

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor: Agroekologie
Katedra: Katedra biologických disciplín
Vedoucí katedry: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Arboretum domácích druhů dřevin, Týn nad Vltavou

Vedoucí diplomové práce: Ing. Zuzana Balounová, Ph.D.

Autor diplomové práce: Bc. Jaroslav Šíma

České Budějovice, 2015

OBSAH:

1. ÚVOD	5
2. VYMEZENÍ POJMŮ	6
2.1 DŘEVINA	6
2.2 AUTOCHTONNÍ, DOMÁCÍ	7
2.3 ARBORETUM	8
3. VÝCHODISKA PRO SESTAVENÍ TAXONOMICKÉHO SEZNAMU AUTOCHTONNÍ DENDROFLÓRY	9
3.1 VÝVOJ PŘIROZENÉ VEGETACE ČESKÉ REPUBLIKY	9
3.2 AUTOCHTONNÍ DENDROFLÓRA ČESKÉ REPUBLIKY	13
3.3 GENOFOND AUTOCHTONNÍ DENDROFLÓRY	14
4. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ KONCEPČNÍHO USPOŘÁDÁNÍ ARBORETA ..	16
4.1 SOUSTAVA BIOGEOGRAFICKÉHO ČLENĚNÍ ČESKÉ REPUBLIKY	16
4.2 GEOBIOCENOLOGIE	19
4.2.1 ZÁKLADNÍ GEOBIOCENOLOGICKÉ JEDNOTKY	20
4.2.2 NADSTAVBOVÉ GEOBIOCENOLOGICKÉ JEDNOTKY	25
4.3 POTENCIÁLNÍ PŘIROZENÁ VEGETACE	44
4.4. KONCEPCE ARBORET	46
4.4.1 VYBRANÁ ARBORETA ČESKÉ REPUBLIKY	46
5. METODIKA	49
5.1 SESTAVENÍ SEZNAMU AUTOCHTONNÍ DENDROFLÓRY	50
5.2 ZPRACOVÁNÍ KONCEPCE USPOŘÁDÁNÍ ARBORETA	52
5.3 INFORMAČNÍ A DIDAKTICKÝ SYSTÉM	53
6. VÝSLEDKY	54
6.1 ČLENĚNÍ VÝSADEB	55
6.3 USPOŘÁDÁNÍ ARBORETA	56
6.4 INFORMAČNÍ A DIDAKTICKÝ SYSTÉM	57
7. DISKUZE	58
8. ZÁVĚR	59
9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	60
10. PŘÍLOHY	63

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Dne 20. dubna 2015

Podpis studenta

SOUHRN

Obsahem diplomové práce je vypracování návrhu arboreta domácích druhů dřevin, které má být založeno v areálu Přírodovědného muzea Semenec v Týně nad Vltavou. Jeho cílem bude představit druhovou rozmanitost české dendroflóry. Bylo zvoleno uspořádání prezentující zejména vegetační stupňovitost. Tento ukazatel se jeví z hlediska naučného poslání arboreta jako nejnázornější a nejsrozumitelnější. Zvláštní oddíly budou věnovány i azonálním společenstvům včetně těch, které se vyvíjejí v podmínkách mezních hydrických řad. Zbudovaná expozice bude sloužit široké veřejnosti a organizovaným skupinám při realizaci přírodovědných výukových programů.

Klíčová slova:

autochtonní (domácí) dřeviny, botanická zahrada, dendrologická zahrada, dřeviny stromy, keře, polokeře

ABSTRAKT

Thesis contains a design of the arboretum of native woody plants of Czech Republic, which should be placed in the area of the Natural History Museum Semenec in Tyn nad Vltavou. Its aim is to introduce diversity of Czech trees and shrubs species. The arboretum is arranged so as to present particular vegetation zones. This indicator appears in terms of popular scientific mission of the arboretum as the most obvious and comprehensible. Special sections of arboretum are devoted to the azonal communities including those that develops in terms of marginal hydric series. Created arboretum of native woody plants of Czech Republic will serve to general public (tourists, school groups, university students etc.) in the implementation of science educational programs.

Key words:

autochthonal (native) woody plants, botanic garden, dendrological garden woody plants, trees, bushes, subshrub

1. ÚVOD

Poznání přírody a jejích jednotlivých a složek, tedy i dřevin jako nositelů ekologické stability krajiny a prvků výrazně ovlivňujících i životní prostředí ve městech, je základním předpokladem k její ochraně a šetrnému hospodaření v ní. Zde si dovoluji použít slova Dr. Pavla Peciny: „Mluvit o ekologii bez znalosti druhů je asi stejná pitomost jako chtít se učit cizí řeči a neznat slovíčka“.

Smyslem zakládání přírodovědných expozic v areálu Přírodovědného muzea Semeneč je shromáždit sbírky přírodnin (dřeviny, rostliny, horniny) do tematických expozic a umožnit tak jejich poznání na daném místě s příslušným komentářem, samoobslužným či asistovaným v rámci návštěvnických hodin pro veřejnost či při návštěvách organizovaných skupin škol všech stupňů (výukové programy). Dané téma pro zpracování diplomové práce jsem zvolil zejména proto, že její výstupy budou následně prakticky využity. Základním cílem bylo shromáždit výchozí podklady pro sestavení seznamu taxonů autochtonní dendroflóry České republiky, jejich členění či seskupování dle vybraných kritérií (taxonomické, cenologické, geografické,...) a stanovení způsobu uspořádání arboreta. Zde bylo bráno v úvahu, že hlavní bude jeho naučná a didaktická funkce. Proto bylo uspořádání zvoleno tak, aby názorně a srozumitelně prezentovalo zákonitosti uspořádání vegetace a hlavní taxonomické zastoupení. Zohledněny byly stanovištní podmínky v místě zakládání arboreta, ale i možnosti jejich umělého vytvoření například pro druhy mokrých či naopak suchých hydrických řad. Současně bylo řešeno i architektonické a kompoziční uspořádání výsadeb tak, aby vznikl působivý parkový prostor v souladu s okolní krajinou.

Projekt arboreta domácích druhů dřevin navazuje na již realizovanou expozici Lesní společenstva jižních Čech, která se však svým prostorovým uspořádáním i taxonomickým rozpětím ukázala jako nedokonalá. Nové řešení má vytvořit lepší podmínky pro realizaci výukových programů a sbírkovou prezentaci.

Po prostudování otázky domácích druhů dřevin a možných koncepcí uspořádání arboreta bylo přijato řešení prezentující zejména vegetační stupňovitost. Tento ukazatel se jeví z hlediska naučného poslání arboreta jako nejnázornější a nejsrozumitelnější. Zvláštní plochy budou věnovány i azonálním společenstvům zejména těm, které se vyvíjejí v podmínkách mezních hydrických řad.

2. VYMEZENÍ POJMŮ

2.1 DŘEVINA

Dřevinami (*plantae lignosae*) jsou nazývány rostliny, jejichž osy zdřevnatují a vytrvávají po mnoho let. Podle výšky a rázu kmene (*truncus*) jsou rozlišovány stromy (*arbor*), keře (*frutex*) a polokeře (*suffrutex*). Kmen stromu je přímý a rozvětvený ve své horní části v korunu, u keře se kmen větví již od spoda, větévky zdřevnatují a vytrvávají. U polokeřů odumírají nejmladší (1-2 leté) větévky, takže vytrvává pouze spodní zdřevnatělá a rozvětvená část. Řada druhů může mít růstovou formu stromovou i keřovou, v závislosti na životních podmínkách. Nejasné jsou přechody mezi keři a polokeři, které dále mohou přecházet k bylinám, u nichž také někdy spodní část dřevnatí (např. devaterník, některé mochny). Z polokeřů se vymezují keříky (*fruticuli*), vysoké 20-30 cm. Jejich celé větévky jsou zdřevnatělé a vytrvávají (borůvka, vřes), proto je možné je řadit k dřevinám (Klika, 1940).

Businský, Žlebčík (1995) uvádějí, že vymezení kategorie dřevin není objektivně možné, neboť některé druhy tvoří přechod mezi vytrvalou bylinou a pravou dřevinou (respektive keřem), která se vyznačuje zdřevnatělým stonkem s fenoménem cyklického příčného tloustnutí.

V terminologickém slovníku Květeny České republiky (Slavíková, 1997) je dřevina (*holoxylon*) popsána jako vytrvalá rostlina se zdřevnatělým stonkem. Následně je zde uváděno u pojmu dřevo (*xylem*, *xylema*), že se jedná o část cévního svazku složené z cév, popř. též z cévic, dřevního parenchymu a sklerenchymatické pochvy. Při druhotném tloustnutí přibývá hlavně dřevní část. Keř (*frutex*) je popsán jako dřevina již zdola rozvětvená, bez kmene (*Corylus*), keřík (*fruticulus*) jako drobný keř, většinou do 50 cm vysoký (*Calluna*), polokeř (*suffrutex*) jako vytrvalá rostlina se stonkem v dolní třetině zdřevnatělým, v horním bylinným (*Paeonia arborea*) a liána jako rostlina s tenkým chabým stonkem, který se ovíjí, opírá nebo zachycuje na živé nebo neživé opoře (opěrná l. - *Myosoton aquaticum*, ovíjivá pravotočivá l. - *Humulus lupulus*, ovíjivá levotočivá l. - *Convonvulus arvensis*, úponková l. - *Clematis vitalba*, kořenová l. - *Hedera helix*).

V české technické normě ČSN 83 9001 sadovnictví a krajinářství - Terminologie (1999) je definice dřeviny formulována takto: vytrvalá rostlina se zdřevnatělým kořenem a stonkem.

Gregorová (2000) charakterizuje dřeviny jako dlouhověké rostlinné organismy. Přítomnost meristematických pletiv umožňuje dřevinám neustálý růst (délkový i objemový) a vývoj nových orgánů. Pro většinu dřevin je charakteristické sekundární tloustnutí stonku.

Kolařík (2003) popisuje dřevinu jako růstový typ rostlin vytvářející více let vytrvalé, dřevnatící stonky s obnovovacími pupeny, které oboje přežívají nepříznivá roční období (zima, sucho). Pravé dřeviny se vyznačují druhotným fázovým tloustnutím stonku, kdy střídání fáze růstu a klidu vytváří soustředné letokruhy, vnější povrch je kryt kůrou. Nepravé dřeviny splňují první část kritérií, ale nevytvářejí letokruhy vzhledem k odlišnému umístění cévních svazků. Základními růstovými formami dřevin jsou strom, keř a liána.

2.2 AUTOCHTONNÍ, DOMÁCÍ

Autochtonní (*Autochthón* (řec.), zrozený v zemi samé, domorodý) je biologický druh nebo jiná taxonomická skupina, která se vyskytuje v místě svého vzniku, vývoje a původního rozšíření. Pod pojmem domácí se chápou druhy, přirozeně se vyskytující na vymezeném domácím území, zde na území České republiky. V praxi se však aplikace této definice liší. Stanovení jednotné definice tohoto pojmu by určitě pro vymezení populačně-genetických aspektů bylo vhodné. Přesné vymezení pojmu autochtonnosti by mělo přinést i stanovení spolehlivých indikátorů autochtonnosti (Schoppa a Gregorius 1999).

Existují dva základní přístupy k posuzování této otázky, populační a druhová autochtonie. Autochtonnost populace předpokládá jejich vznik a reprodukceschopnost na daném stanovišti. Toto pravidlo lze reprodukovat i opačně jako adaptaci populace na trvalý nebo pravidelně se vyskytující a uplatňující se podmínky prostředí. Autochtonnost druhovou lze uplatňovat zejména při introdukcích cizokrajných dřevin například k jejich užití v lesnictví či krajinných opatřeních (Šindelář a kol. 2005).

V historických dobách docházelo v souvislosti zejména s lesním hospodářstvím k transferům druhů z lokalit a biotopů svého původního přirozeného výskytu do míst hospodářského zájmu, na kterých se nevyskytovaly. Příkladem je smrk ztepilý (*Picea abies*), který byl jako druh převážně středních a vyšších poloh zaváděn plošně i na ne zcela vhodných stanovištích a lokalitách. Podobně tomu bylo i u borovice lesní (*Pinus sylvestris*), coby druh vytěsněný na specifická stanoviště, jako jsou písčité či skeletovité vysychavé půdy či naopak rašeliniště, byl vysazován na různé druhy stanovišť. Zcela specifický je případ modřínu opadavého (*Larix decidua*), který v Čechách není vůbec původní a těžiště jeho přirozeného výskytu Jeseník na severní Moravě. Při pěstební činnosti nebyl v minulosti řešen původ osiva lesních dřevin a zohledňována fytogeografická příslušnost, čímž docházelo k nekontrolovanému přenosu a míchání odlišných provinienčních genetických kvalit v rámci druhu, čímž jsou například postiženy porosty smrku na Šumavě (Šindelář a kol., 2005).

Vymezení pojmu autochtonnosti rostlin resp. dřevin na území České republiky je nezbytně spojeno s potřebou stanovení časového horizontu, ke kterému se bude autochtonnost vymezovat. Obecně se přijímá za tento bod pozdní glaciál, to znamená, že se za autochtonní považují druhy, které na daném území přežily glaciální období nebo se na dané území v následném období do současnosti dostaly zpětnou migrací ze svých jižních či východních refugií a to přirozenou cestou bez přispění člověka (Schmidt, Wilhelm, 1995).

Bartha (2002) formuluje tyto základní pojmy. Za původní (autochtonní, indigenní) považuje takové druhy, které se od poslední zásadní změny podnebí (konec subboreálu) v určitých geografických regionech, resp. územních jednotkách přirozeně vyskytují a rostou na typických, pro jednotlivé druhy vhodných přirozených stanovištích. Vylučuje se umělé osídlení nebo zavlečení.

Na základě této definice charakterizuje pro místní podmínky nepůvodní, cizí dřeviny následovně:

- druhy se sice v dané oblasti kdysi přirozeně vyskytovaly, avšak do konce subboreálu přirozenou cestou vyhynuly.

- druhy, které byly záměrně do oblasti přeneseny z jiných geografických regionů, v nichž se přirozeně vyskytují, lidskou činností a zdomácněly (např. v souvislosti s pěstováním) nebo sem byly zavlčeny neúmyslně.
- dále definuje logicky jako nepůvodní populace ty, které se sice v dané širší oblasti přirozeně vyskytují, avšak na dané konkrétní lokalitě, kde v současnosti rostou, se původně nevyskytovaly.

