 28: r, *Potentilla recta* 25: 1, *Ranunculus nemorosus* 33: +, *Scleranthus perennis* 26: r, *Scrophularia nodosa* 9: r, *Sedum acre* 26: +, 27: +, *Senecio jacobaea* 28: r, *Stellaria graminea* 7: r, *Stellaria media* agg. 16: r, *Symphytum officinale* 13: +, *Symphytum tuberosum* 28: 1, *Torilis japonica* 31: r, 39: r, *Trifolium arvense* 25: 1, *Trifolium pratense* 29: r, *Trifolium* sp. 33: r, *Urtica dioica* 8: +, *Verbascum densiflorum* 35: r, *Verbascum* sp. 26: r, 30: +, *Verbascum thapsus* 34: +, *Vicia sepium* 25: +, *Vicia tetrasperma* 31: r, *Viola collina* 31: r, *Viola reichenbachiana* 14: r, 36: +, *Viola riviniana* 28: +, *Viola tricolor* 35: r, 36: r,

**semenačky / juveniles**

*Crataegus* sp. 33: +, *Euonymus europaea* 21: 1, *Fraxinus excelsior* 39: r, *Populus tremula* 44: r, *Prunus spinosa* 33: +, 35: +, *Quercus* sp. 20: r, 39: r, *Rhamnus cathartica* 33: r, *Rosa* sp. 7: r, 26: r, *Sambucus nigra* 22: r, 48: r, *Tilia platyphyllos* 4: r,

**E<sub>0</sub> – mechové patro / moss layer**

*Brachythecium* sp. 2: r, 33: +, *Cephalozia divaricata* 43: r, *Frullania dilatata* 27: r, *Grimmia trichophylla* 40: r, *Paraleucobryum longifolium* 42: +, *Peltigera* sp. 44: 2, *Plagiommium cuspidatum* 31: 2, *Plagiothecium laetum* 41: r, 42: r, *Pseudotaxiphyllum elegans* 43: r, *Ptilidium pulcherrimum* 40: r, 43: r, *Rhabdoweisia fugax* 40: r, 43: +, *Rhytidium rugosum* 30: 1, 34: +, *Scleropodium purum* 37: 2, *Sphagnum quinquefarium* 41: 1, 42: 1, *Tetraphis pellucida* 41: +, 42: r, *Thuidium tamariscinum* 41: 1.



Tab. 6. – Neklasifikované fytoecnologické snímky  
 Tab. 6. – Unclassified phytosociological relevés.

Číslo snímku / Relevé number	000000000111111111112222222222 12345678901234567890123456789
<b>E<sub>3</sub> – stromové patro / tree layer</b>	
<i>Tilia cordata</i>	.2144..422.2.4.13...22...1222
<i>Quercus petraea</i> agg.	.3....2.3..2..1+2...2333..3132
<i>Fagus sylvatica</i>	.2...43.23.3..1...11...4....
<i>Pinus sylvestris</i>	.1.....21....11..r.+1.....
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.....2...2...+4...32...3..
<i>Abies alba</i>	4....221.2.....2....
<i>Picea abies</i>	2...2.....2.....+
<i>Betula pendula</i>	.....2.....+1+.....
<i>Prunus *padus</i>	.....+.....1....+
<i>Alnus glutinosa</i>	.....1.....2+.....
<i>Acer platanoides</i>	..3.....2.....
<i>Sorbus aucuparia</i>	.....2.....+.....
<i>Populus tremula</i>	.....2..2.....
<b>E<sub>2</sub> – keřové patro / shrub layer</b>	
<i>Corylus avellana</i>	212.322321.2.22123.32.32122.+
<i>Rubus idaeus</i>	1...1.2...2.1.1++...++...+1
<i>Tilia cordata</i>	.2+2.....1.2...2...+111..11..
<i>Sambucus nigra</i>	.....+1.12.1.....+132+21
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	.....r..r22..+2+1..2...+2.
<i>Sorbus aucuparia</i>	1...1.....2...1...+1+.....+
<i>Betula pendula</i>	1.....1...1..+1.....
<i>Fagus sylvatica</i>	.....2.2.....+1.....+
<i>Prunus *padus</i>	.....2.....1...1.2
<i>Acer platanoides</i>	.....3.+...+.1.....
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.....+.....+.....1..
<i>Quercus petraea</i> agg.	.....1.1.....+..
<i>Prunus avium</i>	..+.....1.....
<i>Ulmus glabra</i>	.....1.....+
<i>Rhamnus cathartica</i>	..+.....
<i>Frangula alnus</i>	.....+r.....
<i>Pinus sylvestris</i>	.....+.....
<i>Populus tremula</i>	.....2...2.....
<b>E<sub>1</sub> – bylinné patro / herb layer</b>	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	2...2222.2+2+.2.++.+211+2+222
<i>Avenella flexuosa</i>	+2.211++2+.1..1211111.r..+..1
<i>Poa nemoralis</i>	.132+1+.21.21.211..112...+121
<i>Impatiens parviflora</i>	2.1.1+...12+1+2.1++...+21.1+1
<i>Geranium robertianum</i>	+...++112...++...+++++
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	22...2.21+.r...1...+22...1+22
<i>Polypodium vulgare</i> agg.	1...+.1+1+2...+.rr.r.r1++
<i>Luzula luzuloides</i>	+1.3.22.21.2..122...+...++.
<i>Convallaria majalis</i>	.1.1.+...21.2...3r.+22r..1.1+
<i>Urtica dioica</i>	.....+1..11r21..++...+...1
<i>Solidago virgaurea</i>	21...+.r.....+r.r.r.r.r.r.
<i>Scrophularia nodosa</i>	.r..+...+.1+1+.r.r.r..+...+
<i>Oxalis acetosella</i>	1...2+.1..+.....+...1+1++
<i>Dryopteris dilatata</i>	1...1..1...r.....+.r.r.+...+

Číslo snímku / Relevé number	0000000011111111112222222222 12345678901234567890123456789
<i>Melica nutans</i>	...2+1+...+1...+1+r...
<i>Impatiens glandulifera</i>	...+...+r1...rr...+1,21..
<i>Galeopsis speciosa</i>	...1...r...+...+r...r...+1
<i>Moehringia trinervia</i>	r...r+r1+...+...+...+...r
<i>Galeopsis bifida</i>	.+...r++...2...+...+r...
<i>Hieracium lachenalii</i>	.+++...+...++...++r...
<i>Solanum dulcamara</i>	...r...+...2+...+...+...
<i>Mycelis muralis</i>	+...+r...r...r...+...+...+
<i>Chelidonium majus</i>	...1...1.1+...+...+r11
<i>Lycopus europaeus</i>	...1...1...+...1...+...11...
<i>Stellaria holostea</i>	+...1...1r...+...+...1+...+
<i>Hieracium murorum</i>	.+1+r...+...+...+r...+...
<i>Symphytum officinale</i>	...+...1...+r...+...+...+
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	2...+++...+r...+...+...r...
<i>Vaccinium myrtillus</i>	12...+...1+...1...1+...+...
<i>Galeobdolon luteum</i> agg.	1...2+...+...2...+...+2.1...
<i>Hylotelephium maximum</i>	.+r...+...+...+...r...+...
<i>Asarum europaeum</i>	r...+...1...+...+...+...+
<i>Hieracium sabaudum</i>	..1...+...r...1+...+...+...
<i>Festuca gigantea</i>	...1...1...1...+...+...+...
<i>Lysimachia vulgaris</i>	...+...+...+...+...+...1...+
<i>Carex brizoides</i>	...3...2...+...+...2...++...+
<i>Silene nutans</i>	.+++...1...11...+...+...+
<i>Athyrium filix-femina</i>	...1.1...+...+...r...+...+
<i>Campanula persicifolia</i>	r+1+...+...+...+...r...+...
<i>Aegopodium podagraria</i>	...1...1...2...+...+...12...+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.+2...r...+...+...r...+...
<i>Myosotis palustris</i> agg.	...1...+...r...+...+...r...+
<i>Stellaria nemorum</i>	...r...1...r.11...+...+...2...
<i>Impatiens noli-tangere</i>	r...2...r...1...+...+...+
<i>Ranunculus repens</i>	...2...1...1...+...+...+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+...+...1...+...+...+...1
<i>Humulus lupulus</i>	...+...+...1...+...+...r...+
<i>Rumex aquaticus</i>	...1...1...+...+...+...+...
<i>Polygonatum odoratum</i>	...1...1...r...1.1...+...+...
<i>Phalaris arundinacea</i>	...1...1...1...+...+...11...
<i>Campanula rapunculoides</i>	..1...+...+...r...+...r...+
<i>Calystegia sepium</i>	...+...+...r...2...+...+...
<i>Milium effusum</i>	...+21...+...+...+...+
<i>Galeopsis pubescens</i>	...+...2+...+...+...r...++
<i>Angelica sylvestris</i>	...1...+...+...+...+...+
<i>Stachys sylvatica</i>	...+...+...+...+...+...+
<i>Agrostis capillaris</i>	...+...+...+...+...+...+
<i>Equisetum arvense</i>	...+...+...+...r...1...+...
<i>Cirsium oleraceum</i>	...+...1...+...+...+...+1...
<i>Pulmonaria officinalis</i> agg.	...1...+...+...+...+...1...
<i>Elymus caninus</i>	...1...1...+...+...+...+
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	...+...+...r...+...r...+
<i>Valeriana excelsa</i> subsp. <i>sambucifolia</i>	..1...+...+...+...+...r...
<i>Geum urbanum</i>	..r...+...+...+...+...+
<i>Galeopsis</i> sp.	+...r...r...+...+...+...+
<i>Lychnis viscaria</i>	.+...+...+...1+...+...+
<i>Lythrum salicaria</i>	...+...+...r...+...+...+