Z praktického hlediska lze v řadě případů považovat se značnou pravděpodobností za autochtonní takové populace (porosty) lesních dřevin, jejichž vznik je datován přibližně do období počátku organizovaného lesního hospodářství a jejichž další existence je výsledkem nepřetržitého procesu přirozené obnovy. V našich podmínkách může jít přibližně o druhou polovinu 18. století, tedy o období před 250-300 lety. V lesnickém výzkumu se jako základní metoda pro posouzení původnosti populací lesních dřevin považuje využití genetických kritérií (Bartha, 2002).

2.3 ARBORETUM

Arboretum (lat. *arbor* = strom) je botanickou zahradou úžeji zaměřenou na prezentaci dendroflóry, její výzkum či pěstování. Arboreta mohou být primárně okrasná ve formě přírodních krajinářských parků, okrasných zahrad či více lesoparků, nebo sloužit pro studijní nebo vědecké potřeby. Zaměření arboret může být taxonomické na jednotlivé taxony (rody, čeledi,...), geografické zahrnující dřeviny určitého území, cenologické jako ukázka určitého typu společenstva nebo může být všeobecné, obsahující pestrou škálu dřevin včetně exotických. Arboreta vědeckovýzkumná kladou důraz především na přesný původ rostlin, jejich dokonalou evidenci, pravidelné sledování a vyhodnocování. Arboreta okrasného typu kladou důraz především na kompozici zahradně architektonického díla. Velmi častá jsou arboreta při odborných školách, sloužící jako didaktická pomůcka při výuce. Historie zakládání arboret spadá zejména do období renesance. Po období velkých objevných cest se začaly v původních parcích objevovat exotické druhy dřevin a jejich shromažďování nabývalo na oblibě. Z těchto sbírek se však jen málokteré dochovaly ve své původní podobě do dnešních dob. Většina současných arboret vznikla v 19. nebo 20. století.

3. VÝCHODISKA PRO SESTAVENÍ TAXONOMICKÉHO SEZNAMU AUTOCHTONNÍ DENDROFLÓRY

3.1 VÝVOJ PŘIROZENÉ VEGETACE ČESKÉ REPUBLIKY

Území Čech se vyznačuje je poměrně orograficky pestré, klimaticky a geologicky různorodé, což má za následek vznik pestré mozaiky biotopů často maloplošných. To vytváří podmínky pro rozvoj druhově i geneticky pestré květeny. Ta reprezentuje nížinnou a středněhorskou středoevropskou flóru. Zásadní vliv na vývoj vegetace Evropy měl průběh pleistocenního zalednění v období tzv. čtvrtohor. Ty ukončily vývoj starších třetihorních květen, které svým charakterem odpovídaly mírnému až subtropickému pásmu. Vyskytovaly se zde rody, které v dnešní době již řadíme mezi vyhynulé, či se objevují v refugiích v jiných oblastech. Z dřevin se jedná například o druhy *Cercidiphyllum*, *Ginkgo*, *Liquidambar*, *Magnolia*, *Platanus*, *Pterocarya*, *Sequoia*, *Taxodium* či *Tsuga*. V období ledových čtvrtohor byla velká část severní Evropy pokryta masou ledu a ve vysokých horách se vytvořily horské ledovce. Tato epocha nebyla homogenní, ale střídala se v ní období studená, glaciály, s teplejšími etapami, interglaciály. V oblasti středomoří panovaly pluvíaly, vlhká chladná období. Centrum kontinentálního ledovcového příkrovu bylo na Skandinávském poloostrově, ve Skotsku a na Polárním Urale a zasáhl v podstatě celou severní Evropu a i část Evropy střední. S kontinentálním zaledněním je spjata glaciostáze, obrovská masa ledu dlouhodobě tlačící na část zemského povrchu ji zatlačuje do astenosféry a po ústupu ledovcového příkrovu dochází ke zpětnému zdvihu zemské kůry do původní polohy až o 250 m. Tím docházelo i ke zvýšení nadmořské výšky stanovišť a pozvolnou změnu stanovištních podmínek. Horské ledovce vznikaly v nejvyšších horských masivech Evropy (Alpy, Kavkaz), kde byla všechna údolí zaplněna ledovci, které sahaly až do podhůří, sněžná čára ležela o 1 200 m níže než nyní. U nás se vytvářely i samostatné ledovce v Krkonoších, ve Vysokých Tatrách a malý ledovec i v Hrubém Jeseníku a na Šumavě. Veškerá teplomilná květena ustoupila do oblastí kolem Středozemního moře a jen některé odolnější druhy dokázaly přežít na malých chráněných územích (např. výslunné vápencové stráně). Téměř zcela zmizely lesní porosty a na jejich místech se rozšířila květena severských tunder a chladných stepí. Lesy se zúžily na řídké porosty nenáročných vrb, bříz a olší rostoucích podél větších vodních toků. Na chráněných místech v nejteplejších oblastech přežívaly izolovaně poslední ledovou dobu též některé další listnáče. K ústupu ledovce ze Skandinávie došlo teprve před 6 až 7 tisíci lety, proto jsou vegetační celky této nejstarší části Evropy v podstatě nejmladší. Současně s táním ledovců docházelo k postupnému rozšiřování vegetace zejména ze středozeší či lokálních refugií. Řada druhů se však již zpět nedostala. Mnohé dokonce v Evropě, díky celkově chladnému podnebí i v oblasti středozeší, vyhynuly. Řada druhů z jižní Evropy nedokázala překonat či obejít horský masiv Alp. Alpy stejně jako severní část karpatského oblouku jsou orientovány ve směru západ - východ a jsou tím pro rozšiřování rostlin z jihu na sever velkou překážkou. Tím se vysvětluje i výrazný rozdíl v druhové bohatosti ve srovnání se severoamerickým kontinentem, jehož pohoří jsou orientována severo-j jižním směrem a není proto trvalou překážkou migrace druhů (Opravil, 1987).

Vývoj vegetace na území Čech od pozdního glaciálu (Tab. č. 4): (Neuhäuslová, 1998)

Pozdní glaciál (15 000 - 10 000 LET. b. p. [Before Present – před současností])

Toto období časově zahrnuje několik přibližně stejných tisíciletých, rychle se střídajících klimatických oscilací. Chladná období nejstaršího, staršího a mladšího dryasu (DR1-DR3) jsou oddělena teplejšími výkyvy Bölling (BÖ) a Allröd (AL).

Z nečetných palynologických dat vyplývá, že nižší polohy naší republiky pokrývala v chladnějších obdobích převážně sprašová, resp. skalní step s pelyňky (*Artemisia*), merlíkovitými (*Chenopodiaceae*), travami (*Poaceae*), chrpami (*Centaurea t. cyanus*, *Centaurea t. rhenana*, *Centaurea t. scabiosa*) devaterníky (*Helianthemum*) a jinými světlomilnými bylinami a keříky. Z dřevin se vyskytovaly borovice (*Pinus cf. sylvestris* včetně neprokázané, ale pravděpodobné *Pinus mugo*). Dále byla relativně častá bříza (*Betula pendula*, *B. pubescens* agg.) topol, patrně osika (*Populus tremula*), jalovce (*Juniperus*), místy asi i smrk (*Picea*). Zjištěny byly rovněž rakytník (*Hippophae*) a chvojník (*Ephedra*). Během teplejších období se šířila bříza s borovicí, které mohly místy vytvářet souvislejší lesostepní březoborové porosty.

Na vrchovinách a horách jsou v období dryasů rekonstruovány světlé, nejspíše zakrslé borobřezové porosty, v teplejších výkyvech BÖ a AL mohla dominovat borovice. Tyto porosty v nejvyšších polohách Krkonoš, Jeseníků a Šumavy pravděpodobně přecházely v horskou keříčkovou tundru, příp. v kamenitou arkoalpínskou pustinu, snad jen s lišejníky a mechy. Pro jejich existenci však zatím nejsou doklady.

Údolní polohy, resp. nivy řek a potoků, pokrývaly na většině území vysokobylinné luhy s vrbami (*Salix*), tvořené mimo jiné zástupci rodů *Veratrum*, *Trollius*, *Filipendula*, *Polemonium*, *Petasites*, *Caltha* a čeledi *Cyperaceae*. Zdá se, že tento typ vegetace nepodléhal příliš klimatickým oscilacím pozdního glaciálu.

Preboreál (PB, ca 10 000 - 9 000 let B.P.)

Preboreál je prvé vegetačně-klimatické období postglaciálu - holocénu. Jím začíná poměrně náhlé oteplování po chladném období DR3. Charakter vegetace se však rychlé změně nestačil ještě příliš přizpůsobit, zvětšil se pouze rozsah zalesnění a zápoj lesa. Naopak se zmenšil zřejmě rozsah nelesní vegetace - stepí, resp. lesostepí. Spektrum dřevin a bylin, zachycených pylovými analýzami, se od pozdnoglaciální situace nezměnilo, nově se na konci PB objevuje jen olše (*Alnus*), která hlavně v nižších polohách mohla pronikat do vysokobylinných niv, příp. vrbín.

Boreál (BO, 9 000 - 7 500 let B.P.)

V boreálu se začínala uplatňovat ve vegetačním krytu především líska (*Corylus*) a později i dub (*Quercus*) a jilm (*Ulmus*). V nížinách v průběhu období zanikly stepi na sprašových podkladech a byly nejdříve nahrazeny otevřenými porosty lesostepního charakteru s borovicí, břízou a dubem, později duboborovými, příp. březoborovými lesními porosty, v obou případech s lískou (*Corylus*). V aluviích řek lze rekonstruovat měkký lužní les s olšemi, vrbami, později s příměsí dubu.

Střední a horské polohy území pokrývaly zřejmě březoborové lesy s lískou, později se začal uplatňovat v polohách nad 500-600 m i smrk (*Picea abies*). Hřebenů našich hor pravděpodobně pokryly světlé zakrslé borobřezové porosty

s hojným zastoupením lísky, v Krkonoších a snad i na Šumavě v nejvyšších polohách se formovaly klečové porosty (*Pinus mugo*).

Atlantik (AT, ca 7 500 - 4 500 let B. P.)

Období atlantiku je označováno též jako období holocenního klimatického optima, kdy teploty dosáhly svého maxima a celoroční průměry se pohybovaly asi o 2-3 °C nad dnešním průměrem. Výrazně vyšší byly i srážky, takže klima ve střední Evropě mělo charakter blízký současným poměrům v oceánické části kontinentu.

V nejnižších polohách jsou rekonstruovány smíšené doubravy s lípou, jilmem, lískou a bohatým bylinným podrostem, na jiných expozicích mohly převládat světlé, více nebo méně termofilní doubravy. V širokých nivách větších řek se vyvinul téměř nezaplavovaný tvrdý luh s dubem (*Quercus*), jilmem (*Ulmus*) a jasanem (*Fraxinus*). Vodní režim v tehdejší nivě byl totiž mnohem vyrovnanější, než v pozdějším SA, resp. než v současnosti, bez letních přívalových záplav, což také muselo ovlivňovat celkový vegetační charakter lužních lesů.

Na vysočinách dominovaly smíšené horské listnaté lesy s lípou (*Tilia*), jilmem (*Ulmus*), jasanem (*Fraxinus*), javorem (*Acer*), později i s roztroušeným bukem (*Fagus*). Na podmáčených půdách středních poloh a v horských polohách nad ca 800 m převládaly smrkové lesy. V nejvyšších polohách Sudet musíme počítat s vyšším zastoupením lísky (*Corylus*), v Krkonoších a snad místy i na Šumavě se už asi vytvořil klečový stupeň ve výškách nad 1 300 - 1 400 m. Úzká údolí řek a potoků pokrývá měkký luh s olší (*Alnus*), příp. olší se smrkem (*Picea abies*).

Subboreál (SB, 4 500 - 2 500 let B. P.)

Subboreál je klimaticky nevyhraněný, jisté je, že docházelo postupně k mírnému ochlazení s výraznějšími oscilacemi ke konci období. Na srážkové poměry jsou názory rozporné. Většina paleogeografů hovoří o klimatu spíše sušším. Jejich tvrzení je založeno na dokladech o šíření xerothermní vegetace a fauny ve starých sídelních oblastech, kde ovšem hrál hlavní roli lidský zásah. Celkový charakter a formování vegetace s dominancí vlhkomilných dřevin, jako je smrk (*Picea abies*) a olše (*Alnus*) a šíření buku (*Fagus*) a jedle (*Abies*), by však spíše svědčil o přetrvání vyšší klimatické i edafické humidity. Skutečně suché období odpovídá mladší až pozdní době bronzové (1 250 - 700 B.P.) a je doloženo poklesem činnosti pramenů. S tím souvisí pronikání osídlení do vyšších poloh a prudké zvýšení odnosných pochodů.

V oblastech dnešního planárního a nižšího kolinního stupně Čech, Moravy a Slezska se udržovaly smíšené lipové doubravy a teplomilné doubravy, do kterých postupně pronikal habr (*Carpinus*). V širokých říčních nivách přetrvával jen zřídka zaplavovaný tvrdý luh. Přibližně nad 500 m pak převládaly smrkové porosty, do kterých postupně začal pronikat buk (*Fagus*) a jedle (*Abies*). Smíšené horské listnaté lesy s jilmem (*Ulmus*), javorem (*Acer*), jasanem (*Fraxinus*) a lípou (*Tilia*) se udržely již jen na edaficky extrémních stanovištích (sutě), ale i do nich pronikal postupně buk. Úzké nivy horních toků řek a jejich přítoků obsadila olše, místy se smrkem. V nejvyšších horských polohách Krkonoš, příp. Šumavy, se vyvinulo už asi souvislé klečové pásmo, otevřená alpinská vegetace se udržovala nadále jen na extrémních skalních stanovištích, na lavinových drahách, apod.

Subatlantik (SA, 2 500 let B. P. - současnost)

Subatlantik bývá rozdělován na starší (SA1) s menšími antropickými vlivy a s převahou původních, nepříliš narušených, regenerace schopných lesů, a na mladší (SA2) s výrazným antropickým ovlivněním krajiny a postupnou změnou dřevinné skladby lesů bez schopnosti regenerovat do původního stavu. Klima subatlantiku je současné, s periodickými teplotními a srážkovými výkyvy. Historicky je doloženo teplejší období ve středověku, tzv. "malé klimatické optimum", a chladnější období, tzv. "malá doba ledová", u nás mezi asi 1 600 - 1 850 n. l. (Svoboda 1995). Přirozená vegetace a půdy tohoto období mají již charakter současné přirozené klimaxové vegetace a půd. Přirozenou vegetaci nížin tvořily nadále teplomilné doubravy, ze smíšených mezofilních lipových doubrav vznikly habrové doubravy. V závislosti na intenzitě akumulace povodňových hlín a vyplňování niv větších řek se postupně změnil tvrdý luh předchozího období v hygromilní až hydrofilní zaplavované lužní lesy (cf. např. Opravil 1983).