Číslo snímku / Relevé number	000000001111111111112222222222 12345678901234567890123456789
<i>Myosoton aquaticum</i>	...r.+.....2.....
<i>Hypericum perforatum</i>	.r....r...+.....
<i>Glyceria fluitans</i>	...+.r...1.....
<i>Glyceria maxima</i>	.....3.....+.....1..
<i>Stellaria media</i> agg.	.....+.....rr.....
<i>Epilobium collinum</i>	.r.....r.+.....
<i>Epilobium montanum</i>	r.....+.....r.....
<i>Bidens frondosa</i>	.....+.....1.....r.....
<i>Digitalis grandiflora</i>	+.....+.....+.....
<i>Cytisus nigricans</i>	+.....+.....r.....
<i>Fragaria moschata</i>	.....+.....+.....r.....
<i>Lunaria rediviva</i>	.....1.....2.....
<i>Asplenium septentrionale</i>	.....r.....r.....
<i>Artemisia vulgaris</i>	.....+.....r.....
<i>Clinopodium vulgare</i>	.+.....+.....
<i>Knautia dipsacifolia</i>	...1..2.....
<i>Alliaria petiolata</i>	.....+.....r.....
<i>Lathyrus vernus</i>	.....r.r.....
<i>Lamium maculatum</i>	r.....1.....
<i>Silene</i> sp.	.....rr.....
<i>Bidens tripartita</i>	.....r.+.....
<i>Persicaria hydropiper</i>	.....1.....r.....
<i>Persicaria amphibia</i>	.....r.....r.....
<i>Calluna vulgaris</i>	.....1.....+.....
<i>Brachypodium pinnatum</i>	..3.....+.....
<i>Campanula trachelium</i>	.....+.....r.....
<i>Mentha verticillata</i> agg.	.....+.....+.....
<i>Mentha longifolia</i>	...1..1.....
<i>Melampyrum pratense</i>	.2.....1.....
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	+.....+.....
<i>Myosotis sylvatica</i>	+..r.....
<i>Carex muricata</i> agg.	.+.....+.....
<i>Glechoma hederacea</i>	.....+.....2.....
<i>Genista germanica</i>	+.....r.....
<i>Aconitum variegatum</i>	.....r.....+.....
<i>Hepatica nobilis</i>	.....r.....1.....
<i>Hedera helix</i>	.r.....+.....
<i>Verbascum</i> sp.	.r.r.....
<i>Galium mollugo</i> agg.	.r.....r.....
<i>Festuca pallens</i>	r.....1.....
<i>Filipendula ulmaria</i>	.....+.....r.....
<i>Galium sylvaticum</i>	.....+.....r.....
<i>Viola reichenbachiana</i>	.....+.....r.....
<i>Galium aparine</i>	.r.....1.....
<i>Hypericum montanum</i>	+.....+.....r.....
<i>Epilobium roseum</i>	.....r.+.....
<i>Dryopteris expansa</i>	.....+.....+.....
<b>semenáčky / juveniles</b>	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.r.rr..+r2+21+++1...+...+1+
<i>Quercus petraea</i> agg.	rr.r.r+.rr.r...+.rr...lr+r
<i>Sorbus aucuparia</i>	+...+++.++1+...r...++...
<i>Corylus avellana</i>	r...+.2...+.....+...rr+rrr

Číslo snímku / Relevé number 00000000111111111222222222  
12345678901234567890123456789

<i>Sambucus nigra</i>	.....+rrr+.....r.....r+..+
<i>Fagus sylvatica</i>	...+...l+....r...r...+r+
<i>Prunus avium</i>	.r...r+r+....rr...+.....
<i>Abies alba</i>	...+rr.....r.....r.r.
<i>Tilia cordata</i>	.+r+...r.r.....+.....
<i>Quercus robur</i>	.r.....rr.r.r.....
<i>Acer platanoides</i>	.+r.....+.....2
<i>Picea abies</i>	.....+.....r.....r.
<i>Rosa</i> sp.	.....+.....r.....
<i>Fraxinus excelsior</i>	.rr.....
<i>Pinus sylvestris</i>	.....+.....r.....
<i>Prunus *padus</i>	...r.....1.....

**E<sub>0</sub> – mechové patro / moss layer**

<i>Hypnum cupressiforme</i> agg.	22+1....2222.....
<i>Polytrichum formosum</i>	21+...+12.....
<i>Plagiothecium</i> sp.	2+r+.....
<i>Atrichum undulatum</i>	r+12.....
<i>Plagiomnium affine</i> agg.	++.....
<i>Brachythecium</i> sp.	..r2.....
<i>Pohlia nutans</i>	+..r.....

**Druhy vyskytující se pouze v jednom snímku / Species occurring in one relevé only:****E<sub>3</sub> – stromové patro / tree layer**

*Alnus incana* 11: 3, *Carpinus betulus* 17: +, *Corylus avellana* 6: 2, *Pyrus pyraeaster* 3: 1, *Quercus robur* 3: 2, *Salix fragilis* 23: 1, *Tilia platyphyllos* 24: 3,

**E<sub>2</sub> – keřové patro / shrub layer**

*Abies alba* 27: r, *Alnus glutinosa* 23: +, *Alnus incana* 11: 2, *Berberis vulgaris* 20: +, *Fraxinus excelsior* 23: +, *Lonicera nigra* 1: 1, *Picea abies* 11: 1, *Prunus spinosa* 3: 1, *Quercus robur* 20: +, *Rosa pendulina* 5: 2, *Rosa* sp. 20: +, *Salix fragilis* 14: 2, *Sambucus racemosa* 6: 1, *Tilia platyphyllos* 27: +,

**E<sub>1</sub> – bylinné patro / herb layer**

*Actaea spicata* 8: +, *Agrostis stolonifera* 13: 1, *Ajuga reptans* 13: +, *Allium oleraceum* 3: r, *Anemone nemorosa* 23: +, *Anthericum ramosum* 9: +, *Arrhenatherum elatius* 3: +, *Astragalus glycyphyllos* 21: +, *Aurinaria saxatilis* subsp. *arduini* 16: +, *Caltha palustris* 8: +, *Campanula patula* 5: r, *Cardamine amara* subsp. *austriaca* 8: +, *Carduus personata* 8: 1, *Carex acuta* 16: +, *Carex buekii* 5: +, *Carex digitata* 6: r, *Carex hirta* 3: +, *Chaerophyllum hirsutum* 24: r, *Chaerophyllum temulum* 9: +, *Cuscuta europaea* 14: +, *Cymbalaria muralis* 13: 1, *Danthonia decumbens* 29: r, *Epilobium angustifolium* 2: r, *Euphorbia cyparissias* 22: r, *Euphorbia dulcis* 26: r, *Fallopia dumetorum* 13: r, *Festuca heterophylla* 10: +, *Festuca ovina* 9: +, *Galium pumilum* agg. 2: +, *Galium uliginosum* 5: r, *Genista tinctoria* 2: +, *Gymnocarpium dryopteris* 8: 2, *Hieracium umbellatum* 20: 1, *Holcus lanatus* 5: r, *Juncus articulatus* 13: +, *Juncus effusus* 8: 1, *Lactuca serriola* 6: r, *Lapsana communis* 14: r, *Lilium martagon* 17: +, *Melampyrum nemorosum* 17: 2, *Origanum vulgare* 3: +, *Poa palustris* 8: r, *Poa pratensis* agg. 3: r, *Poa trivialis* 16: +, *Prenanthes purpurea* 6: +, *Ranunculus lanuginosus* 14: +, *Ribes uva-crispa* 5: r, *Rumex conglomeratus* 14: +, *Rumex obtusifolius* 13: r, *Senecio viscosus* 1: r, *Stachys palustris* 14: 1, *Symphytum tuberosum* 4: r, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* 13: r, *Torilis japonica* 3: +, *Trifolium medium* 3: +, *Verbascum nigrum* 15: r, *Veronica beccabunga* 8: +, *Veronica chamaedrys* agg. 29: r, *Vicia cracca* 3: +,

**semenáčky / juveniles**

*Betula pendula* 1: r, *Carpinus betulus* 15: +, *Frangula alnus* 10: r, *Rhamnus cathartica* 3: r, *Rosa canina* agg. 3: r, *Ulmus glabra* 5: +,

**E<sub>0</sub> – mechové patro / moss layer**

*Brachythecium rutabulum* 1: 2, *Brachythecium velutinum* 1: r, *Bryum capillare* agg. 1: r, *Cladonia* sp. 4: +, *Cynodontium polycarpon* 1: +, *Dicranella heteromalla* 1: +, *Dicranum scoparium* 1: +, *Eurhynchium angustirete* 1: 2, *Isoetecium alopecuroides* 1: r, *Mnium hornum* 1: +, *Orthodicranum montanum* 1: r, *Plagiochila porelloides* 1: r, *Plagiomnium* sp. 3: r, *Plagiothecium denticulatum* 1: r, *Tetraphis pellucida* 1: r, *Tritomaria quinqueidentata* 1: r.

Tab. 7. – Hlavičková data k fytoecologickým snímkům v tab. 2–6. Zkratky: Veg. – vegetační typ (zkratky viz popisku k obr. 2); No. – číslo snímku v tabulce; Met. – metoda snímkování (T – snímky rozmístěny na transektu, S – snímky rozmístěny subjektivně); orient. – orientace plochy; E<sub>3</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>1</sub>, E<sub>0</sub> – pokryvnost stromového, keřového, bylinného a mechového patra; ER – pokryvnost obnažené horniny; Mechy? – byly určeny mechovosť? (A – ano, N – ne); Autor – DZ = David Zelený, KB = Karel Boublík, ML = Martin Lepší, JK = Jiří Košnar a PB = Pavel Brych; pH H<sub>2</sub>O – aktivní pH, měřené ve vodním roztoku; pH vým. – výměnné pH, měřené buď v roztoku půdy a KCl (hodnoty normálním fontem) nebo v roztoku CaCl<sub>2</sub> (hodnoty kurzivou).

Tab. 7. – Header data of phytosociological relevés in Tab. 2–6. Abbreviations: Veg. – vegetation type (for abbreviation, see caption to Fig. 2); No. – relevé number in phytosociological tables (Tabs. 2–6); Met. – method of sampling (T – relevés placed along transects, S – relevés placed subjectively); Plocha – relevé area (m<sup>2</sup>); Nadm. výška – altitude (m a. s. l.); Orient. – aspect of relevé; Sklon – slope; E<sub>3</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>1</sub>, E<sub>0</sub> – cover of tree, shrub, herb and moss layer, respectively; ER – cover of bare rock; Mechy? – have mosses been identified? (A – yes, N – no); Autor – recorder of the relevé (DZ = David Zelený, KB = Karel Boublík, ML = Martin Lepší, JK = Jiří Košnar a PB = Pavel Brych); pH H<sub>2</sub>O – active acidity of soil, measured in water solution; pH vým. – exchange acidity of soil, measured in solution of KCl (standard font) or CaCl<sub>2</sub> (italics).

Veg. No.	Met.	Datum	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nadm. výška [°]	Orient.	Sklon [°]	E <sub>3</sub> [%]	E <sub>2</sub> [%]	E <sub>1</sub> [%]	E <sub>0</sub> [%]	E <sub>R</sub> [%]	Mechy?	Autor	pH (H <sub>2</sub> O)	pH (vým.)
PF 1	T	14.8.2001	150	450	150	25	85	50	70	5	50	N	DZ	6,41	5,83
PF 2	S	21.8.2003	150	410	360	5	40	60	98	3	0	A	DZ	–	–
PF 3	S	28.8.2005	150	415	190	30	70	10	98	0	0	A	DZ+KB	4,40	4,31
PF 4	T	14.9.2004	150	430	295	22	60	35	55	30	55	N	DZ	4,30	4,10
PF 5	T	3.9.2001	150	405	160	50	80	60	100	1	20	N	DZ	5,35	4,95
PF 6	T	11.8.2001	150	435	210	15	90	40	70	5	10	N	DZ	4,28	3,89
PF 7	T	12.8.2001	150	435	170	5	90	40	80	15	30	N	DZ	4,61	4,12
PF 8	T	12.8.2001	150	435	160	10	85	60	80	5	5	N	DZ	4,01	3,52
PF 9	T	12.8.2001	150	440	100	20	70	40	80	20	40	N	DZ	4,13	3,78
PF 10	T	15.8.2001	150	440	290	2	40	40	100	5	0	N	DZ	5,07	4,77
PF 11	T	15.8.2001	150	430	40	0	80	60	10	5	0	N	DZ	4,78	4,45
Tabulka 3															
EuF 1	S	10.6.2005	100	470	132	40	85	5	35	10	20	A	DZ+ML	–	–
EuF 2	S	8.8.2003	150	460	23	50	80	15	20	1	–	A	DZ	–	–
EuF 3	S	8.8.2003	150	470	30	30	65	15	15	2	–	A	DZ	–	–
EuF 4	S	8.8.2003	150	465	45	20	85	1	20	1	–	A	DZ	4,00	4,15
EuF 5	T	12.8.2001	150	515	110	45	70	60	60	10	5	N	DZ	3,95	3,60
GA 6	S	21.8.2003	150	425	360	30	25	50	65	30	0	A	DZ	–	–

Veg. No.	Met.	Datum	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nadm. výška	Orient. [°]	Sklon [°]	E <sub>3</sub> [%]	E <sub>2</sub> [%]	E <sub>1</sub> [%]	E <sub>0</sub> [%]	E <sub>R</sub> [%]	Mechy? Autor	pH (H <sub>2</sub> O)	pH (vým.)
GA 7	S	18.7.2001	150	430	23	35	40	5	60	60	–	A	DZ	–
GA 8	T	14.9.2004	150	498	282	30	60	30	65	15	0	N	DZ	3,80
MF 9	S	14.7.2005	400	500	60	45	45	10	25	10	0	A	DZ+ML	–
MF 10	S	14.7.2005	100	480	100	35	45	1	15	55	–	A	DZ	–
MF 11	T	4.9.2004	150	505	105	63	65	6	30	20	70	A	DZ	3,70
LF 12	S	18.6.2005	150	450	80	35	80	50	8	1	0	A	DZ+ML	–
LF 13	S	25.8.2005	150	450	85	35	85	4	1	2	2	A	DZ+PB	3,60
LAB 14	S	13.7.2005	225	477	40	60	60	2	50	30	0	A	ML	–
LAB 15	S	27.7.2005	120	450	60	60	60	8	35	65	45	A	DZ+JK	–
LAB 16	T	14.9.2004	150	445	300	48	65	15	40	60	5	N	DZ	3,70
LAB 17	S	26.8.2005	300	480	360	40	65	8	35	40	20	A	KB+DZ	–
LAC 18	S	26.8.2005	150	417	20	40	85	4	65	30	15	A	DZ+KB	–
LAC 19	T	14.9.2004	150	495	300	25	80	22	25	5	1	N	DZ	3,75
LAC 20	T	14.9.2004	150	475	300	27	55	40	40	35	18	N	DZ	3,65
LAC 21	T	15.8.2001	150	450	20	20	85	7	70	5	30	N	DZ	3,50
LAC 22	T	15.8.2001	150	460	20	40	40	70	70	25	5	N	DZ	4,26
LAC 23	T	15.8.2001	150	475	0	40	35	30	50	60	0	N	DZ	4,92
LAC 24	T	15.8.2001	150	495	0	25	35	20	80	50	0	N	DZ	4,09
LAC 25	T	15.8.2001	150	470	300	30	50	70	70	20	0	N	DZ	4,01
LAC 26	T	15.8.2001	150	470	300	35	40	70	80	20	5	N	DZ	3,99
LAC 27	T	15.8.2001	150	450	310	35	20	60	60	40	30	N	DZ	4,71
LAC 28	T	15.8.2001	150	430	310	50	5	15	70	40	40	N	DZ	3,87
LAC 29	T	15.8.2001	150	455	320	35	60	5	30	70	15	N	DZ	4,14
LAC 30	T	15.8.2001	150	475	330	40	50	50	50	20	10	N	DZ	3,90
LAC 31	T	15.8.2001	150	485	350	38	35	70	80	30	10	N	DZ	4,03
Tabulka 4														4,59
GC 1	T	14.8.2001	150	475	140	45	80	10	60	5	5	N	DZ	6,76
GC 2	T	14.8.2001	150	500	150	50	70	20	60	10	40	N	DZ	6,14
GC 3	T	14.8.2001	150	470	130	35	60	5	60	10	40	N	DZ	4,08
GC 4	S	26.5.2005	150	450	175	20	75	8	60	3	0	A	DZ+PB	–
GC 5	S	21.8.2003	150	460	90	10	75	10	40	8	0	A	DZ	–
GC 6	S	3.6.2005	150	410	70	40	80	8	75	10	5	A	DZ	–
GC 7	S	29.6.2005	100	440	210	25	25	70	55	30	20	A	DZ	–