V nižších polohách vrchovin se rovněž dotvořily habrové doubravy (do ca 500 m), výše pronikl do předchozích smrkových porostů buk (*Fagus*) s jedlí (*Abies*) a vznikly smíšené bukojedlové lesy se smrkem. Mezi oběma vegetačními stupni je doložena existence "černých lesů" s dominancí jedle, které pokrývaly i vlhčí pseudoglejové půdy vrchovin Nejvyšší horské polohy zaujímal smrk s bukem. V subalpinském pásmu Krkonoš a částečně i Šumavy převládaly klečové porosty *Pinus mugo*. V úzkých nivách řek a potoků se udržovaly olšiny s *Alnus glutinosa* nebo *Alnus incana*, v horách se smrkem (Rybníček a Rybníčková 1978).

3.2 AUTOCHTONNÍ DENDROFLÓRA ČESKÉ REPUBLIKY

Businský, Žlebčík (1995) sestavili v rámci plnění výzkumného úkolu Ochrana domácího genofondu hospodářsky méně významných dřevin Seznam domácích taxonů dřevin (tab. č. 5) a současně uvedli, že ucelené zpracování autochtonní dendroflóry ČR z pohledu ochrany přírody zatím chybí. Kromě samotného taxonomického vymezení především analýza rozšíření a ohrožení a dále pak kritéria pro využívání domácích druhů mimo přirozené lokality výskytu, tj. především jejich umělé výsadby v krajině i sídlech. Taxonomický seznam obsahuje celkem 230 položek. Z tohoto počtu je 13 druhů endemických s výskytem pouze nebo převážně na území ČR, přičemž jde o druhy příslušící pouze ke dvěma rodům - *Rubus* a *Sorbus*. Dále je z tohoto počtu zařazeno 53 dřevin do kategorie taxonů vyžadujících územní nebo biotopovou ochranu alespoň na vybraných reprezentativních lokalitách a pak 43 dřevin do kategorie ohrožených v jakémkoliv stupni, vyžadujících specifickou ochranu na všech lokalitách. Domácí dendroflóra České republiky je z obecného fytogeografického hlediska relativně velmi chudá. Tato skutečnost se zdá být v rozporu s pouhým statistickým výčtem taxonů dřevin autochtonních v ČR ve vztahu k jiným zemím střední Evropy. Na území naší republiky je autochtonních 63 rodů dřevin s téměř 230 druhy, i když oba počty velmi závisejí na akceptovaném taxonomickém pojetí, na zahrnutí vyhynulých nebo neznámých druhů a do konce i na pojetí samotné definice dřeviny. Z uvedeného počtu druhů je však jen asi 15 druhů, zahrnutých v 10 rodech, s určitým hospodářským lesnickým významem, čemuž odpovídá i propracovanost a úsilí věnované těmto druhům lesnickým rezortem. Na druhou stranu je nejméně polovina našich domácích druhů dřevin ohrožena ve svém přirozeném výskytu antropogenními vlivy a vyžaduje zvýšenou pozornost ochrany přírody. Velké množství druhů našich dřevin se u nás přirozeně vyskytuje jen na velmi omezeném území, často na okraji svého areálu, jehož hranice probíhá územím České republiky. A právě na hranicích areálů nebo v jednotlivých disjunkcích je vysoké riziko neúnosného oslabení nebo vyhynutí populací. Přitom hraniční populace druhu jsou velmi cenné z hlediska variability a adaptability na limitní podmínky prostředí, takže jejich ztráta by znamenala nejen nenahraditelné ochuzení domácího genofondu dřevin, ale i zúžení genetického spektra daného druhu.

Maděra a Úradníček (2001) popisují 202 autochtonních druhů, poddruhů a ustálených kříženců dřevin, z toho 51 stromovitého vzrůstu, 20 druhů, které jsou keřovité, ale mohou dosáhnout i stromovitého habitu, 90 keřů, 21 polokeřů, 16 keříčků a 4 dřevité liány (tab. č. 5). Systematika dřevin vychází z vícesvazkového kompendia Květena České republiky (Slavík a Hejný [eds.], (1989–2000), s uvedením českého názvu, vědeckého jména včetně autora případně kombinátora, někde i nejčastější synonyma. Informace o každém druhu se skládají z několika částí. Vedle latinského a českého jména je v rámečku uvedena kategorie ohrožení druhu dle Červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky (Holub a Procházka, 2000). Ekologická charakteristika každého druhu je popsána geobiocenologickou formulí, která charakterizuje ekologické podmínky stanoviště, v jehož rámci má daný druh na území ČR těžiště přirozeného výskytu (Ambros a Štykar, 1999). Udává základní ekologickou charakteristiku druhu z pohledu školy Prof. Zlatníka (Zlatník, 1978) a jeho pokračovatelů (Buček a Lacina, 2000) pomocí kombinace nadstavbových jednotek geobiocenologického klasifikačního systému:

první číslo znamená vegetační stupeň, velké písmeno trofickou řadu a další číslo hydrickou řadu. Vegetační stupně vyjadřují souvislost sledu rozdílů přírodní vegetace s měnícím se výškovým a expozičním klimatem. Trofické řady vyjadřují podmínky dané obsahem živin v půdě a půdní reakcí. Hydrické řady vystihují rozdíly ve vlhkostním režimu půd. V rámci rozšíření daného druhu na našem území jsou u některých vzácnějších taxonů přímo uvedeny lokality, kde byl v posledním období druh pozorován. Další neméně důležitý údaj je celkové přirozené rozšíření druhu, tzv. areál, zobrazený na přehledné mapce v malém obrázku v textové části publikace. Zajímavé doplňující informace lze získat v části Význam, kde jsou uvedeny možnosti využití dřeviny člověkem, různé speciální vlastnosti, zákonná ochrana druhů či jiné poznámky.

Cenné informace lze nalézt v databázi počítačového programu Arboreus 1.0 (Dostálek a kol., 2001), který vznikl jako výstup výzkumného úkolu Dřeviny v krajinářských programech, jehož nositelem je Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Průhoncích. Program má sloužit k rámcovému stanovení druhové skladby dřevin pro výsadby, realizované v rámci projektů na posílení a obnovu ekologické rovnováhy v krajině spočívající ve výsadbách krajinotvorných prvků v zemědělské krajině mimo les. Program však pracuje pouze s druhy (tab. č. 5), které jsou při těchto aktivitách využitelné, opomíjí logicky druhy malého vzrůstu (např. *Vaccinium*), pro výsadby prakticky nepoužitelné, dřeviny okrajové či využitelné ve specifických případech (např. *Rubus* sp.). U sledovaných druhů je zpracována jejich biologická charakteristika a rozšíření. Program pracuje s 86 druhy, což je výrazně nižší výčet, než celkový počet druhů domácí dendroflóry uváděný výše.

3.3 GENOFOND AUTOCHTONNÍ DENDROFLÓRY

(Dostálek a Businský, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003)

Při řešení otázky autochtonní dendroflóry nelze opominout otázku její ochrany a zdrojů genetického materiálu pro produkci výsadbového materiálu. Přestože je území Čech rozlohou z geografického hlediska spíše menší oblastí a druhová diverzita domácí dendroflóry není vysoká ve srovnání s jinými oblastmi (např. Severní Amerika), lze vysledovat genotypovou variabilitu přírodních populací, která je výsledkem přirozeného evolučního vývoje na úrovni populací v rozdílných podmínkách.

Při produkci a používání výsadbového materiálu, u kterého není sledován ani znám jeho původ, hrozí postupná genetická eroze přírodních populací, která se může projevit ochuzením genetické diverzity při používání pouze jediného zdroje anebo její nežádoucí "obohacení" zaváděním výpěstků z jiných regionů ze zahraničí.

Při sběru a použití výchozího pěstitelského materiálu a volbě technologie je nezbytné preferovat generativní množení. Cílem je zabránit vzniku a šíření geneticky jednotného potomstva, které vzniká při vegetativním množení.

Tato problematika je předmětem výzkumného úkolu Zásady pro zachování biodiverzity mimoprodukčních domácích dřevin. V rámci něj byly určeny oblasti zdrojů a využití výsadbového materiálu jednotlivých druhů dřevin využitelných v rámci programů zemědělské krajiny. Současně byly ze seznamu domácích druhů

dřevin vyčleněny skupiny pro realizaci opatření nevhodné. Jsou to druhy ohrožené a vzácné na ohrožených stanovištích (např. kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), bříza trpasličí (*Betula nana*), jeřáb sudetský (*Sorbus sudetica*)), druhy nevhodné a nepoužitelné pro výsadby (nízkého vzrůstu vřes obecný (*Calluna vulgaris*), brusinka obecná (*Rhodococcum vitis-idaea*) nebo poloparaziti jmelí bílé (*Viscum album*) či liány plamének plotní (*Clematis vitalba*)), taxonomicky kritické skupiny a druhové komplexy (hloh (*Crataegus*), růže šípková (*Rosa canina agg.*), ostružník (*Rubus*)) a hospodářsky lesnické dřeviny podléhající lesnímu zákonu, které je nejlépe zajišťovat prostřednictvím lesních školek.

Druhy byly rozčleněny do kategorií, podle oblastí zdrojů a využití výsadbového materiálu:

1. kategorie zahrnuje druhy, u nichž nejsou známy územní rozdíly populací a není nutno vymezovat území zdrojů a využití (např. javor mléč (*Acer platanoides*), habr obecný (*Carpinus betulus*), vrba jíva (*Salix caprea*)).
2. kategorie představuje druhy s široce vymezenými oblastmi (např. javor babyka (*Acer campestre*), třešeň ptačí (*Cerasus avium*), borovice kleč (*Pinus mugo*);
3. kategorie uvádí druhy s regionálně vymezenými oblastmi zdrojů a využití (např. bříza karpatská (*Betula carpatica*), borovice blatka (*Pinus uncinata subsp. uliginosa*), růže májová (*Rosa majalis*)).

Byla zformulována doporučení pro zabezpečení školkařských výpěstků:

- osivo získávat ze stejných území, v nichž mají být vypěstované sazenice používány;
- v některých případech druhů z kat. 1. je možné dovážet osivo ze zahraničí;
- výchozí pěstební materiál získávat z populací v porostech polopřirozené nebo přirozené vegetace, u nichž lze předpokládat přítomnost genofondu původních populací;
- dřeviny množit pouze generativně, ne vegetativně jako klony;
- semena sbírat pokud možno z většího počtu jedinců, aby bylo zajištěno rozmnožení reprezentativního vzorku populace;
- omezit dovoz, nebo nejlépe nedovážet školkařský materiál ze zahraničí (alespoň ne z geograficky vzdálenějších míst);
- pro výsadby v rámci chráněných území používat rostlinný materiál namnožený z místních populací.

Pro stanovení závazných pravidel je nezbytné vyjasnit otázku proměnlivosti jednotlivých druhů a prohloubení znalostí o rozdílech mezi jednotlivými generacemi druhu v rámci areálu rozšíření. Dále vytipování a povolování semenných porostů v krajině spojené se zakládáním semenných plantáží a s tím spojené kontrolní činnosti.

4. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ KONCEPČNÍHO USPOŘÁDÁNÍ ARBORETA

4.1 SOUSTAVA BIOGEOGRAFICKÉHO ČLENĚNÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Podle Culka (1996) bohatství a rozmanitost živé přírody od topické až po planetární úroveň vystihují dvě soustavy biogeografických členění - individuální a typologické. Cílem individuálních členění je vymezit souvislé, z určitého hlediska relativně homogenní celky, lišící se do různé míry složením bioty. Individuální členění vyzdvihuje jedinečné, neopakovatelné vlastnosti území. Cílem typologických členění je vylišit typy, tj. řady územně nesouvislých segmentů, které se v krajině opakují, mají podobné ekologické podmínky i relativně podobnou biotu. Typologické členění vyzdvihuje opakovatelnost v krajině. Soustava území, která zahrnuje všechny reprezentativní i unikátní biocenózy, využívá jako podkladů obou typů biogeografických členění.

Základy typologické geobiocenologické klasifikace byly dány prof. Zlatníkem při zpracování typologického systému lesů (Zlatník, 1978). Na tento systém navazuje Geobiocenologie I. (Ambros, Štykar, 1999) a Geobiocenologie II. (Buček, Lacina, 1999).

Pro vymezování územních systémů ekologické stability krajiny jsou používány tyto biogeografické jednotky (Culek, 1985, Culek, 1989, Buček a kol., 1991, Buček a Lacina, 1999):

Individuální jednotky biogeografického členění České republiky: (Culek, 1996)

Při individuálním členění jsou sledovány typické znaky podmíněné geografickou polohou území, které se charakteristickým způsobem odráží v druhovém složení a prostorovém uspořádání biocenóz. Základní jednotkou je biogeografický region (bioregion), nadřazenými jednotkami jsou biogeografické podprovincie a biogeografické provincie. Biogeografické regiony jsou nejčastěji heterogenní území, obsahující charakteristický soubor různých typů biocenů různých ekologických řad a vegetačních stupňů. Regiony vystihují charakter území jako celku.

Biogeografické provincie:	provincie střeoevropských listnatých lesů provincie panonská
Biogeografické podprovincie:	hercynská polonská západokarpatská severopanonská
Biogeografické regiony:	71 regionů v hercynské podprovincii 4 v polonské podprovincii 11 v západokarpatské podprovincii 5 v severopanonské podprovincii



Obr. č. 1 - Biogeografické podprovincie České republiky (podle Culka 1996, upraveno)

Biogeografická provincie zahrnuje rozsáhlé území se svéráznou vegetační stupňovitostí, podmíněnou svérázným makroklimatem. V jednotlivých vegetačních stupních tvoří hlavní edifikátory vůdčích skupin typů geobiocénů stejné druhy dřevin. V biotě provincie je zastoupena velká skupina vlastních geoelementů a typická kombinace geoelementů okolních i vzdálenějším provincií.

Biogeografická podprovincie je tvořena územím se svéráznou mozaikou geobiocenóz, podmíněnou podobnou geologicko-geomorfologickou stavbou. Biota se vyznačuje charakteristickou pestrostí druhů a vyskytují se v ní endemické druhy.