Veg. No.	Met.	Datum	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nadm. výška [°]	Orient.	Sklon [°]	E <sub>3</sub> [%]	E <sub>2</sub> [%]	E <sub>1</sub> [%]	E <sub>0</sub> [%]	E <sub>R</sub> [%]	Mechy?	Autor	pH (H <sub>2</sub> O)	pH (vým.)
GC 8	S	3.7.2005	170	435	90	35	70	23	75	10	3	A	DZ	—	—
GC 9	S	8.8.2003	150	460	60	10	70	25	50	1	—	A	DZ	—	—
GC 10	S	19.8.2005	225	551	350	55	65	35	45	2	2	A	DZ	4,10	3,75
GC 11	S	19.8.2005	150	470	350	30	65	25	75	15	5	A	DZ+ML	5,35	5,01
GC 12	S	25.8.2005	150	460	150	5	90	2	65	5	5	A	DZ+PB	5,55	5,50
GC 13	S	26.8.2005	150	415	160	5	90	2	70	2	0	A	DZ+KB	4,70	4,37
GC 14	S	26.8.2005	150	420	250	5	75	12	80	15	1	A	DZ+KB	4,60	4,28
GC 15	S	27.8.2005	150	485	255	25	65	7	80	10	0	A	DZ+KB	4,45	4,17
GC 16	S	28.8.2005	150	420	265	30	80	15	45	25	10	A	DZ+KB	4,60	4,73
GC 17	S	28.8.2005	150	420	265	30	80	15	45	25	10	A	DZ+KB	5,00	4,32
GC 18	S	28.8.2005	150	407	140	5	85	25	45	10	1	A	DZ+KB	4,60	4,37
GC 19	S	14.8.2001	150	455	260	45	60	30	30	20	30	N	DZ	4,34	3,90
PT 20	S	3.6.2005	100	400	105	50	75	20	30	15	40	A	DZ	—	—
PT 21	S	3.7.2005	120	420	315	50	70	10	20	45	65	A	DZ	—	—
PT 22	S	27.8.2005	100	463	270	45	60	10	50	65	40	A	DZ+KB	4,20	3,34
AC 23	S	18.6.2005	200	440	150	30	80	25	70	60	0	A	ML+DZ	—	—
AC 24	S	27.8.2005	300	470	293	25	60	15	70	65	30	A	KB+DZ	—	—
AC 25	T	14.8.2001	150	485	120	45	85	40	30	15	30	N	DZ	4,14	3,49
AC 26	T	14.8.2001	150	455	130	35	75	25	50	10	40	N	DZ	5,15	4,82
AC 27	S	21.8.2003	150	470	90	45	65	10	50	35	0	A	DZ	—	—
AC 29	S	3.7.2005	80	440	45	35	45	60	85	8	0	A	DZ	—	—
AC 30	S	3.7.2005	100	440	315	45	30	75	65	20	10	N	DZ	—	—
AC 31	S	3.7.2005	100	420	90	65	65	70	40	35	35	N	DZ	—	—
AC 32	S	8.8.2003	150	490	50	30	40	50	35	30	—	A	DZ	—	—
AC 33	S	27.7.2005	150	482	60	35	65	35	45	30	70	A	DZ	7,50	7,40
AC 34	S	26.8.2005	100	435	260	30	85	35	15	35	35	A	DZ+KB	—	—
AC 35	T	14.9.2004	150	450	295	40	60	15	70	60	5	N	DZ	4,15	4,00
AC 36	T	4.9.2004	150	440	90	15	55	35	55	35	40	A	DZ	4,35	4,20
AC 37	T	4.9.2004	150	485	100	35	20	25	55	75	35	A	DZ	4,25	4,20
AC 38	T	4.9.2004	150	455	100	25	70	18	55	10	10	N	DZ	4,30	4,10
AC 39	T	5.9.2004	150	485	90	55	35	10	65	20	4	N	DZ	3,90	3,70
AC 40	T	11.8.2001	150	450	170	35	70	15	20	5	10	N	DZ	3,58	3,05
AC 41	T	12.8.2001	150	450	170	55	70	70	30	40	60	N	DZ	4,27	3,90



Veg. No.	Met.	Datum	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nadm. výška	Orient. [°]	Sklon [°]	E <sub>3</sub> [%]	E <sub>2</sub> [%]	E <sub>1</sub> [%]	E <sub>0</sub> [%]	E <sub>R</sub> [%]	Mechy? Autor	pH (H <sub>2</sub> O)	pH (vým.)	
AC 42	T	12.8.2001	150	470	150	30	70	30	60	5	5	N	DZ	4,66	4,38
AC 43	T	12.8.2001	150	445	130	30	50	10	70	60	90	N	DZ	3,75	3,42
AC 44	T	12.8.2001	150	495	110	32	70	30	80	30	60	N	DZ	3,79	3,52
AC 45	T	12.8.2001	150	475	90	30	30	40	50	50	70	N	DZ	3,58	3,29
AC 46	T	12.8.2001	150	455	100	45	50	30	50	20	35	N	DZ	3,86	3,44
AC 47	T	15.8.2001	150	445	280	15	80	15	70	15	20	N	DZ	4,39	4,15
AC 48	T	15.8.2001	150	460	280	30	70	5	30	2	25	N	DZ	4,99	4,63
AC 49	T	15.8.2001	150	475	280	40	65	10	40	20	30	N	DZ	4,75	4,38
AC 50	T	15.8.2001	150	490	290	35	25	60	30	15	10	N	DZ	4,78	4,33
AC 51	T	15.8.2001	150	510	290	35	30	65	30	20	1	N	DZ	4,36	4,03
AC 52	T	15.8.2001	150	495	90	45	35	50	40	10	5	N	DZ	3,91	3,77
AC 53	T	15.8.2005	150	475	90	45	65	5	50	10	5	N	DZ	3,86	3,65
Tabulka 5															
LQ 1	S	26.5.2005	150	450	196	25	55	7	35	8	2	A	DZ+PB	—	—
LQ 2	S	26.8.2005	150	429		0	65	2	80	15	1	A	DZ+KB	3,55	3,13
LQ 3	S	27.8.2005	150	503	220	30	70	12	55	15	9	A	DZ+KB	3,95	3,55
LQ 4	S	27.8.2005	150	512	260	20	60	2	65	35	6	A	DZ+KB	4,00	4,11
LQ 5	T	4.9.2004	150	465	95	55	65	3	35	20	8	A	DZ	3,65	3,40
LQ 6	T	11.8.2001	150	450	210	35	40	20	10	10	30	N	DZ	3,81	3,21
LQ 7	T	12.8.2001	150	455	140	30	60	40	40	5	0	N	DZ	4,02	3,42
LQ 8	T	12.8.2001	150	485	150	55	40	5	15	20	60	N	DZ	3,75	3,06
LQ 9	T	12.8.2001	150	465	170	35	75	5	30	30	35	N	DZ	3,60	3,01
LQ 10	T	12.8.2001	150	485	190	30	50	30	45	20	35	N	DZ	3,55	2,96
LQ 11	T	14.8.2001	150	475	270	55	45	10	35	40	70	N	DZ	3,80	3,19
LQ 12	T	14.8.2001	150	495	230	47	40	5	25	10	30	N	DZ	3,61	3,06
LQ 13	T	14.8.2001	150	505	270	17	70	5	70	5	1	N	DZ	3,76	3,10
LQ 14	T	14.8.2001	150	505	260	30	70	5	30	5	1	N	DZ	3,83	3,34
LQ 15	T	14.8.2001	150	510	270	28	75	10	30	20	25	N	DZ	4,00	3,36
LQ 16	T	14.8.2001	150	480	270	60	60	20	50	50	75	N	DZ	3,82	3,27
VQ 17	S	29.6.2005	150	450	200	35	20	12	18	30	45	A	DZ	—	—
VQ 18	S	27.8.2005	150	495	260	35	20	5	35	25	20	A	DZ+KB	3,80	3,47
VQ 19	S	27.8.2005	150	492	260	35	40	3	45	50	8	A	DZ+KB	3,70	3,40
VQ 20	S	27.8.2005	150	504	282	45	30	2	35	30	35	A	DZ+KB	3,80	3,67