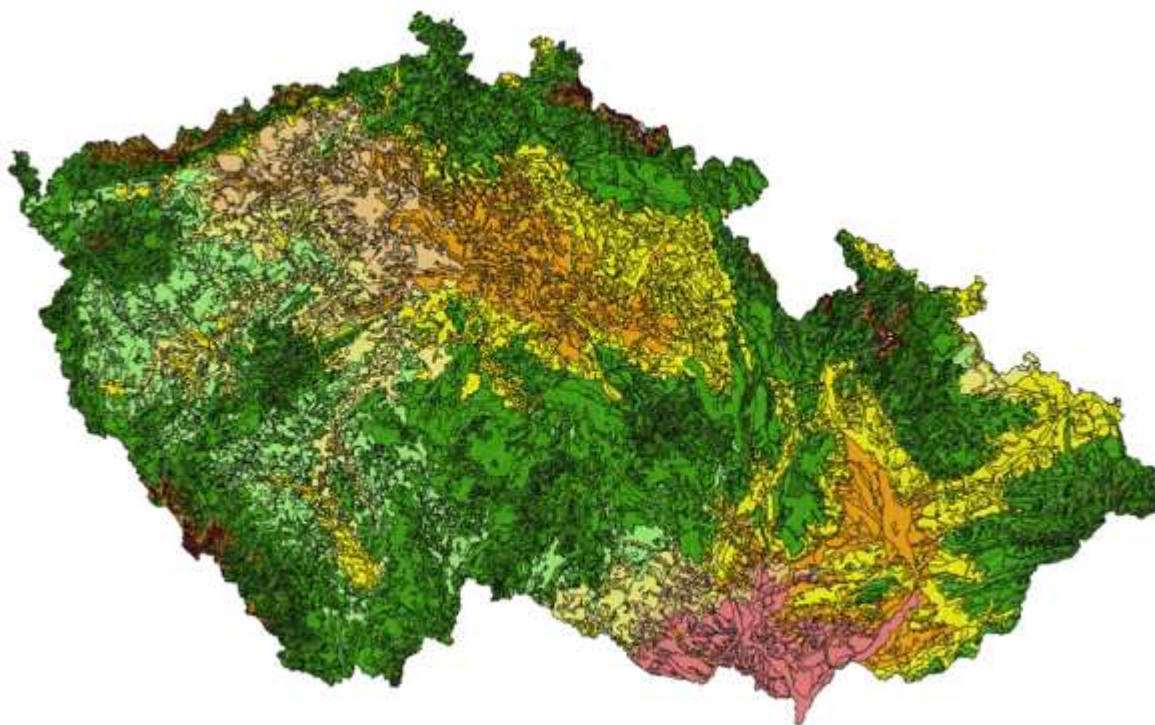
Biogeografický region (bioregion) je nejnižší jednotkou individuálního biogeografického členění krajiny. Druhové složení biocenóz v bioregionu je ovlivněno jeho polohou. Biocenózy mají charakteristické chorologické rysy, určované zvláštními podmínkami pro postglaciální migraci rostlinných i živočišných druhů. V rámci bioregionu se nevyskytují jiné rozdíly v potenciální biotě než rozdíly podmíněné odlišným ekotopem. Z typologického hlediska je biogeografický region obvykle heterogenní, zahrnuje zpravidla charakteristickou mozaiku skupin typů geobiocénů různých vegetačních stupňů a ekologických řad. Bioregiony jsou sice vymezovány na základě rozdílů potenciální bioty, ale zpravidla se vyznačují specifickým druhem a intenzitou současných i historických antropogenních vlivů, zahrnují tedy krajiny s obvykle výrazně odlišným současným stavem.



Obr. č. 2 - Biogeografické regiony vymezené Culkem (1996). Barvy označují příslušnost bioregionů k biogeografickým podprovinciím.

Typologické jednotky biogeografického členění České republiky:
(Culek, 2005)

Biochora je vyšší typologická (opakovatelná) jednotka členění území bioregionu. Má heterogenní ráz a vyznačuje se svébytným zastoupením, uspořádáním, kontrastností a složitostí kombinace skupin typů geobiocénů. Tyto vlastnosti jsou podmíněny kombinací vegetačního stupně, substrátu a reliéfu. Biochora tedy vychází z potenciálních podmínek krajinné sféry, zpravidla se však vyznačuje i svébytným zastoupením aktuálních biocenóz. - v rámci jednoho bioregionu bylo vymezeno 2 až 49 typů biochor v celkovém počtu 366.



Obr. č. 3 - Biochory České republiky vymezené Culkem (2005). Barvy znázorňují příslušnost biochor k vegetačním stupňům.

4.2 GEOBIOCENOLOGIE

Geobiocenologická typizace krajiny je založena na aplikaci teorie typu geobiocénu. Typ geobiocénu je soubor geobiocenózy přírodní a všech od ní vývojově pocházejících a do různého stupně změněných geobiocenóz až geobiocenoidů včetně vývojových stádií, která se mohou vystřídát v segmentu určitých trvalých ekologických podmínek. Teorie typu geobiocénu tedy vychází z hypotézy o jednotě geobiocenózy přírodní a geobiocenóz změněných až geobiocenoidů, vzniklých ovšem na plochách původně téhož typu přírodní geobiocenózy. Přírodními (potenciálními) geobiocenózami jsou ve středoevropské krajině především geobiocenózy lesní. Bez vlivů člověka by se zde střídala různá vývojová stadia lesních společenstev, diferencovaných podle ekologických podmínek. Vlivem lesního hospodářství dochází ke zjednodušení vertikální struktury a změně dřevinné skladby, často vznikají monokultury stanovištně nepůvodních nebo dokonce introdukovaných dřevin. V případě odlesnění se na ploše téhož typu přírodní geobiocenózy mohou vyskytovat do různé míry kultivovaná travinobylinná společenstva (louky, pastviny, lada). Po rozorání vznikají geobiocenoidy orných půd, zcela závislé na pravidelných lidských zásazích (agrotechnická opatření, hnojení aj.) Nejvíce změněné jsou geobiocenoidy sídel. Při těchto změnách živé složky geobiocenóz zůstávají ovšem zachovány určité rysy ekotopu, tedy geologické podloží, reliéf, klima a základní půdní vlastnosti. Hypotéza o jednotě geobiocenózy přírodní a geobiocenóz změněných je založena na předpokladu, že v případě ukončení antropických vlivů zde opět vzniknou sukcesním vývojem společenstva odpovídající přírodním. V případě, že dojde k výrazným, nevratným změnám ekotopu, dojde i ke změně typu geobiocénu. Takovouto změnou je např. výrazná

transformace reliéfu při důlní činnosti, trvalá změna hydrického režimu půd v okolí rybníků, podstatné zmenšení hloubky půd katastrickou erozí, trvalé snížení hladiny podzemní vody v údolní nivě po regulaci vodního toku. V případě, že změny ekotopu jsou takto výrazné a nevratné, vyvolávají i změnu potenciálního přírodního společenstva. Za nevratné změny, které vyvolávají změnu typu geobiocénu, považujeme takové změny abiotického prostředí, které se projevují déle než 100 let. Teorie typu geobiocénu umožňuje vytvoření modelu přírodního (potenciálního) stavu geobiocenóz v krajině, což je takový stav, jaký by nastal v současných ekologických podmínkách při vyloučení vlivu člověka. Geobiocenologický klasifikační systém má nadstavbové a základní jednotky. Nadstavbovými jednotkami jsou vegetační stupně a ekologické řady (trofické a hydrické). Základními jednotkami jsou skupiny typů geobiocénů (Zlatník, 1975, 1976).

4.2.1 ZÁKLADNÍ GEOBIOCENOLOGICKÉ JEDNOTKY

(Divíšek a Culek, 2013)

Skupiny typů geobiocénů

Skupiny typů geobiocénů jsou sdružené typy geobiocénů s podobnými trvalými ekologickými podmínkami, zjišťovanými pomocí bioindikace podle druhového složení rostlinných společenstev. Do skupin jsou typy geobiocénů sdružovány na základě fytoocenologické podobnosti přirozených lesních biocenóz ve stadiu zralosti. Skupiny typů geobiocénů jsou rámci natolik homogenních ekologických podmínek (klimatických, trofických i hydrických), že se vyznačují určitým druhovým složením a prostorovou strukturou biocenóz, určitou produktivností a určitou dynamikou vývoje. Lze na ně tedy vázat určitý funkční potenciál i určitou optimální možnost využití adekvátní přírodním podmínkám.

Skupiny typů geobiocénů jako rámce určitých ekologických podmínek a na ně vázaných potenciálních biocenóz označujeme geobiocenologickou formulí. Na prvním místě je uveden vegetační stupeň, na druhém trofická řada či meziřada, na třetím hydrická řada, případně i rozpětí těchto nadstavbových geobiocenologických kategorií. Název skupiny typů geobiocénů je tvořen podle hlavních dřevin potenciálních biocenóz.

Např. geobiocenologická formule 5 B 3 označuje skupinu typů geobiocénů *Abieti-fageta typica* (typické jedlové bučiny) v 5. jedlobukovém vegetačním stupni, mezotrofní řadě B a v normální hydrické řadě 3. Takto vyhraněné postavení v geobiocenologickém systému a proto i jednoduchou geobiocenologickou formulí mají především vůdčí skupiny z normální hydrické řady. Složitější geobiocenologickou formulí mají skupiny méně vyhraněné. Např. geobiocenologická formule (2)3 BC-C (4)5a označuje skupinu typů geobiocénů *Fraxini-alneta inferiora* (jasanové olšiny nižšího stupně), která se vyskytuje především ve 3. dubobukovém vegetačním stupni, a do 2. bukodubového stupně zasahuje jen okrajově. Tato skupina zaujímá širší rozpětí trofických kategorií - od mezotrofně nitrofilní meziřady BC až po nitrofilní řadu C. Obdobně je širší i rozpětí hydrických kategorií - od zamokřené řady po mokrou řadu s tekoucí vodou.

Typické příklady:

Querceta - doubravy - 1 (A)AB 3

Charakteristické rysy ekotopu:

Doubravy se vyskytují jednak ve vypuklých částech nížinných plošin, jednak na slunných, obvykle vypuklých částech svahů pahorkatin a nižších poloh vrchovin zpravidla do 300 m n. m., výjimečně i výše. Jsou vázány na nejteplejší klimatické oblasti (T 4, T 2, podle Quitta 1971), výskyt v teplé klimatické oblasti T 2 a mírně teplé MT 11 je podmíněn sušším a teplejším mezoklimatem. Geologické podloží tvoří minerálně chudé a kyselé horniny bez překryvu spraší, v nížinách to jsou často terasové štěrky a štěrkopísky z kyselého materiálu, v pahorkatinách ruly, žuly, granodiority, křemence, granulity, svory, pískovce aj. Půdním typem jsou nejčastěji mělké až středně hluboké, silně skeletovité, propustné a vysychavé oligotrofní kambizemě. Jedná se o půdy minerálně slabě až velmi slabě zásobené se zpomalenou humifikací, převažující humusovou formou je moder.

Přírodní stav geobiocenóz:

Potenciálním klimaxovým společenstvem jsou zřejmě doubravy dubu zimního (*Quercus petraea* agg.), bez významné příměsi ostatních dřevin, ojediněle se může vyskytovat habr (*Carpinus betulus*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Keřové patro není vytvořeno. Ve vývojových fázích lesních společenstev nelze vyloučit příměs borovice lesní (*Pinus sylvestris*).

Fagi-querceta typica - typické bukové doubravy - 2 B 3

Nejrozšířenější skupina 2. bukodubového vegetačního stupně.

Charakteristické rysy ekotopu:

Typické bukové doubravy zaujímají především svahy různé sklonitosti a plošiny v pahorkatinách a nižších vrchovinách, nejčastěji v rozmezí nadmořských výšek 200 až 400 m, na slunných expozicích vystupují až nad 500 m. Těžiště rozšíření je v teplé klimatické oblasti T 2 a mírně teplé MT 11, zasahují i do oblasti MT 10, v nejteplejší oblasti T 4, tj. v panonské oblasti jižní Moravy, zaujímají svahy severních expozic. Geologické podloží tvoří nejrozmanitější mírně kyselé až neutrální horniny nejrůznějšího geologického původu, především bohatší ruly, žuly, fylity, amfibolity, diabasy, syenity, granodiority, droby, jílovce a pískovce, velmi často s překryvy svahovin. Půdními typy jsou mezotrofní kambizemě typické a luvizemě. Jedná se o půdy středně zásobené, převážně písčitolinité, mírně až středně skeletovité, v letním období vysychavé. Převládající humusovou formou je moder až mulový moder.

Přírodní stav geobiocenóz:

Hlavní dřevinou přirozených biocenóz je dub zimní (*Quercus petraea* agg.), významnou stálou příměs tvoří habr (*Carpinus betulus*) a buk (*Fagus sylvatica*), který zde roste na hranici své ekologické amplitudy. Buk se zde nikdy nestává hlavní dřevinou, obvykle tvoří jednotlivou příměs, někdy se vyznačuje spádným kuželovitým kmenem. Nepravidelně mohou být přimíšeny lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a jeřáb břek (*Sorbus torminalis*). Keřové patro není souvisle vytvořeno, pouze ojediněle se vyskytují svída krvavá (*Cornus sanguinea*), hloh jednobližný (*Crataegus monogyna*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*), líska obecná (*Corylus avellana*), brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*). V korunách dubů bývá častý ochmet evropský (*Loranthus europaeus*).

Querci-fageta typica - typické dubové bučiny - 3 B 3

Vůdčí a nejrozšířenější skupina 3. dubobukového vegetačního stupně.

Charakteristické rysy ekotopu:

Plošiny a mírné až střední svahy pahorkatin a vrchovin, s těžištěm výskytu v nadm. výškách 300-500 m, na slunných expozicích mohou vystupovat až k 600 m. Vyskytují se na mírně kyselých až neutrálních horninách často s překryvy svahovin a polygenetických hlín, místy i sprašových hlín. V rámci mírně teplých klimatických oblastí MT 9, MT 10 a MT 11 se jedná o polohy bez významných mezoklimatických odchylek. Převládajícím půdním typem jsou kambizemě, často se vyskytují luvizemě, vzácněji i hnědozemě. Jedná se o půdy písčitohlinité až hlinité, minerálně středně zásobené, mírně kyselé. Převažující humusovou formou je typický moder. Jsou to půdy středně hluboké až hluboké, mírně až středně skeletovité, s vyrovnaným vlhkostním režimem, pouze v letním období někdy ve svrchní části mírně vysychavé.

Přírodní stav geobiocenóz:

V synusii dřevin převažuje dobře vzrůstný buk (*Fagus sylvatica*). Vždy se vyskytuje nejméně jako ojedinělá příměs v hlavní úrovni dub zimní (*Quercus petraea*). Zastoupení dalších dřevin je nízké. V podúrovni je někdy hojnější habr (*Carpinus betulus*), do hlavní úrovně mohou jednotlivě zasahovat lípy (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*) a javory (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*). Na kontaktu s biocenózami 4. vegetačního stupně se místy uplatňuje i jedle (*Abies alba*). Keřové patro nebývá vyvinuto, ve stádiu zralosti se častěji uplatňuje pouze zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*) a lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*).

Fageta typica - typické bučiny - 4 B 3

Charakteristické rysy ekotopu:

Plošiny, mírné až střední svahy ve vyšších pahorkatinách a vrchovinách v nadm. výškách 400-650 m. Geologické podloží tvoří středně bohaté až bohaté silikátové horniny (zvláště syenit, andezit, amfibolit, flyšové břidlice, diabas a bohatší ruly, granodiority, svory aj.) velmi často překryté hlubokými zvětralinami, svahovinami a polygenetickými hlínami. Z půdních typů se uplatňují především mezotrofní až eutrofní kambizemě typické a kambizemě luvizemní. Jedná se o půdy hluboké, písčitohlinité až hlinité, dobře provzdušněné, čerstvě vlhké, obvykle pouze mírně skeletovité, minerálně dobře zásobené a mírně kyselé. Humifikace probíhá příznivě, humusovou formou je moder až mulový moder. Jedná se o chladnější regiony mírně teplé klimatické oblasti především MT 3 a MT 5.

Přírodní stav geobiocenóz:

V dřevinném patře dominuje buk (*Fagus sylvatica*), který je zde velmi vitální a dobře vzrůstný, obvykle s příměsí jedle bělokore (*Abies alba*). Jednotlivou příměs mohou tvořit javory (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), lípy (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*), jilm horský (*Ulmus glabra*), z keřů zde nejčastěji rostou zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*) a lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*).

***Abieti-fageta typica* - typické jedlové bučiny - 5 B 3**

Charakteristické rysy ekotopu:

Přímé až mírně vydaté svahy různé sklonitosti ve vyšších polohách vrchovin a v hornatinách, nejčastěji v nadm. výšce 600-800 m. Geologické podloží tvoří minerálně bohatší silikátové horniny (rula, amfibolit, gabro, flyšové břidlice aj.), zpravidla překryté různě mocnými vrstvami zvětralin a svahovin. Převládajícím půdním typem jsou typické kambizemě, mezotrofní až eutrofní, hluboké, minerálně dobře zásobené, mírně kyselé, kypré, s příznivým vlhkostním režimem, převážně hlinité, často štěrkovité až kamenité. Humifikace probíhá příznivě, převládající humusovou formou je mulový moder. Skupina se vyskytuje v chladnějších částech mírně teplých klimatických oblastí MT 2, MT 3 a v chladné oblasti CH 7.

Přírodní stav geobiocenóz:

Hlavní úroveň tvoří dobře vzrůstný buk lesní (*Fagus sylvatica*), do nadúrovně pronikají spoludominantní jedle bělokorá (*Abies alba*) a ojediněle i smrk ztepilý (*Picea abies*), které dosahují v této skupině vynikajícího vzrůstu. Z dalších dřevin bývá nepravidelně přimíšen javor klen (*Acer pseudoplatanus*), může se vyskytovat jilm horský (*Ulmus glabra*). V Nízkém Jeseníku a předhoří Hrubého Jeseníku je přirozenou součástí dřevinného patra i modřín opadavý (*Larix decidua*). Z keřů se roztroušeně jednotlivě vyskytují bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), zimolez černý (*Lonicera nigra*) a lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*).

***Fageta abietino-piceosa* - jedlosmrkové bučiny - 6 A 3**

Nejrozšířenější skupina 6. smrkjedlobukového vegetačního stupně v hercynských pohořích.

Charakteristické rysy ekotopu:

Převážně vypuklé svahy a široce klenuté hřebety hornatin v nadm. výškách 850-1200 m. Geologické podloží tvoří minerálně chudé a kyselé silikátové horniny, zejména žuly, ruly, fylity a svory, v moravských Karpatech flyšové pískovce. Charakteristickým půdním typem jsou rezivé podzoly kambizemní (tzv. kryptopodzoly) a horské humusové podzoly. Jsou to půdy středně hluboké až hluboké, nejčastěji hlinitopísčité, zpravidla kamenité, minerálně slabě zásobené, silně kyselé, trvale čerstvě vlhké. Humifikace je zpomalená, z humusových forem převládá morový moder až mor. Skupina je vázána na chladnou klimatickou oblast CH 6.

Přírodní stav geobiocenóz:

Dřevinné patro tvoří smrk ztepilý (*Picea abies*), jedle bělokorá (*Abies alba*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*) s příměsí jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*), na kontaktu se smrkovými bory v. st. (6 A 1-2) se může přidružovat borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Buk je v této skupině již na hranici své ekologické amplitudy a dosahuje jen podprůměrného vzrůstu. Jeho zastoupení s nadmořskou výškou klesá a zvyšuje se podíl smrku.

Sorbi-piceeta - jeřábové smrčiny - 7 A-AB 3

Charakteristické rysy ekotopu:

Svahy a ploché vrcholové hřbety v nejvyšších polohách hornatin v nadm. výškách 1100-1300 m. Na minerálně chudších silikátových horninách krystalinika a karpatského flyše vznikly horské typické, kambizemní nebo rankrové podzoly. Jsou to půdy mělké až středně hluboké, štěrkovité až kamenité, dobře propustné, trvale vlhké, minerálně chudé a kyselé. Humifikace je silně zpomalená, převládající humusovou formou je morový moder až mor. Výskyt je omezen na nejchladnější klimatickou oblast CH 4. Klima je extrémně drsné, s velmi krátkou vegetační dobou a velmi vysokými srážkami. Velmi významně se uplatňují srážky horizontální.

Přírodní stav geobiocenóz:

Ekologické podmínky této skupiny snášejí nejlépe smrk ztepilý (*Picea abies*). Obvykle mezernaté smrkové porosty s hluboce zavětvenými kmeny doplňuje jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), výjimečně i javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Pokud se ojediněle vyskytuje buk lesní (*Fagus sylvatica*), vytváří pouze keřovou formu. Přirozené zmlazení smrku probíhá většinou na padlých kmenech, takže se v porostech často vyskytují jedinci s chůdovitými kořeny.

Pineta mugo - kleč - 8 A-AB 3

Charakteristické rysy ekotopu:

Vrcholové polohy nejvyšších hercynských hornatin v nadm. výškách 1300-1602 m, výjimečně v ledovcových karech a na balvanitých suťových proudech i níže. Na silikátových horninách krystalinika (především žuly a ruly) převládají mělké horské humusové podzoly až podzolové rankry. Jsou to vždy půdy silně skeletovité, trvale vlhké, minerálně slabě zásobené, kyselé, zrnitostně lehčí, se zpomalenou humifikací. Pevládající humusovou formou je mor. Klimaticky se jedná o nejdrsnější polohy nejchladnější klimatické oblasti CH 4, ovlivněné vrcholovým fenoménem a často též působením anemo-orografických systémů.

Přírodní stav geobiocenóz:

Souvislé nebo jen málo mezernaté porosty borovice kleče (*Pinus mugo*). Jednotlivě až hloučkovitě se vyskytuje smrk ztepilý (*Picea abies*), velmi silně krnící, netvárného, často vlajkovitého vzrůstu, který se zde reprodukuje především vegetativně hřížením. Do porostu kleče též vniká jeřáb ptačí olýsalý (*Sorbus aucuparia* ssp. *glabrata*), bříza karpatská (*Betula carpatica*), vzácně se vyskytuje i krkonošský endemit jeřáb sudetský (*Sorbus sudetica*).

4.2.2 NADSTAVBOVÉ GEOBIOCENOLOGICKÉ JEDNOTKY

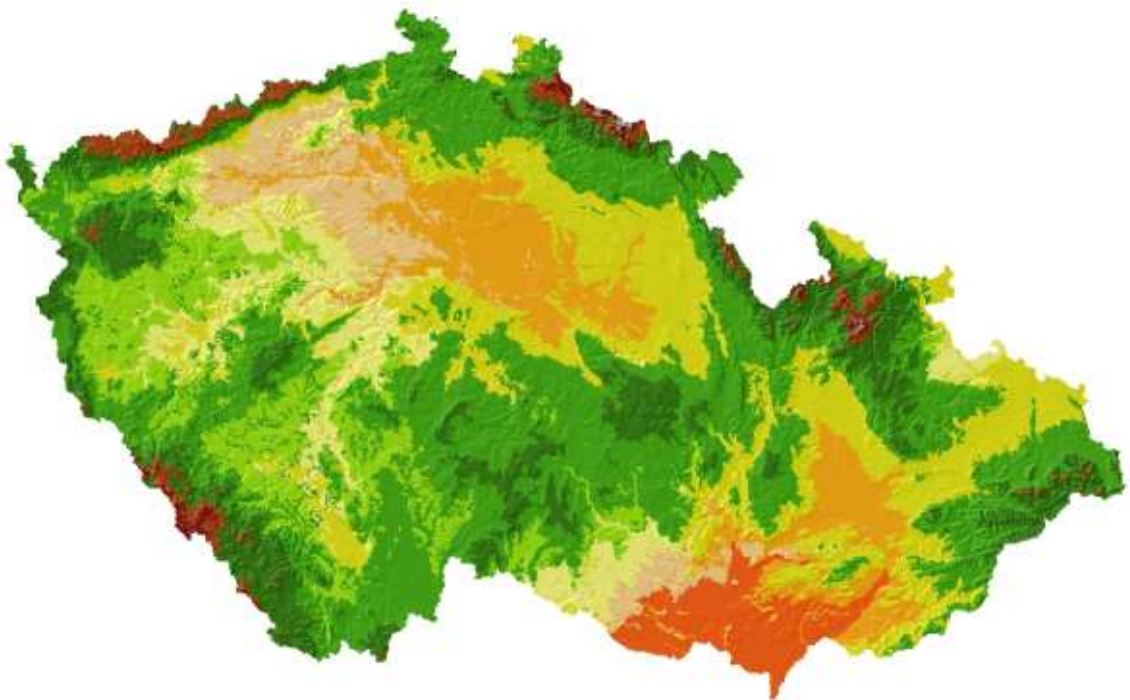
VEGETAČNÍ STUPNĚ

(Divíšek a Culek, 2013)

Vegetační stupně vyjadřují souvislost rozdílů vegetace a výškového a expozičního klimatu. Pro území České republiky se rozlišuje 8 vegetačních stupňů, nazvaných podle hlavních dřevin přírodních lesních geobiocenóz (Zlatník 1976). V nejvyšších polohách ČR se rozlišuje i 9. alpský vegetační stupeň, ve střední Evropě ještě 10. subnivální a 11. nivální vegetační stupeň (tab. č. 1, obr. č. 17):

Vegetační stupeň	Průměrná roční teplota [°C]	Prům. roční úhrn atm. srážek [mm/rok]	Hlavní dřeviny
1. dubový .	8,5–9,5	do 500	dub zimní, dub pýřitý, jasan úzkolistý
2. bukodubový.	8,2–8,8	550–600	dub zimní, příměs buk lesní a habr obecný
3. dubobukový	8,2–7,5	600–700	buk lesní, příměs dub zimní a habr obecný
4. bukový	7,5–6,1	cca 700	buk lesní v optimu, příměs dub zimní a jedle bělokorá
5. jedlobukový	4,7–6,1	cca 800	buk lesní, jedle bělokorá, příměs smrk ztepilý
6. smrkojedlobukový	2,9–4,7	900–1100	buk lesní, jedle bělokorá, smrk ztepilý = hercynská směs
7. smrkový	1,7–2,9	>1200	smrk ztepilý, buk lesní v ústupu
8. klečový	cca 1	>1400	smrk ztepilý dominantní, příměs javor klen, borovice kleč
9. alpský	-1	≥ 1500	borovice kleč, příměs smrk ztepilý, jeřáb obecný, vrba slezská, bříza pýřitá
10. subnivální	-2,5	1500–2000	
11. nivální	< -3,5	nad 2000	

Tab. č. 1 - Vegetační stupně (podle Divíšek a Culek, 2013)



Vegetační stupně

- Dubový vegetační stupeň
- Bukodubový vegetační stupeň
- Bukodubový vegetační stupeň srážkově podnormální
- Dubobukový vegetační stupeň
- Dubobukový vegetační stupeň srážkově podnormální
- Bukový vegetační stupeň
- Bukový vegetační stupeň srážkově podnormální
- Jedlobukový vegetační stupeň
- Smrkojedlobukový vegetační stupeň
- Smrkový vegetační stupeň
- Klečový vegetační stupeň

Obr. č. 4 - Vegetační stupně (Divíšek a Culek, 2013)

1. Dubový vegetační stupeň

Charakteristika:

150-300(550) m n. m., 8,5-9,5°C, 500 mm, >170 dní

(nadmořská výška, průměrná roční teplota, průměrný roční úhrn srážek, délka vegetačního období)

Hlavní dřeviny:

Dub zimní (*Quercus petraea*), dub pýřitý (*Q. pubescens*), javor babyka (*Acer campestre*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), habr obecný (*Carpinus betulus*), dřín obecný (*Cornus mas*), kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), mahalebka obecná (*Prunus mahaleb*), třešeň křovinná (*Prunus fruticosa*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), růže bedrníkolistá (*Rosa spinosissima*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). Na písčích a hadcích se vyskytuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*). V lužních lesích tvrdého typu dub letní (*Quercus robur*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), jilm vaz (*U. laevis*), na jižní Moravě jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*). V měkkém luhu je hlavní vrba bílá (*Salix alba*), topol bílý (*Populus alba*), topol černý (*P. nigra*), topol šedý (*P. x canescens*).