Veg. No.	Met.	Datum	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nadm. výška	Orient. [°]	Sklon [°]	E <sub>3</sub> [%]	E <sub>2</sub> [%]	E <sub>1</sub> [%]	E <sub>0</sub> [%]	E <sub>R</sub> [%]	Mechy?	Autor	pH (H <sub>2</sub> O)	pH (vým.)
SQ 21	T	9.8.2001	150	445	180	30	35	15	40	1	0	N	DZ	5,10	4,57
SQ 23	T	9.8.2001	150	425	170	50	15	15	15	30	35	N	DZ	4,15	3,45
SQ 24	T	9.8.2001	150	420	200	37	50	20	15	15	20	N	DZ	4,10	3,32
SQ 25	S	5.9.2001	150	433	170	55	15	20	80	20	10	N	DZ	—	—
SQ 26	S	23.5.2005	150	439	180	45	20	15	35	30	30	N	DZ	—	—
SQ 27	S	3.6.2005	150	415	145	45	25	5	55	7	8	A	DZ	—	—
SQ 28	S	29.6.2005	150	440	190	30	55	15	65	20	4	A	DZ	—	—
SQ 29	S	29.6.2005	100	440	255	30	25	4	20	60	20	A	DZ	—	—
SQ 30	S	29.6.2005	150	466	180	35	35	4	45	10	12	A	DZ	—	—
SQ 31	S	10.6.2005	100	440	180	35	50	20	40	35	10	A	DZ+ML	—	—
SQ 32	S	27.7.2005	100	447	160	65	20	5	25	15	70	A	DZ	—	—
SQ 33	S	28.8.2005	150	420	145	20	55	6	85	4	2	A	DZ+KB	4,75	4,40
SQ 34	S	28.8.2005	150	420	140	40	45	20	80	5	10	A	DZ+KB	4,35	4,08
SQ 35	T	12.8.2001	150	475	140	30	15	30	80	1	1	N	DZ	4,83	4,36
AQ 36	S	25.8.2005	150	535	260	30	55	2	70	20	0	A	DZ+PB	5,30	5,02
AQ 37	S	25.8.2005	150	500	195	25	55	1	60	35	0	A	DZ+PB	4,50	4,30
AQ 38	S	25.8.2005	150	502	140	18	45	0	80	30	0	A	DZ+PB	4,45	4,30
AQ 39	S	26.8.2005	150	414	140	35	40	0	80	35	0	A	DZ+KB	5,30	4,10
VP 40	S	13.7.2005	200	467	20	40	20	5	2	1	0	A	ML+DZ	—	—
VP 41	S	3.7.2005	150	460	338	55	15	15	35	60	20	A	DZ	—	—
VP 42	S	3.7.2005	150	455	338	35	25	18	25	70	5	A	DZ	—	—
VP 43	S	13.7.2005	100	446	217	50	20	8	20	40	70	A	DZ+JK	—	—
VP 44	S	26.8.2005	120	450	130	20	25	20	20	10	10	A	DZ+KB	—	—
VP 45	S	26.8.2005	100	425	170	30	15	3	20	10	20	A	DZ+KB	3,45	2,98
VP 46	T	14.9.2004	150	473	295	18	20	3	20	50	30	A	DZ	3,65	3,30
VP 47	T	14.9.2004	150	454	260	78	10	5	5	40	85	N	DZ	3,75	3,50
VP 48	T	11.8.2001	150	460	150	70	7	10	5	50	80	N	DZ	3,81	3,02
VP 49	T	14.8.2001	150	500	280	35	50	5	10	20	30	N	DZ	3,55	3,03
Tabulka 6															
nekl. 1	S	14.7.2005	200	440	15	60	70	5	50	45	0	A	ML	—	—
nekl. 2	S	14.8.2001	150	499	300	35	70	10	40	30	8	A	DZ	—	—
nekl. 3	S	22.7.2005	150	479	160	35	65	14	90	4	1	A	DZ	—	—
nekl. 4	S	27.8.2005	150	509	270	30	85	5	70	10	3	A	DZ+KB	4,40	4,08

Veg. No.	Met.	Datum	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nadm. výška	Orient. [°]	Sklon [°]	E <sub>3</sub> [%]	E <sub>2</sub> [%]	E <sub>1</sub> [%]	E <sub>0</sub> [%]	E <sub>R</sub> [%]	Mechy?	Autor	pH (H <sub>2</sub> O)	pH (vým.)
nekl. 5	T	14.9.2004	150	433	295	18	80	35	70	20	20	N	DZ	4,55	4,30
nekl. 6	T	14.9.2004	150	470	295	48	70	20	30	15	3	N	DZ	3,90	3,70
nekl. 7	T	14.9.2004	150	500	300	28	68	12	45	5	2	N	DZ	3,80	3,60
nekl. 8	T	14.9.2004	150	425	305	88	75	25	55	20	35	N	DZ	4,15	4,00
nekl. 9	T	4.9.2004	150	530	105	28	55	5	55	10	8	A	DZ	4,15	3,90
nekl. 10	T	4.9.2004	150	520	130	38	65	7	25	10	10	A	DZ	4,25	4,10
nekl. 11	T	4.9.2004	150	430	85	28	35	15	35	40	65	A	DZ	4,80	4,70
nekl. 12	T	5.9.2004	150	505	95	38	65	18	30	20	25	A	DZ	3,90	3,70
nekl. 14	T	11.8.2001	150	435	160	5	80	50	95	10	5	N	DZ	5,09	4,59
nekl. 15	T	11.8.2001	150	475	160	35	20	40	30	5	5	N	DZ	3,77	3,16
nekl. 16	T	11.8.2001	150	440	200	65	5	8	20	25	50	N	DZ	3,75	2,99
nekl. 17	T	12.8.2001	150	495	135	15	60	15	60	5	10	N	DZ	3,82	3,26
nekl. 18	T	12.8.2001	150	470	180	40	70	15	15	50	70	N	DZ	4,16	3,74
nekl. 19	T	12.8.2001	150	450	160	35	5	2	1	10	80	N	DZ	3,44	3,09
nekl. 20	T	14.8.2001	150	450	280	25	50	70	30	5	40	N	DZ	4,46	4,09
nekl. 21	T	14.8.2001	150	485	275	30	60	10	50	40	60	N	DZ	4,32	3,96
nekl. 22	T	14.8.2001	150	470	270	50	75	10	70	35	40	N	DZ	4,26	3,78
nekl. 23	T	14.8.2001	150	455	260	25	90	60	40	5	20	N	DZ	4,72	4,33
nekl. 24	T	15.8.2001	150	430	340	20	50	60	60	20	10	N	DZ	4,83	4,55
nekl. 25	T	15.8.2001	150	520	90	40	80	50	20	10	10	N	DZ	4,20	3,89
nekl. 26	T	3.9.2001	150	450	90	55	60	55	30	5	40	N	DZ	4,16	3,83
nekl. 27	T	3.9.2001	150	435	80	50	70	40	20	5	40	N	DZ	4,42	4,10
nekl. 28	T	3.9.2001	150	460	80	57	55	15	50	15	25	N	DZ	3,76	3,36
nekl. 29	T	3.9.2001	150	490	80	35	30	25	50	30	25	N	DZ	3,80	3,47

Tab. 8. – Výsledky chemických analýz půdních vzorků (pouze pro některé snímky). Veg. – vegetační typ (zkratky viz popiska k obr. 2); No. – číslo snímku ve fytoocenologické tabulce (Tab. 2–6).

Tab. 8. – Results of chemical analyses of soil samples (available for some relevés only). Veg. – vegetation type (for abbreviations, see caption to Fig. 2); No. – relevé number in phytosociological tables (Tabs. 2–6).

Veg.	No.	P [mg/kg]	K [mg/kg]	Mg [mg/kg]	Ca [mg/kg]	C [%]	N [%]	C/N
Tabulka 2								
PF	3	16	144	357	1902	–	–	–
PF	4	48	112	147	795	6,53	0,34	19,21
Tabulka 3								
MF+GF	4	30	124	124	755	4,53	0,26	17,42
GA	8	101	166	156	1256	11,29	0,53	21,30
LF	12	111	166	58	261	8,61	0,42	20,50
LF	13	139	411	157	724	27,53	1,19	23,13
LAB	16	41	182	128	423	19,19	0,85	22,58
LAc	19	95	96	98	609	10,35	0,50	20,70
LAc	20	120	187	115	716	14,83	0,72	20,60
Tabulka 4								
GC	10	124	131	126	1180	–	–	–
GC	11	237	278	386	3639	–	–	–
GC	12	50	158	586	2316	5,73	0,32	17,91
GC	13	28	125	312	1795	–	–	–
GC	14	13	121	218	1613	–	–	–
GC	15	48	219	294	1836	–	–	–
GC	16	68	221	291	1610	–	–	–
GC	17	32	182	448	2134	–	–	–
GC	18	15	178	387	1826	–	–	–
PT	22	25	393	458	1876	–	–	–
AC	33	151	192	1425	12864	26,50	1,04	25,48
AC	35	94	243	226	1674	14,42	0,75	19,23
AC	36	93	234	234	1840	15,36	0,60	25,60
AC	37	226	841	371	3611	39,67	2,10	18,89
AC	38	114	285	149	1689	12,89	0,66	19,53
AC	39	139	225	119	754	12,30	0,60	20,50
Tabulka 5								
LQ	2	79	604	665	2483	–	–	–
LQ	3	50	334	326	1273	–	–	–
LQ	4	28	174	197	995	–	–	–
LQ	5	124	467	174	654	29,79	1,22	24,42
VQ	18	101	147	88	375	–	–	–
VQ	19	22	206	115	408	–	–	–
VQ	20	34	168	101	382	–	–	–
SQ	33	32	276	326	1863	–	–	–
SQ	34	117	371	325	1912	–	–	–
AP	36	14	181	2340	1355	–	–	–
AP	37	68	267	2185	1295	28,76	1,07	26,88

Veg.	No.	P [mg/kg]	K [mg/kg]	Mg [mg/kg]	Ca [mg/kg]	C [%]	N [%]	C/N
AP	38	56	243	2300	1224	26,50	1,04	25,48
AP	39	30	308	2924	2524	–	–	–
VP	45	78	264	110	811	–	–	–
VP	46	84	390	146	737	31,07	1,43	21,73
VP	47	119	207	107	394	18,92	0,84	22,52
Tabulka 6								
nekl.	4	32	275	292	1728	–	–	–
nekl.	5	63	223	357	2310	9,87	0,47	21,00
nekl.	6	42	133	110	735	9,07	0,46	19,72
nekl.	7	84	95	113	540	7,06	0,37	19,08
nekl.	8	71	179	225	1124	9,81	0,51	19,24
nekl.	9	249	441	231	1341	20,25	0,95	21,32
nekl.	10	122	275	117	1173	11,30	0,57	19,82
nekl.	11	113	393	470	3454	20,86	1,16	17,98
nekl.	12	210	307	170	1073	15,73	0,82	19,18
nekl.	13	185	524	304	2481	31,03	1,93	16,08

**Appendix:** Lokality fytoocenologických snímků.

U každého snímku je uvedeno: číslo snímku v tabulce (v závorce je číslo, pod kterým je snímek uložen v České národní fytoocenologické databázi); stručný popis lokality; zeměpisná délka; zeměpisná šířka; ± chyba měření pomocí GPS v metrech, popřípadě odhad chyby při odečítání pozice z mapy.

**Appendix:** Localities of phytosociological relevés

The description of each relevé includes: table number of the relevé (the relevé identification number in the Czech National Phytosociological Database in parentheses); brief locality description; longitude; latitude; ± bias in GPS measurement or localization from a map (in metres).

## Tab. 2

*Pruno-Fraxinetum*

- 1 (555450): Zlatá Koruna, svah na pravém břehu údolí Vltavy J od samoty U Hvězdáře; E 14°22'08,0"; N 48°51'29,6"; ±20 m.
- 2 (555459): Čertyně, pravý břeh údolí Vltavy ca 1 km S obce, ca 0,3 km Z od samoty Pozděřaz; E 14°23'07,8"; N 48°53'50,9"; ±20 m.
- 3 (555554): Kroclov, 0,8 km J od obce, levý břeh Vltavy; E 14°23'08,54"; N 48°53'54,01"; ±22 m.
- 4 (555591): Čertyně, Čertova straň nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'25,6"; N 48°53'06,1"; ±12.
- 5 (555607): Boršov n. Vltavou, údolí Vltavy, levý břeh Vltavy ca 1 km JZ od obce; E 14°25'06,7"; N 48°55'03,7"; ±100 m.
- 6 (555613): Třisov, 1,2 km JV od obce, pravý břeh Vltavy; E 14°21'37,3"; N 48°52'31,7"; ±100 m.
- 7 (555617): Třisov, 0,7 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'21,6"; N 48°53'09,5"; ±100 m.
- 8 (555624): Třisov, 0,6 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'17,8"; N 48°53'08,1"; ±100 m.
- 9 (555632): Třisov, 0,4 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'09,7"; N 48°53'03,5"; ±100 m.
- 10 (555645): Záluží, 1 km Z od obce, pravý břeh Vltavy (U Rohana); E 14°21'58,2"; N 48°52'28,8"; ±100 m.
- 11 (555651): Čertyně, 1,4 km Z od obce, pravý břeh Vltavy (Do Košti); E 14°22'08,3"; N 48°53'00,7"; ±100 m.

## Tab. 3

*Mercuriali perennis-Fagetum* + *Galio odorati-Fagetum*

- 1 (555472): Třisov, PR Dívčí Kámen; E 14°21'17,2"; N 48°53'27,2"; nezozn.
- 2 (555502): Zlatá Koruna, levý břeh Vltavy pod turistickou stezkou ca 0,6 km ZJZ od kláštera; E 14°21'51,3"; N 48°51'14,4"; nezozn.
- 3 (555503): Zlatá Koruna, levý břeh Vltavy nad turistickou stezkou ca 0,7 km Z od kláštera; E 14°21'50,4"; N 48°51'12,7"; nezozn.
- 4 (555504): Zlatá Koruna, levý břeh Vltavy nad turistickou stezkou ca 0,8 km Z od kláštera; E 14°24'10,8"; N 48°53'34,5"; nezozn.
- 5 (555628): Třisov, 0,4 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'09,7"; N 48°53'03,5"; ±100 m.

*Galio rotundifolii-Abietetum*

- 6 (555460): Čertyně, pravý břeh údolí Vltavy ca 1 km S od obce, ca 0,3 km Z od samoty Pozděřaz; E 14°23'07,8"; N 48°53'50,9"; ±50 m.
- 7 (555507): Kroclov, údolí Némé strouhy, 1,2 km JJV od obce ca 0,2 km před ústím do Vltavy; E 14°22'07,3"; N 48°54'02,0"; nezozn.
- 8 (555584): Čertyně, Čertova straň nad Vltavou, ca 1,1 km západně od obce; E 14°22'30,3"; N 48°53'06,0"; ±12 m.

*Melampyro-Fagetum*

- 9 (203506): Třisov, PR Dívčí Kámen, řídká bučina na vrcholové partii druhé skály následující po proudu za granulitovým ostrohem; E 14°21'21,8"; N 48°53'33,0"; ±12 m.  
10 (555514): Třisov, PR Dívčí Kámen, první skalní masiv nad turistickou stezkou; E 14°21'18,8"; N 48°53'29,7"; ±12 m.  
11 (555597): Třisov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'09,5"; N 48°52'57,8"; ±30 m.

*Luzulo-Fagetum*

- 12 (203507): Třisov, PR Dívčí Kámen, bučina mezi granulitovým ostrohem a první skálou následující po proudu; E 14°21'19,0"; 48°53'27,9"; nezazn.  
13 (555536): Třisov, PR Dívčí Kámen, SV okraj rezervace; E 14°21'21,0"; N 48°53'29,1"; ±15 m.

*Luzulo-Abietetum albae*

- 14 (203503): Třisov, PR Dívčí Kámen, jedlina na SV okraji granulitového ostrohu; E 14°21'16,9"; N 48°53'27,5"; ±16 m.  
15 (555526): Třisov, PR Dívčí Kámen, jedlina na SV svahu pod zříceninou; E 14°21'25,0"; N 48°53'23,9"; ±11 m.  
16 (555594): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'26,6"; N 48°53'05,6"; ±12 m.

*Lunario-Aceretum*

- 17 (348060): Čertyně, 1 km Z od obce na pravém břehu Vltavy (Čertova stráž); E 14°22'16,0"; N 48°52'59,7"; ±11 m.  
18 (555545): Čertyně, 1,2 km Z od obce na pravém břehu Vltavy (Čertova stráž); E 14°22'15,4"; N 48°53'00,5"; ±9 m.  
19 (555588): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'30,1"; N 48°53'05,1"; ±15 m.  
20 (555593): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'28,7"; N 48°53'05,1"; ±12 m.  
21–28 (555652–555659): Čertyně, 1,4 km Z od obce, pravý břeh Vltavy (Do Koští); E 14°22'08,3"; N 48°53'00,7"; ±100 m.  
29–31 (555661–555663): Čertyně, 1,1 km Z od obce, pravý břeh Vltavy (Do Koští); E 14°22'22,0"; N 48°52'59,1"; ±100 m.