Obr. č. 5 - 1. Dubový vegetační stupeň (Divíšek a Culek, 2013)

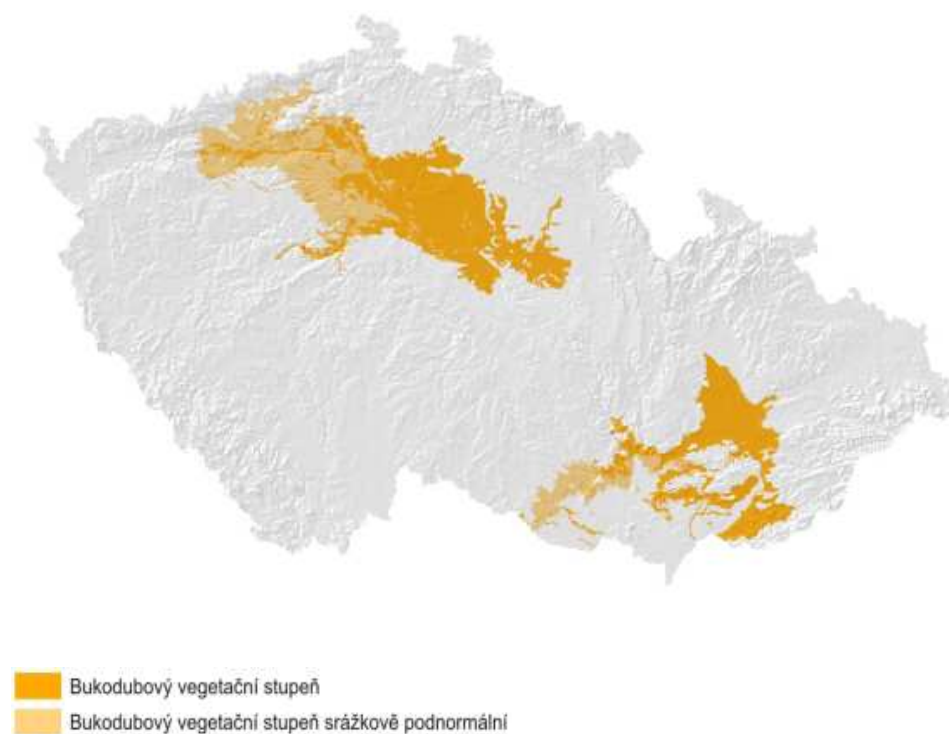
2. Bukodubový vegetační stupeň

Charakteristika:

150-400(740) m n. m., 8,2-8,8°C, 550-600 mm, ~165 dní

Hlavní dřeviny:

Dub zimní (*Quercus petraea*), příměs buk lesní (*Fagus sylvatica*), dále habr obecný (*Carpinus betulus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor mléč (*Acer platanoides*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), v teplejších oblastech javor babyka (*Acer campestre*) a jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), na suchých stanovištích borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Z keřů častý zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*), řešetlák počistivý (*Rhamnus catharticus*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) z nižších poloh vystupují třešeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), růže galská (*Rosa gallica*). V lužních polohách ubývá jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), hojná již olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba křehká (*Salix fragilis*).



Obr. č. 6 - 2. Bukodubový vegetační stupeň (Divíšek a Culek, 2013)

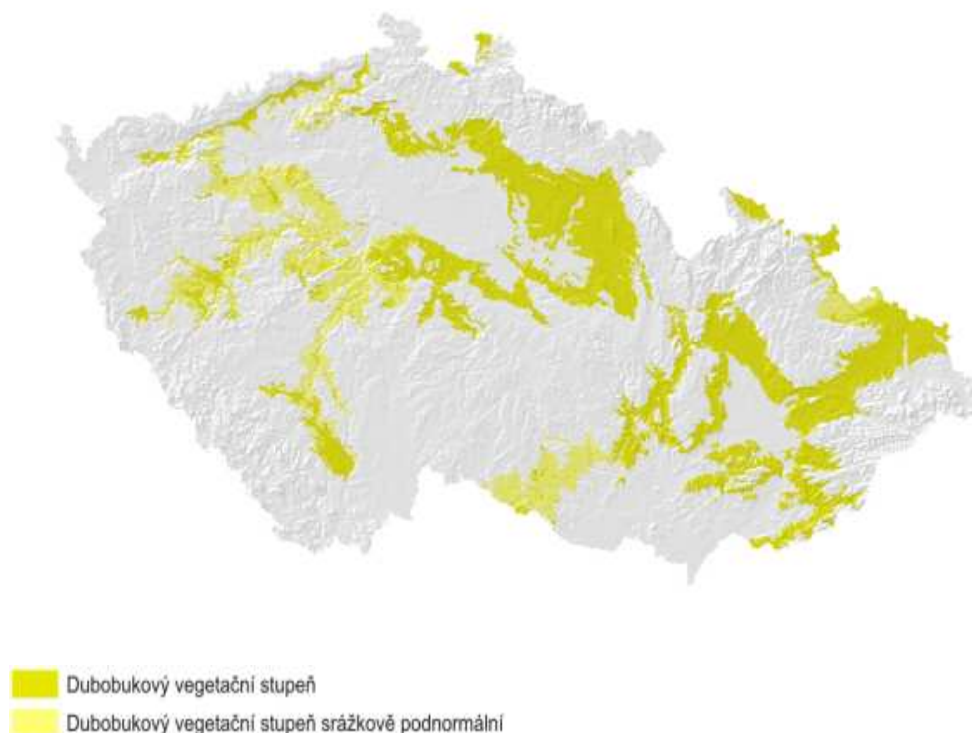
3. Dubobukový vegetační stupeň

Charakteristika:

300-500(745) m n. m., 8,2-7,5°C, 600-700 mm, 150-160 dní

Hlavní dřeviny:

Buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub zimní (*Quercus petraea*), habr obecný (*Carpinus betulus*), dále lípy, javory, jilmy a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), na suchých stanovištích borovice lesní (*Pinus sylvestris*), ve vyšších polohách přibývá jedle bělokorá (*Abies alba*), ojediněle na úpatích údolí nížinný smrk ztepilý (*Picea abies*). V suťových lesích tis (*Taxus baccata*), srstka angrešt (*Ribes uva-crispa*) a břečťan (*Hedera helix*). V lesích nejčastější zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*) a lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). V zemědělské krajině trnka (*Prunus spinosa*), hlohy (*Crataegus* sp.), růže šípková (*Rosa canina*), brslen evropský (*Euonymus europaea*), bez černý (*Sambucus nigra*), teplomilnější svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*). V nivních polohách se uplatňuje javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jilm horský (*Ulmus glabra*). V potočných nivách olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a vrba křehká (*Salix fragilis*), keřové vrby (*S. purpurea*, *triandra*, *viminalis*) a střemcha obecná (*Prunus padus*).



Obr. č. 7 - 3. Dubobukový vegetační stupeň (Divíšek a Culek, 2013)

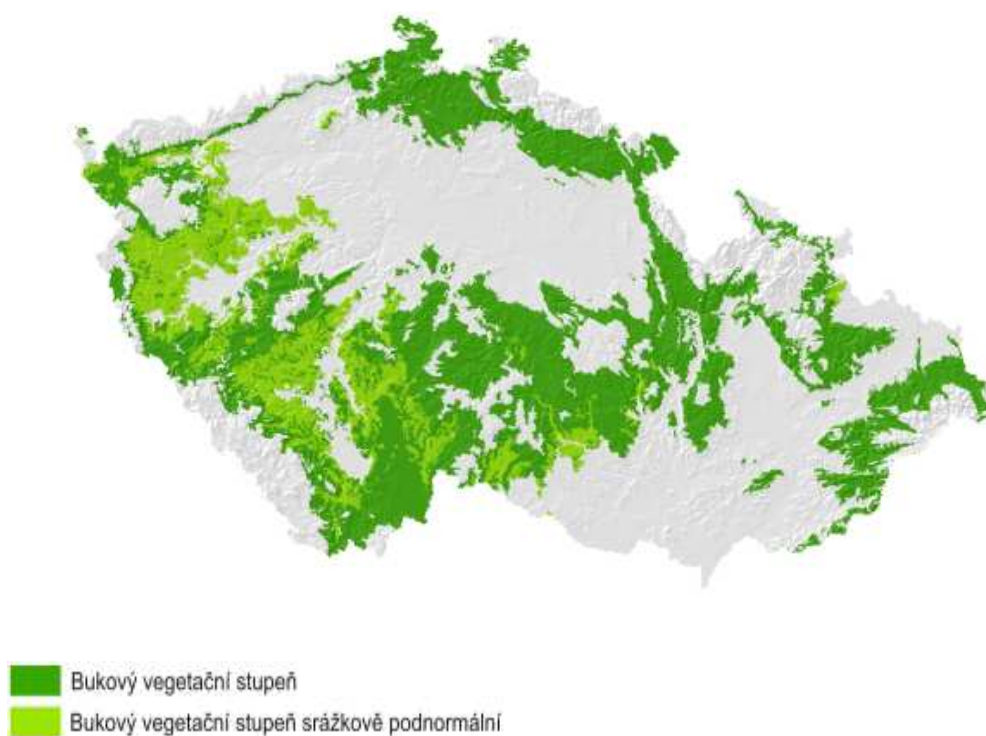
4. Bukový vegetační stupeň

Charakteristika:

400-700(840) m n. m., 7,5-6,1°C, ~700 mm, 140-150 dní

Hlavní dřeviny:

Buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub zimní (*Quercus petraea*), jedle bělokorá (*Abies alba*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*Acer platanoides*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jilm drsný (*Ulmus glabra*), na teplejších stanovištích habr obecný (*Carpinus betulus*), na skalních výchozech borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Keře nižších poloh srstka angrešt (*Ribes uva-crispa*), přidává se bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), dále trnka (*Prunus spinosa*), růže šípková (*Rosa canina*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), líska obecná (*Corylus avellana*), v inverzních polohách růže převislá (*Rosa pendulina*) a ve vyšších polohách začíná výskyt meruzalky horské (*Ribes alpinum*). V nivních polohách dominantní olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a vrba křehká (*Salix fragilis*) v příměsi jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jilm drsný (*Ulmus glabra*). V hlubokých rašelinách Třeboňska dominantní borovice blatka (*Pinus rotundata*), příměs břízy pýřité (*Betula pubescens*) a krušina olšová (*Frangula alnus*).



Obr. č. 8 - 4. Bukový vegetační stupeň (Divíšek a Culek, 2013)

5. Jedlobukový vegetační stupeň

Charakteristika:

(500) 700-900 (1000) m n. m., 4,7 - 6,1 °C, ~800 mm, ~130 dní

Hlavní dřeviny:

Buk lesní (*Fagus sylvatica*), jedle bělokorá (*Abies alba*), smrk ztepilý (*Picea abies*), ve Slezsku modřín opadavý (*Larix decidua*), v suťových lesích javor klen (*Acer pseudoplatanus*), v nižších polohách lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) a jilm drsný (*Ulmus glabra*), na skalních výchozech borovice lesní (*Pinus sylvestris*) s břízou bělokorou (*Betula pendula*) nebo břízou karpatskou (*Betula carpatica*), dále jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a smrk ztepilý (*Picea abies*), z keřů meruzalka horská (*Ribes alpinum*). V nivách olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), na rašeliništích vrba pětimužná (*Salix pentandra*). Keře v lesích zastupují zimolez černý (*Lonicera nigra*), bez hroznatý (*Sambucus racemosa*) a růže převislá (*Rosa pendulina*).



Obr. č. 9 - 5. Jedlobukový vegetační stupeň (Divíšek a Culek, 2013)

6. Smrkojedlobukový vegetační stupeň

Charakteristika:

(750) 900 - 1 200 (1 300) m n. m., 2,9-4,7 °C, 900 - 1 100 mm, 110 - 130 dní

Hlavní dřeviny:

Buk lesní (*Fagus sylvatica*), jedle bělokorá (*Abies alba*), smrk ztepilý (*Picea abies*), jilm horský (*Ulmus glabra*), na sutích javor klen (*Acer pseudoplatanus*), ubývá jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Z keřů častý zimolez černý (*Lonicera nigra*), růže převislá (*Rosa pendulina*), diferenciálně vrba slezská (*Salix silesiaca*).



Obr. č. 10 - 6. Smrkojedlobukový vegetační stupeň (Divíšek a Culek, 2013)

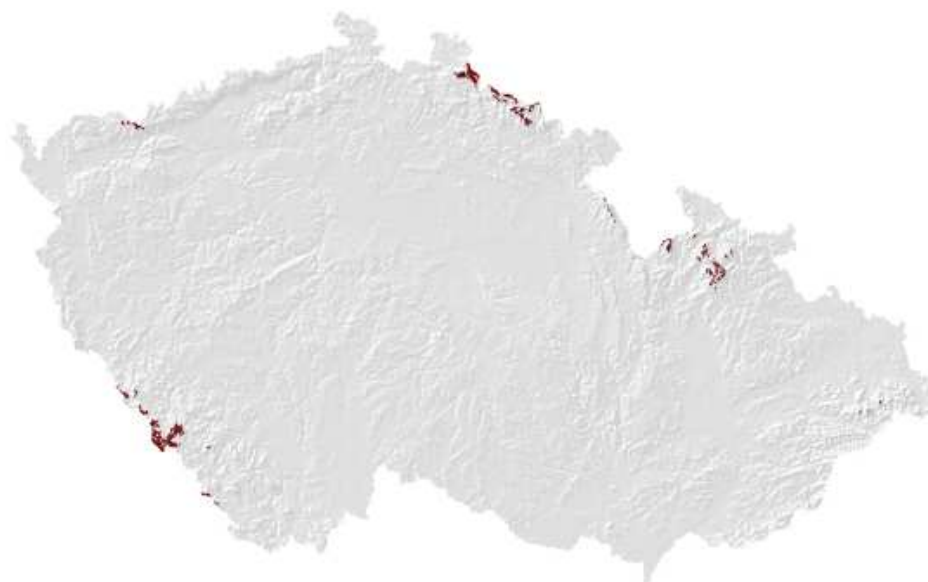
7. Smrkový vegetační stupeň

Charakteristika:

(1 000) 1 200 - 1 300 m n. m., 1,7 - 2,9°C, >1200 mm, <100 dní

Hlavní dřeviny:

Smrk ztepilý (*Picea abies*), jako příměs jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), ojediněle buk lesní (*Fagus sylvatica*), z keřů roztroušeně meruzalka skalní (*Ribes petraeum*), vrba slezská (*Salix silesiaca*) a zimolez černý (*Lonicera nigra*).



Obr. č. 11 - 7. Smrkový vegetační stupeň (Divíšek a Culek, 2013)

8. Klečový vegetační stupeň

Charakteristika:

nad 1 250 (1 400) m n. m., ~1°C, >1400 mm, <60 dní

Hlavní dřeviny:

Borovice kleč (*Pinus mugo*), zakrslý smrk ztepilý (*Picea abies*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) příp. endemitní jeřáb sudetský (*Sorbus sudetica*), reliktní vrba laponská (*Salix lapponum*), vrba bylinná (*Salix herbacea*), omezeně vrba dvoubarvá (*Salix bicolor*) a v Jeseníkách vrba šípovitá (*Salix hastata*).



Obr. č. 12 - 8. Klečový vegetační stupeň (Divíšek a Culek, 2013)

TROFICKÉ ŘADY A MEZIŘADY

(Buček a Lacina, 1999)

Trofické řady a meziřady (tab. x) vystihují podmínky dané obsahem živin a půdní reakcí. Při určení trofického zařazení se využívá rostlinných bioindikátorů, případně se vyhodnocuje charakter půdotvorného substrátu, přirozený obsah živin a půdní reakce.