## Tab. 4

*Galio sylvatici-Carpinetum*

- 1–2 (555451–555452): Zlatá Koruna, svah na pravém břehu údolí Vltavy J od samoty U Hvězdáře; E 14°22'08,0"; N 48°51'29,6"; ±20 m.  
3 (555454): Zlatá Koruna, svah na pravém břehu údolí Vltavy J od samoty U Hvězdáře; E 14°22'03,9"; N 48°51'27,2"; ±50 m.  
4 (555457): Zlatá Koruna, svah na pravém břehu údolí Vltavy J od samoty U Hvězdáře; E 14°22'22,7"; N 48°51'30,1"; ±12 m.  
5 (555461): Čertyně, údolí bezejmenného potoka ca 1,2 km SSV od obce, ca 0,2 km J samoty Pozdřaz; E 14°23'34,6"; N 48°53'36,7"; nezazn.  
6 (555466): Jamné, skály na levém břehu Vltavy v lokalitě Pod vrchy ca 0,7 km V od obce; E 14°24'51,9"; N 48°54'12,4"; ±43 m.  
7 (555487): Jamné, skály na levém břehu Vltavy v meandru U hradu ca 1 km JV od obce; E 14°24'59,4"; N 48°53'57,7"; ±5 m.  
8 (555500): Opalice, levý svah v údolí Třebonínského potoka u cesty k chatám, ca 1,2 km SSV od obce; E 14°24'35,4"; N 48°53'41,0"; nezazn.  
9 (555505): Zlatá Koruna, levý břeh Vltavy, ostrůvek na louce, 0,8 SSZ od obce; E 14°21'44,5"; N 48°51'34,7"; nezazn.

- 10 (555530): Třísov, jižní akropole třísovského oppida (kóta Na Rejtě); E 14°21'06,0"; N 48°53'01,5"; ±9 m.  
 11 (555531): Třísov, zřícenina hradu Dívčí Kámen, jižní svah pod hradní zdí; E 14°21'29,3"; N 48°53'20,4"; ±16 m.  
 12 (555537): Třísov, údolí Vltavy, levý břeh, pod Uhlířovou strání; E 14°21'54,2"; N 48°53'52,1"; ±15 m.  
 13 (555542): Čertyně, 1,3 km SZ od obce na pravém břehu Vltavy; E 14°21'54,1"; N 48°53'36,7"; ±6 m.  
 14 (555543): Čertyně, 0,9 km ZSZ od obce na pravém břehu Vltavy; E 14°22'22,8"; N 48°53'18,1"; ±7 m.  
 15 (555548): Záluží, 1,1 km ZSZ od obce na pravém břehu Vltavy (Čertova stráž); E 14°21'55,3"; N 48°52'40,1"; ±6 m.  
 16 (555555): Kroclov, 0,9 km JJV od obce, levý svah údolí bezejmenného levostranného přítoku Vltavy; E 14°23'30,6"; N 48°53'52,3"; ±9 m.  
 17 (555556): Kroclov, 1,0 km JV od obce, svah na levém břehu Vltavy (U Rybáka); E 14°23'30,6"; N 48°53'52,3"; ±8 m.  
 18 (555557): Kroclov, 1,4 km JV od obce, levý břeh Vltavy; E 14°23'30,6"; N 48°53'52,3"; ±9 m.  
 19 (555644): Záluží, 1,0 km Z od obce, pravý břeh Vltavy (U Rohana); E 14°21'58,2"; N 48°52'28,8"; ±100 m.

společenstvo *Poa nemoralis-Tilia cordata*

- 20 (555465): Jamné, skály na levém břehu Vltavy v lokalitě Pod vrchy ca 0,7 km V od obce; E 14°24'53,5"; N 48°54'13,9"; ±17 m.  
 21 (555501): Rančice, pravý svah v údolí Vltavy ca 1 km S od obce; E 14°25'14,2"; N 48°53'51,6"; nezozn.  
 22 (555550): Záluží, 1,1 km Z od obce, pravý svah údolí Vltavy; E 14°21'54,2"; N 48°52'29,5"; ±9 m.

*Aceri-Carpinetum*

- 23 (203508): Třísov, pod zříceninou Dívčí Kámen na J svahu Hradního vrchu; E 14°21'29,1"; N 48°53'19,3"; nezozn.  
 24 (348061): Záluží, nad samotou U Rohana ca 1,3 km Z od obce; E 14°21'53,3"; N 48°52'23,3"; ±14 m.  
 25–26 (555453, 555455): Zlatá Koruna, svah na pravém břehu údolí Vltavy J od samoty U Hvězdáře; E 14°22'03,9"; N 48°51'27,2"; ±50 m.  
 27 (555462): Čertyně, údolí bezejmenného potoka ústícího do Vltavy u Pozděřazi ca 1,05 km SSV od obce; E 14°23'31,6"; N 48°53'31,6"; nezozn.  
 28 (555463): Opalice, ca 1,1 km S od obce, na levém svahu údolí bezejmenného potoka ústícího do Vltavy; E 14°24'01,4"; N 48°53'39,5"; nezozn.  
 29 (555495): Opalice, levý svah údolí bezejmenného potoka ca 0,95 km S od obce; E 14°24'10,8"; N 48°53'33,5"; nezozn.  
 30 (555496): Opalice, opuštěný vápencový lom v údolí bezejmenného potoka ca 1,0 km S od obce; E 14°24'08,3"; N 48°53'36,3"; nezozn.  
 31 (555499): Opalice, báze levého svahu v údolí Třebonínského pot. ca 1,4 km SSV od obce; E 14°24'25,6"; N 48°53'47,9"; nezozn.  
 32 (555506): Zlatá Koruna, levý břeh Vltavy, horní část svahu ca 1,1 km SSZ od kláštera; E 14°21'35,6"; N 48°51'50,0"; nezozn.  
 33 (555528): Třísov, PR Dívčí Kámen, horní hrana SV svahu; E 14°21'25,6"; N 48°53'22,2"; ±5 m.  
 34 (555544): Čertyně, 0,9 km ZSZ od obce na pravém břehu Vltavy (Čertova stráž); E 14°22'28,2"; N 48°53'07,9"; ±8 m.  
 35 (555590): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'27,7"; N 48°53'06,2"; ±12 m.  
 36 (555599): Třísov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'12,0"; N 48°52'57,3"; ±12 m.  
 37 (555601): Třísov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'07,6"; N 48°52'54,5"; ±40 m.  
 38 (555602): Třísov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'12,0"; N 48°52'55,7"; ±31 m.  
 39 (555605): Třísov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'11,2"; N 48°52'53,0"; ±7 m.  
 40 (555609): Třísov, 1,2 km JV od obce, pravý břeh Vltavy; E 14°21'28,4"; N 48°52'33,1"; ±100 m.



- 41–42 (555618–555619): Třisov, 0,7 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'21,6"; N 48°53'09,5"; ±100 m.  
 43 (555625): Třisov, 0,6 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'17,8"; N 48°53'07,0"; ±100 m.  
 44–46 (555629–555631): Třisov, 0,4 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'09,7"; N 48°53'03,5"; ±100 m.  
 47–51 (555646–555650): Záluží, 1,0 km Z od obce pravý břeh Vltavy (U Rohana); E 14°21'58,2"; N 48°52'28,8"; ±100m.  
 52–53 (555665–555666): Třisov, 0,35 km V od obce, levý břeh Vltavy (pod oppidem); E 14°21'08,0"; N 48°52'59,9"; ±100m.

## Tab. 5

*Luzulo albidae-Quercetum*

- 1 (555456): Zlatá Koruna, svah na pravém břehu údolí Vltavy J od samoty U Hvězdáře; E 14°22'21,2"; N 48°51'30,9"; ±6 m.  
 2 (555539): Čertyně, 2,3 km ZSZ od obce na pravém břehu Vltavy; E 14°21'32,1"; N 48°53'30,2"; ±7 m.  
 3 (555549): Záluží, 1,1 km ZSZ od obce, pravý svah údolí bezejmenného přítoku Vltavy; E 14°21'56,5"; N 48°52'44,2"; ±6 m.  
 4 (555553): Zlatá Koruna, 0,5 km SZ od obce, pravý svah údolí Vltavy (U Janečka); E 14°21'56,4"; N 48°51'31,3"; ±11 m.  
 5 (555598): Třisov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'11,2"; N 48°52'57,2"; ±17 m.  
 6 (555614): Třisov, 1,2 km JV od obce, pravý břeh Vltavy; E 14°21'37,3"; N 48°52'31,7"; ±100 m.  
 7 (555616): Třisov, 0,8 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'29,9"; N 48°53'12,6"; ±100 m.  
 8 (555621): Třisov, 0,6 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'17,8"; N 48°53'08,1"; ±100 m.  
 9–10 (555626–555627): Třisov, 0,6 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'17,8"; N 48°53'07,0"; ±100 m.  
 11–13 (555634–555636): Štětkře, 1,2 km JZ od obce pravý břeh Vltavy (U Janečka); E 14°21'56,3"; N 48°51'34,6"; ±100 m.  
 14 (555637): Štětkře, 1,2 km JZ od obce pravý břeh Vltavy (U Janečka); E 14°21'56,4"; N 48°51'35,8"; ±100 m.  
 15–16 (555641, 555643): Záluží, 1,0 km Z od obce pravý břeh Vltavy (U Rohana); E 14°21'58,2"; N 48°52'28,8"; ±100 m.