Trofické řady		
základní		meziřady
A - oligotrofní	chudá a kyselá	
		AB – oligotrofně mezotrofní
B - mezotrofní	středně bohatá	
		BC – mezotrofně nitrofilní
		BD – mezotrofně bazická
C - nitrofilní	obohacená dusíkem	
		CD – mezotrofně bazická
D - bazická	živinami bohatá na bazických horninách	

Tab. č. 2 - Trofické řady (podle Buček a Lacina, 1999)

Oligotrofní trofická řada A

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Ostrůvkovitý až souvislý výskyt v hercynských pahorkatinách, vrchovinách a hornatinách, jen výjimečně i v moravské části Karpat. Zcela chybí v širokých říčních nivách, na bazických horninách, v oblastech s překryvy spraší, sprašových hlín a na podsvahových deluviích. Vyskytuje se na kyselých a živinami chudých horninách, zejména na kyselých žulách, rulách, svorech a fylitech, křemitých porfyrech a porfyritech, křemitých dioritech, křemencích, buližnicích a křemitých pískovcích. Charakteristickými půdními typy jsou silně kyselé litozemě, podzolové rankry, kambizemě a podzoly. Do oligotrofní řady A řadíme i všechna vrchovištní rašeliniště s oligotrofními organozeměmi. Půdy se vyznačují velmi silně kyselou půdní reakcí (pH obvykle pod 3,5), nízkým nasycením sorpčního komplexu, absencí karbonátů. Humifikace je silně zpomalená, převládajícími humusovými formami jsou mor a surový moder, poměr C/N je vyšší než 30. Půdy jsou velmi silně nenasycené, hodnota nasycení sorpčního komplexu je pod 10 %.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Borovice blatka (*Pinus rotundata*), b. kleč (*Pinus mugo*), bříza pýřitá (*Betula pubescens*), šicha černá (*Empetrum nigrum*), vrba černající (*Salix nigricans*), borůvka bažinná (*Vaccinium uliginosum*), brusinka obecná (*Rhodococcum vitis-idaea*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), kyhanka sivolistá (*Andromeda polyfolia*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*).

Oligotrofně-mezotrofní trofická meziřada AB

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Nejrozšířenější trofická kategorie v ČR se souvislým výskytem v hercynské části a ostrůvkovitým až souvislým výskytem v moravské části Karpat. Zcela chybí v širokých říčních nivách a v oblastech s překryvy spraší. Vyskytuje se na kyselých a minerálně chudších horninách, převažujícím půdním typem jsou kyselé kambizemě. Půdy se vyznačují silně kyselou půdní reakcí (pH 3,8 až 4,2). Humifikace je zpomalená, převažující humusovou formou je moder, poměr C/N se pohybuje v rozmezí 25 až 30. Jedná se o půdy silně nenasycené, nasycení sorpčního komplexu je mezi 10 až 20 %.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Borovice kleč (*Pinus mugo*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), jalovec obecný nízký (*Juniperus communis subsp. alpina*), janovec metlatý (*Sarothamnus schopatius*), kručinka barviřská (*Genista tinctoria*), krušina olšová (*Frangula alnus*), mateřídouška úzkolistá (*Thymus serpyllum*), olše zelená (*Alnus alnobetula*), ostružník sivofialový (*Rubus wimmerianus*), růže sivá (*Rosa glauca*), vrba bylinná (*Salix herbacea*), v. pětimužná (*S. pentandra*), vřesovec pleťový (*Erica herbacea*).

Mezotrofní trofická řada B

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Mezotrofní řada B zaujímá téměř čtvrtinu území ČR. Souvisle na velkých plochách se vyskytuje především ve flyšové části moravských Karpat. V hercynské části ČR je zastoupena méně, převážně ostrůvkovitě, souvislý výskyt např. v Českém středohoří a v Doupovských vrších je v jiných oblastech méně častý. Vyskytuje se na mírně kyselých až neutrálních horninách (biotitické žuly, ruly, droby, syenity, diority, flyšové jílovce, gabra aj.). V oblastech společného výskytu s meziřadou AB zaujímá řada B především ploché části reliéfu a přímé, případně mírně vyduuté svahy, kdežto meziřada AB vypuklé části reliéfu. Řada B se vyskytuje i na hlubokých zvětralinách a svahovinách neutrálních až bazických hornin (čediče, andezity, amfibolity aj.). Převládajícím půdním typem jsou mezotrofní kambizemě a luvizemě. Půdní reakce je kyselá až mírně kyselá (pH nad 4,2). Humifikace je normální, převažující humusovou formou je typický až mulový moder, poměr C/N je pod 25. Jedná se o půdy nenasycené, nasycení sorpčního komplexu je nad 20 %.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Dub cer (*Quercus cerris*), habr obecný (*Carpinus betulus*), líska obecná (*Corylus avellana*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), modřín opadavý (*Larix decidua*), růže polní (*Rosa agrestis*), svída krvavá (*Swida sanguinea*), tis červený (*Taxus baccata*), třešeň ptačí (*Cerasus avium*), vrba popelavá (*Salix cinerea*), zimolez kozí list (*Lonicera caprifolium*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), dřín obecný (*Cornus mas*), dub letní (*Quercus robur*), d. zimní (*Q. petraea*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), hrušeň planá (*Pyrus pyraeaster*), jabloň lesní (*Malus sylvestris*), jeřáb obecný (*Sorbus aucuparia*), kalina obecná (*Viburnum opulus*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), ostružník malinový (*Rubus idaeus*), růže šípková (*Rosa canina*), smrk ztepilý (*Picea abies*), topol osika (*Populus tremula*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), vrba jíva (*Salix caprea*), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*).

Mezotrofně-nitrofilní trofická meziřada BC

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Přechodná meziřada BC je souvisleji rozšířena především v údolních nivách, obvykle s návazností na řadu C. Mimo potoční a široké říční nivy je její výskyt pouze ostrůvkovitý, častěji a na větších plochách ve flyšové části moravských Karpat, v Českém středohoří a v Doupovských vrších. Geobiocenózy meziřady BC zaujímají zhruba 5 % území ČR. Meziřada BC se charakteristicky vyskytuje v terénních pokleslinách, na bázích svahů a dnech údolí, tedy na takových tvarech reliéfu, kde dochází k akumulaci půdních částic, obohacených humusem. Velmi často se jedná o zahliněné sutě. Na vypuklých tvarech reliéfu se vyskytuje vzácněji, především na mělkých skeletovitých půdách hřbetů vrchovin a hornatin. Meziřada BC je vázána na nejrozličnější půdotvorné substráty s tím, že na neutrálních a bazických horninách je její výskyt častější a plošně rozsáhlejší. Na aluviálních náplavech v mozaice geobiocenóz meziřady BC a řady C zaujímá meziřada BC zpravidla polohy vzdálenější od toku, které jsou méně obohacovány pravidelnou akumulací povodňových hlín. Rozhodující pro zařazení geobiocenóz do této meziřady je přirozeně zvýšený obsah dusíku v půdách. Význačným znakem je příznivý průběh humifikace, nejčastější formou humusu je mulový moder, poměr C/N se pohybuje v rozmezí 12 až 16. V širokých říčních nivách převládají luvizemě, v užších potočních nivách je výskyt meziřady BC vázán na humusové gleje. Mimo nivy jsou nejčastějšími půdními typy humózní kambizemě, zpravidla silně skeletovité. Jedná se o mírně kyselé půdy (pH 5,0 - 6,5) s labilně nasyceným sorpčním komplexem (40 - 80 %).

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Bez červený (*Sambucus racemosa*), brslen evropský (*Euonymus europaeus*), javor babyka (*Acer campestre*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), lípa malolistá (*Tilia cordata*), meruzalka alpská (*Ribes alpinum*), ostružník sivý (*Rubus caesius*), plamének plotní (*Clematis vitalba*), réva vinná lesní (*Vitis vinifera subsp. sylvestris*), růže májová (*Rosa majalis*), střemcha obecná (*Padus avium*), topol černý (*Populus nigra*), topol bílý (*Populus alba*), vrba bílá (*Salix alba*).

Mezotrofně-bazická trofická meziřada BD

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Meziřada BD je v České republice vázána především na překryvy spraší. Souvisle se proto vyskytuje zejména v Dolnomoravském, Hornomoravském a Dyjsko-svrateckém úvalu a v České tabuli. Mimo oblast sprašových překryvů je výskyt meziřady BD vázaný především na bazické horniny, souvisleji se vyskytuje např. v Bílých Karpatech, Ždánickém lese, jinde je její výskyt převážně ostrůvkovitý. Geobiocenózy meziřady BD zaujímají cca 7 % území ČR. Vyskytuje se především na spraších, sprašových a deluviálních hlínách, na vápnitých neogenních sedimentech, kde jsou vyvinuty hluboké půdy, v jejichž svrchní vrstvě je obsah bází snížen, takže půdní reakce není alkalická, ale mírně kyselá. Přebývá málo členitý reliéf sprašových plošin a plochých pahorkatin. Na úpatí členitých pahorkatin a vrchovin náleží do meziřady BD geobiocenózy vzniklé na překryvech spraší a sprašových hlín, v nichž se velmi často vytvořily hluboké strže. Do meziřady BD patří i geobiocenózy na dalších neutrálních až bazických horninách, především na

opuce, slínovci, vápenci, čediči a andezitu v oblastech členitých pahorkatin až vrchovin. V těchto případech jsou půdy mělké. Přechodný ráz mezotrofně bázické meziřady je podmíněn mírně kyselou až neutrální reakcí půd (pH 6,2 až 6,8), vzniklých na vápnatých a bázemi bohatých půdotvorných substrátech. Nejrozšířenějšími půdními typy jsou černozemě, hnědozemě a pararendziny, dále se vyskytují smonice, černice a šedozemě. K meziřadě BD řadíme i geobiocenózy na kambizemi rendzinové, fluvizemi karbonátové a některé geobiocenózy na litozemi bázické. Pro všechny typy půd je charakteristická příznivá humifikace, převažující humusovou formou je mulový moder (poměr C/N je pod 20). Půdy jsou sorpčně nasyceny (nasycení sorpčního komplexu je 60 % až 80 %).

Zástupci dřevin:(podle Maděra a Úradníček, 2001)

Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), břečťan popínavý (*Hedera helix*), dřívák obecný (*Berberis vulgaris*), dub pýřitý (*Quercus pubescens*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), lýkovec vonný (*Daphne cneorum*), mahalebka obecná (*Padellus mahaleb*), mandloň nízká (*Amygdalus nana*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), růže bedrníkolistá (*Rosa pimpinellifolia*), řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*), třešeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), vrba hrotolistá (*Salix hastata*).

Nitrofilní trofická řada C

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Geobiocenózy řady C jsou vázány souvisleji jen na široké říční nivy dolních toků velkých řek (např. Morava, Dyje, Labe, Ohře, Vltava), kde došlo k obohacování nivních půd usazováním dusíkem bohatých povodňových hlín. V užších říčních a potočních nivách je jejich výskyt pouze mozaikovitý, střídají se obvykle s geobiocenózami meziřady BC. V členitém reliéfu pahorkatin, vrchovin a hornatin jsou geobiocenózy řady C vázány především na zahliněné sutě s humózními půdami s vysokým obsahem dusíku. Proto je zde jejich výskyt pouze ostrůvkovitý, opět v těsné návaznosti na převažující okolní geobiocenózy meziřady BC. Častěji se vyskytují v oblastech neutrálních až bazických hornin - např. v Českém středohoří, Doupovských vrších a v Bílých Karpatech, typický je i jejich výskyt v hluboce zařezaných údolích řek - např. Svatky, Berounky a Moravice. Celkově geobiocenózy řady C zaujímají necelá 2 % území ČR. Do řady C jsou řazeny geobiocenózy s hluboce prohumózněnými půdami s vysokým obsahem dusíku. V širokých říčních nivách to jsou typické a pelické fluvizemě a černice. V členitém reliéfu jsou společenstva řady C vázána na silně skeletovité humózní půdy, především na ranker kambizemní a kambizem rankrovou, případně na eutrofní kambizemě. Pro všechny tyto půdy jsou charakteristické příznivé formy humusu - převážně mul, případně mulový moder, poměr C/N je 10 až 12. Jedná se o půdy mírně kyselé až neutrální (pH 5,7 - 7,0) s vysokým sorpčním nasycením (50-90 %). Vyznačují se bohatou činností edafonu.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Bez černý (*Sambucus nigra*), jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), j. ztepilý (*F. excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), j. mléčný (*A. platanoides*), jilm horský (*Ulmus glabra*).

Nitrofilně-bazická trofická meziřada CD

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Výskyt geobiocenóz, náležejících do meziřady CD je omezen především na svahové sutě na minerálně bohatých karbonátových horninách, obohacených současně dusíkem. Meziřada CD se tedy vyskytuje především v krasových oblastech ČR, zejména v Českém a Moravském krasu a na vápencových bradlech Pavlovských vrchů. Ostrůvkovitě a na malých plochách se vyskytuje i na vložkách karbonátových hornin, roztroušených v oblasti krystalinika Českého masívu, výjimečně i na vápnitěm flyši moravských Karpat. Jedná se o plošně nejméně rozšířenou trofickou meziřadu, zaujímá méně než 0,2 % území ČR. Pro meziřadu CD jsou typické silně skeletovité humózní půdy na karbonátových horninách. Nejčastějším půdním typem jsou suťové bazické rendziny často se střídající s mělkými karbonátovými litozeměmi. Převládající humusovou formou je vápnitý mul, někdy též vápnitý mulový moder. Jedná se o neutrální až bazické půdy (pH vyšší než 6,8), pro něž je charakteristický vyšší obsah dusíku (poměr C/N je nižší než 15) a vysoké sorpční nasycení (80 - 100 %).

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) a další druhy z řady C a D.

bazická trofická řada D

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Výskyt geobiocenóz řady D je v ČR vždy jen ostrůvkovitý. Jsou rozšířeny především v krasových oblastech (Moravský kras, Český kras, Pavlovské vrchy), dále v oblastech souvislého výskytu spraší (především v moravských úvalech), v oblastech bazických vyvělin (např. České středohoří), vzácněji i na vápnitých křídových sedimentech České tabule a vápnitých sedimentech Středomoravských Karpat. Poměrně častý je maloplošný výskyt na vložkách bazických hornin v krystaliniku českého masívu, zvláště v hlubokých říčních zářezích. Řada D přitom zaujímá jen kolem 1 % území ČR. Geologický podklad tvoří bázemi bohaté především karbonátové horniny (vápence, vápnitě slepence, pískovce a jílovce, vápnitě spraše, vápnitě opuky), dále bazické silikátové horniny, především hadce, čediče a amfibolity. Půdy jsou bázemi velmi bohaté s neutrální až mírně alkalickou reakcí (pH více než 6,5). Převažujícím půdním typem jsou rendziny typické, dále se vyskytují karbonátové černozemě, karbonátové litozemě a karbonátové regozemě. Hloubka půdy je velmi rozmanitá. Na pevných půdotvorných substrátech převládají mělké půdy, na vápnitých spraších jsou zpravidla hluboké černozemě. Vždy se jedná o půdy s příznivou humifikací, převažující humusovou formou je vápnitý moder. Nasycení sorpčního komplexu je velmi vysoké (70 až 100 %), poměr C/N se pohybuje mezi 15 až 25. Pro geobiocenózy řady D je typické to, že jsou častěji vázány na sušší stanoviště, kde nedochází k nadměrnému vymývání karbonátů z půdního profilu.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), jeřáb muk (*Sorbus aria*), růže vinná (*Rosa rubiginosa*).