*Viscario-Quercetum*

- 17 (555493): Jamné, skály na levém břehu Vltavy ca 0,7 km JV od obce; E 14°24'42,0"; N 48°53'59,2"; ±5 m.  
 18 (555546): Záluží, 1 km Z od obce na pravém břehu Vltavy (U Rohana); E 14°21'56,4"; N 48°52'30,6"; ±9 m.  
 19 (555551): Zlatá Koruna, 0,85 km SSZ od obce, pravý svah údolí Vltavy; E 14°21'51,5"; N 48°51'44,7"; ±12 m.  
 20 (555552): Zlatá Koruna, 0,80 km SSZ od obce, pravý svah údolí Vltavy; E 14°21'53,5"; N 48°51'42,6"; ±11 m.

*Sorbo torminalis-Quercetum*

- 21 (555439): Boršov nad Vltavou, údolí Vltavy, levý břeh ca 1 km JZ od obce; E 14°25'12,1"; N 48°55'04,6"; ±20 m.

- 22 (555440): Boršov nad Vltavou, údolí Vltavy, levý břeh ca 1 km JZ od obce; E 14°25'06,2"; N 48°55'04,3"; ±20 m.
- 23 (555441): Boršov nad Vltavou, údolí Vltavy, levý břeh ca 1 km JZ od obce; E 14°25'11,1"; N 48°55'06,1"; ±20 m.
- 24 (555442): Boršov nad Vltavou, údolí Vltavy, levý břeh ca 1 km JZ od obce; E 14°25'11,6"; N 48°55'03,8"; ±20 m.
- 25 (555447): Boršov nad Vltavou, údolí Vltavy, levý břeh ca 1 km JZ od obce; E 14°25'03,5"; N 48°55'03,1"; ±20 m.
- 26 (555449): Boršov nad Vltavou, údolí Vltavy, levý břeh ca 1 km JZ od obce; E 14°25'02,0"; N 48°55'03,1"; ±20 m.
- 27 (555464): Boršov nad Vltavou, údolí Vltavy, levý břeh ca 1 km JZ od obce; E 14°25'05,6"; N 48°55'03,2"; ±7 m.
- 28 (555488): Jamné, skály na levém břehu Vltavy v meandru U hradu ca 1 km JV od obce; E 14°24'57,4"; N 48°53'59,0"; ±12 m.
- 29 (555489): Jamné, skály na levém břehu Vltavy v meandru U hradu ca 1 km JV od obce; E 14°24'58,5"; N 48°53'58,6"; ±6 m.
- 30 (555492): Jamné, skály na levém břehu Vltavy ca 0,7 km JV od obce; E 14°24'47,6"; N 48°53'59,5"; ±5 m.
- 31 (555508): Třísov, zřícenina Dívčí Kámen, J orient svah pod tělesem hradu; E 14°21'22,0"; N 48°53'20,4"; ±6 m.
- 32 (555529): Třísov, PR Dívčí Kámen, skalnatý bor pod věží při východním okraji rezervace; E 14°21'30,4"; N 48°53'20,3"; ±10 m.
- 33 (555558): Kroclov, 1,4 km JV od obce, levý svah údolí Vltavy; E 14°24'05,1"; N 48°53'52,3"; ±5 m.
- 34 (555559): Jamné, 0,7 km JJV od obce, levý břeh Vltavy (skály naproti ústí Rančické strouhy); E 14°24'25,8"; N 48°53'59,6"; ±9 m.
- 35 (555615): Třísov, 0,8 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třísovským oppidem; E 14°21'29,9"; N 48°53'12,6"; ±100 m.

*Asplenio cuneifolii-Pinetum sylvestris*

- 36 (555533): Holubov, PR Bořinka 0,8 km SZ od obce; E 14°18'40,1"; N 48°53'36,6"; ±11 m.
- 37 (555534): Holubov, PR Holubovské hadce, západní část rezervace; E 14°20'20,1"; N 48°53'32,7"; ±5 m.
- 38 (555535): Holubov, PR Holubovské hadce, levý břeh potoka, střední část rezervace; E 14°20'28,5"; N 48°53'32,6"; ±11 m.
- 39 (555541): Čertyně, 2 km SZ od obce na pravém břehu Vltavy; E 14°21'49,7"; N 48°53'37,2"; ±6 m.

*Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*

- 40 (203501): Třísov, PR Dívčí Kámen, bor na temeni granulitového ostrohu; E 14°21'19,5"; N 48°53'25,3"; ±5 m.
- 41 (555497): Opalice, pravý břeh Vltavy ca 0,1 km po proudu za vyústěním nepojmenovaného potoka; E 14°24'10,1"; N 48°53'43,3"; nezazn.
- 42 (555498): Opalice, pravý břeh Vltavy ca 0,3 km po proudu za vyústěním nepojmenovaného potoka; E 14°24'18,1"; N 48°53'48,1"; nezazn.
- 43 (555509): Třísov, PR Dívčí Kámen, bor na vrcholu granulitové skalní stěny; E 14°21'18,9"; N 48°53'25,2"; ±6 m.
- 44 (555538): Čertyně, 1,8 km od obce na pravém břehu Vltavy; E 14°21'32,6"; N 48°53'26,8"; ±11 m.
- 45 (555540): Čertyně, 1,7 km od obce na pravém břehu Vltavy; E 14°21'40,2"; N 48°53'35,3"; ±5 m.
- 46 (555585): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'28,1"; N 48°53'06,9"; ±12 m.
- 47 (555586): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'27,3"; N 48°53'06,8"; ±12 m.
- 48 (555612): Třísov, 1,2 km JV od obce, pravý břeh Vltavy; E 14°21'31,0"; N 48°52'32,7"; ±100 m.
- 49 (555642): Záluží, 1,0 km Z od obce pravý břeh Vltavy (U Rohana); E 14°21'58,2"; N 48°52'28,8"; ±100 m.

Tab. 6

## Nezařazené snímky

- 1 (203505): Třisov, Dívčí Kámen, jedlina na SV okraji Hradního vrchu; E 14°21'25,6"; N 48°53'29,9"; ±8 m.
- 2 (555458): Zlatá Koruna, svah na pravém břehu údolí Vltavy nad vodáckým kempem; E 14°22'26,5"; N 48°51'15,4"; ±50 m.
- 3 (555523): Zlatá Koruna, jižně orientovaný údolní svah pod silnicí mezi Novou a Zlatou Korunou; E 14°21'48,6"; N 48°51'06,0"; ±7 m.
- 4 (555547): Záluží, 1 km Z od obce na pravém břehu Vltavy (Čertova stráž); E 14°21'58,3"; N 48°52'29,3"; ±9 m.
- 5 (555587): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'27,0"; N 48°53'06,0"; ±16 m.
- 6 (555589): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'28,6"; N 48°53'05,9"; ±12 m.
- 7 (555592): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'50,1"; N 48°53'07,5"; ±12 m.
- 8 (555595): Čertyně, Čertova stráž nad Vltavou, ca 1,1 km Z od obce; E 14°22'24,3"; N 48°53'06,3"; ±12 m.
- 9 (555596): Třisov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'09,5"; N 48°52'57,8"; ±30 m.
- 10 (555600): Třisov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'07,4"; N 48°52'56,3"; ±6 m.
- 11 (555603): Třisov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'21,1"; N 48°52'93,8"; ±9 m.
- 12 (555604): Třisov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'27,3"; N 48°52'58,6"; ±8 m.
- 13 (555606): Třisov, svah údolí Vltavy ca 0,3 km VJV od obce; E 14°21'11,6"; N 48°52'52,8"; ±21 m.
- 14–15 (555608, 555610): Třisov, 1,2 km JV od obce, pravý břeh Vltavy; E 14°21'28,4"; N 48°52'33,1"; ±100 m.
- 16 (555611): Třisov, 1,2 km JV od obce, pravý břeh Vltavy; E 14°21'31,0"; N 48°52'32,7"; ±100 m.
- 17–19 (555620, 555622, 555623): Třisov, 0,6 km VSV od obce, pravý břeh Vltavy pod Třisovským oppidem; E 14°21'17,8"; N 48°53'08,1"; ±100 m.
- 20 (555633): Štěkře, 1,2 km JZ od obce, pravý břeh Vltavy (U Janečka); E 14°21'56,3"; N 48°51'34,6"; ±100 m.
- 21–23 (555638–555640): Štěkře, 1,2 km JZ od obce, pravý břeh Vltavy (U Janečka); E 14°21'56,4"; N 48°51'35,8"; ±100 m.
- 24 (555660): Čertyně, 1,1 km Z od obce, pravý břeh Vltavy (Do Koští); E 14°22'22,0"; N 48°52'59,1"; ±100 m.
- 25–26 (555664, 555667): Třisov, 0,35 km V od obce, levý břeh Vltavy (pod oppidem); E 14°21'08,0"; N 48°52'59,9"; ±100 m.
- 27–29 (555668–555670): Třisov, 0,5 km VJV od obce, levý břeh Vltavy; E 14°21'10,4"; N 48°52'53,3"; ±100 m.