HYDRICKÉ ŘADY

(Buček a Lacina, 1999)

Hydrické řady vyjadřují vlhkostní poměry v půdním profilu.

Hydrické řady		
1.	Zakrslá (suchá)	nedostatek vody, povrchový odtok, rychlý však do hloubek mimo rhizosféru, silný výpar vlivem oslunění
2.	Omezená	
3.	Normální	dotace pouze atmosférickými srážkami, bez výrazných ztrát odtokem, vsakem či výparem
4.	Zamokřená	přidatná voda, přelivem, průtokem podmokem, kapilárním zdvihem, půdy s omezenou propustností
5.	Mokrá a) s proudící vodou b) se stagnující vodou	
6.	Rašeliništní	specifický vodní režim rašelinišť a slatinných mokřadů

Tab. č. 3 - Hydrické řady (podle Buček a Lacina, 1999)

Hydrická řada 1 - suchá

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Geobiocenózy suché hydrické řady mají pouze ostrůvkovitý a plošně velmi omezený výskyt, především v územích s velmi členitým reliéfem. Častější výskyt je typický ve skalnatých údolních zářezích zejména západomoravských řek (Svratka, Jihlava, Oslava, Rokytná, Dyje), Vltavy a některých jejích přítoků (Sázava, Berounka, Otava) a v pískovcových skalních městech severovýchodních a severozápadních Čech. Ve srovnání s Českým masívem je výskyt geobiocenóz suché hydrické řady v karpatské části Moravy zcela nepatrný. Podíl geobiocenóz suché hydrické řady na ploše ČR lze odhadnout na 0,1%. Do suché hydrické řady jsou řazeny segmenty geobiocenóz na skalách, skalnatých svazích a nezahliněných sutích bez vyvinutého souvislého půdního pokryvu nebo s velmi mělkými vysýchavými půdami. Charakteristickými půdními typy jsou litozemě, rankry a mělké litické rendziny. Půdy mají nedostatečně prostornou rhizosféru, díky nedostatku jemnozeme je relativní podíl využitelné zásoby vody v půdě velmi malý. Bez ohledu na množství srážek je půdní profil po většinu vegetačního období suchý.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Mahalebka obecná (*Padellus mahaleb*), mandloň nízká (*Amygdalus nana*), mateřídouška úzkolistá (*Thymus serpyllum*), růže bedrníkolistá (*Rosa pimpinellifolia*), skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*), třešeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), dřín obecný (*Cornus mas*)

Hydrická řada 2 - omezená

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Výskyt geobiocenóz omezené hydrické řady je častější než výskyt geobiocenóz suché řady. Souvisejí se vyskytují především v oblastech vátých písků a písčitých půd s ortšejny. Na Moravě se jedná především o oblast mezi Bzencem a Hodonínem, v Čechách o Mimoňsko. Další výskyty jsou ostrůvkovitě rozptýlené, celkově se jedná o necelé 1 % plochy ČR.

Na píscích se jedná o půdy s extrémním průsakem a výparem, především o arenické regozemě a arenické podzoly. Další výskyty jsou vázány na mělké skeletovité půdy, především rankry a rendziny, vzniklé na matečné hornině, tedy bez příkrovu hlinitých svahovin. Jedná se většinou o vypuklé tvary reliéfu se zvýšeným odtokem, velmi často na slunných expozicích, kde je vyšší i výpar. V nejnižších vegetačních stupních se řada omezená vyskytuje i na hlubších půdách, např. na vysýchavých černozemích jižních vypuklých svahů.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), čilimník nízký (*Chamaecytisus supinus*), dřišťál obecný (*Berberis vulgaris*), dub balkánský (*Quercus frainetto*), d. pýřitý (*Q. pubescens*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), j. muk (*S. aria*), kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), lýkovec vonný (*Daphne cneorum*), mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*), medvědice lékařská (*Arctostaphylos uva-ursi*), růže galská (*Rosa gallica*), růže šípková (*Rosa canina*), řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), zimolez kozí list (*Lonicera caprifolium*).

Hydrická řada 3 - normální

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Geobiocenózy normální hydrické řady v České republice naprosto převládají, zaujímají takřka 80 % území státu. Hydrický režim půd normální hydrické řady je závislý na tzv. základní vodě, tj. na množství atmosférických srážek spadlých na lokalitu, nedochází zde ani k úbytku vody nadměrným vysýcháním, ale ani k obohacování přídatnou vodou, získanou navíc přelivem, přítokem či podmokem. Geobiocenózy normální řady se vyskytují na různých typech reliéfu kromě výrazně vypuklých a skalnatých částí a podmáčených sníženin. Převládajícím půdním typem jsou kambizemě, vyskytují se i mnohé další půdní typy (např. hnědozemě, černozemě, luvizemě, podzoly). Vždy se jedná o půdy alespoň středně hluboké až hluboké, někdy se ve spodinách může projevit i slabé oglejení.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Barvínek menší (*Vinca minor*), bez černý (*Sambucus nigra*), b. červený (*S. racemosa*), borůvka černá (*Vaccinium myrtillus*), břečťan popínavý (*Hedera helix*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub zimní (*Quercus petraea*), habr obecný (*Carpinus betulus*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), janovec metlatý (*Sarothamnus scoparius*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), j. mléčný (*A. platanoides*), jedle bělokora (*Abies alba*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), jilm horský (*Ulmus glabra*), líska obecná (*Corylus avellana*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), meruzalka alpská (*Ribes alpinum*), modřín opadavý (*Larix decidua*), ostružník malinový (*Rubus idaeus*), růže převislá (*Rosa pendulina*), stfemcha obecná skalní (*Padus*

avium subsp. borealis), svída krvavá (*Swida sanguinea*) tis červený (*Taxus baccata*), topol osika (*Populus tremula*), třešeň ptačí (*Cerasus avium*), vrba jíva (*Salix caprea*), zimolez černý (*Lonicera nigra*).

Hydrická řada 4 - zamokřená

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Geobiocenózy zamokřené hydrické řady se vyskytují v potočnicích a říčních aluviích na území celého státu. Mimo aluvia se nejčastěji a souvisleji vyskytují v plochém reliéfu pánví a kotlin (např. v Jihočeských pánvích, v Ostravské pánvi) a plochých pahorkatin a vrchovin (např. Křižanovská vrchovina, Blatenská pahorkatina aj.). Celkově lze plochu geobiocenóz zamokřené hydrické řady odhadnout na 15 % území ČR. Půdy zamokřené hydrické řady jsou kromě atmosférických srážek ovlivněny tzv. přídatnou vodou, která na lokalitu přitéká z okolí. Zamokření půdního profilu může být způsobeno i zhoršenou propustností půd. Charakteristickým znakem půd je oglejení. Převládajícími půdními typy jsou pseudogleje a oglejené a pseudoglejové kambizemě, luvizemě a podzoly, v říčních a potočnicích nivách fluvizemě. Hladina podzemní vody kolísá, znaky oglejení (bročky a skvrny, mramorovaný horizont) se vyskytují do 80 cm od povrchu. V letním období může docházet k dočasnému proschnutí svrchních vrstev půdy, někdy naopak (např. při tání sněhu) dochází k zaplavení i půdního povrchu.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), j. vaz (*U. laevis*), meruzalka černá (*Ribes nigrum*), olše zelená (*Alnus alnobetula*), ostružník sivý (*Rubus caesius*), réva vinná lesní (*Vitis vinifera subsp. sylvestris*), topol bílý (*Populus alba*), topol šedý (*Populus x canescens*).

Hydrická řada 5 - mokrá

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Geobiocenózy mokré řady se ostrůvkovitě vyskytují na území celého státu především v potočnicích a říčních nivách. K mokré řadě náleží i geobiocenózy pramenišť s maloplošným ostrůvkovitým výskytem. Rozsáhlejší a někdy i souvislejší výskyt mokré řady je v rybníčných oblastech především v Jihočeských pánvích, v Křižanovské vrchovině a v Blatenské pahorkatině. Celkově zaujímají segmenty mokré řady zhruba 2 až 3% území ČR. Nejvýznamnějším znakem ekotopu je přebytek vody v půdě. Půdy jsou více méně trvale mokré až zbahnělé, hladina podzemní vody je vysoko položená, v některých obdobích může dosahovat až k půdnímu povrchu. I v suchých obdobích prosýchají pouze svrchní vrstvy půdy. Redukční glejový horizont bývá obvykle v hloubce menší než 80 cm. Podle charakteru přídatné vody rozlišujeme dvě varianty mokré hydrické řady: variantu s proudící vodou (5a) a variantu se stagnující vodou (5b). Varianta 5a se vyskytuje podél vodních toků. Půdy jsou ovlivňované pohyblivou okysličenou vodou, vyznačují se silněji kolísající hladinou podzemní vody a jsou občas zaplavované. Varianta 5b je vázána na deprese se sníženým odtokem. Půdy jsou ovlivňované stagnující vodou, hladina podzemní vody je v průběhu roku více méně vyrovnaná. Půdy jsou převážně hluboké a obvykle zrnitostně těžší. Převažujícími půdními typy jsou gleje, pseudogleje a fluvizemě glejové. K hydrické řadě mokré řadíme i biocenózy na

půdách se zrašeliněným povrchem, kde vrstva rašeliny nepřesahuje 50 cm. Jedná se převážně o gleje organozemní a organozemě glejové.

Zástupci dřevin: (podle Maděra a Úradníček, 2001)

Kyhanka sivolistá (*Andromeda polyfolia*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), střemcha obecná (*Padus avium*), topol černý (*Populus nigra*), vrba bílá (*Salix alba*), v. košíkářská (*S. viminalis*), v. křehká (*Salix fragilis*), s. trojmužná (*S. triandra*).

Hydrická řada 6 - rašelinná

Rozšíření a charakteristické rysy ekotopu:

Častější výskyt rašeliništních geobiocenóz je v ČR jednak v Třeboňské pánvi, jednak v plochých částech hraničních hor (Šumava, Slavkovský les, Krušné hory, Jizerské hory, Javořická vrchovina). Na ostatním území se vyskytují jen v ojedinělých segmentech. Celková plocha rašelinišť dosahuje zhruba 0,1 % území ČR. Hydrologický režim rašeliništní řady je obdobný jako v řadě mokré, ke které bývaly rašeliništní geobiocenózy přiřazovány. Vyčlenění do samostatné hydrické řady však lépe vystihuje specifika vodního režimu rašeliništních geobiocenóz. V bezodtokých sníženinách na nepropustném podloží se postupně vytváří trvale mokré organozemě typické. Do rašeliništní řady náleží geobiocenózy s vrstvou rašeliny nejméně 50 cm mocnou.

Zástupci dřevin: (Maděra a Úradníček, 2001)

Borovice blatka (*Pinus rotundata*), borůvka bažinná (*Vaccinium uliginosum*), bříza trpasličí (*Betula nana*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), vrba borůvkovitá (*Salix myrtilloides*).

4.3 POTENCIÁLNÍ PŘIROZENÁ VEGETACE

Mapa potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová, 1998) je syntézou všech fytoocenologických, synekologických a vegetačně kartografických dat o naší vegetaci, doplněných dlouhodobou terénní revizí. Obsahuje 51 mapovacích jednotek, většinou asociací. Zobrazuje hypotetický vegetační kryt, který by se vytvořil, kdyby v současné době ustala veškerá další činnost člověka. Konstrukce mapy se opírá o současné podmínky prostředí (bez zřetele na možný vliv dlouhodobých klimatických změn), respektuje všechny jeho nevratné změny, vytvořené člověkem ani nebere v úvahu reverzibilní změny, které ustanou brzy po odstranění je vyvolávajících vlivů.

Podle Mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová, 1998) jsou na území jižních Čech popsána tato společenstva (číslo mapovací jednotky, název mapovací jednotky, druhové zastoupení hlavních dřevin):

LUŽNÍ LESY (*Alion incanae*)

1 Střemchová jasenina (*Pruno-fraxinetum*), místy v komplexu s mokřadními olšinami (*Alnion glutinosae*)

Fraxinus excelsior, Tilia cordata, Alnus glutinosa, Padus avium, Quercus robur, Euonymus europaea

2 Střemchová doubrava a olšina (spol. *Quercus robur-Padus avium*, spol. *Alnus glutinosa-Padus avium*) s ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*), místy v komplexu s mokřadními olšinami (*Carici elongatae-Alnetum*) a společenstvy rákosin a vysokých ostřic (*Phragmito-Magnocaricetea*)

Quercus robur, Tilia cordata, Acer platanoides, Alnus glutinosa, Alnus incana, Padus avium, Fraxinus excelsior, Salix fragilis, Sambucus nigra, Corylus avellana, Viburnum opulus

DUBOHABŘINY A LIPOVÉ DOUBRAVY (*Carpinion*)

7 Černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*)

Carpinus betulus, Quercus petraea, Tilia cordata

8 Lipová doubrava (*Tilia-Betuletum*)

Quercus petraea, Quercus robur, Tilia cordata

12 Ptačincová lipová doubrava (*Stellario-Tilietum*)

Tilia cordata, Quercus robur, Sorbus aucuparia, Acer platanoides, Corylus avellana

KVĚTNATÉ BUČINY (*Eu-Fagenion*)

15 Lipová bučina s lípou srdčitou (*Tilio cordatae-Fagetum*)

Fagus sylvatica, Carpinus betulus, Tilia cordata, Quercus petraea, Abies alba

18 Bučina s kyčelnicí devítolistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*)

Fagus sylvatica, Acer pseudoplatanus, Abies alba, Picea abies

KVĚTNATÉ JEDLINY (*Galio-Abietenion*)

23 Žindavová jedlina (*Saniculo europaeae-Abietum*)

Abies alba, Fagus sylvatica, Sambucus racemosa

ACIDOFILNÍ BUČINY A JEDLINY (*Luzulo-Fagion*)

24 Biková bučina (*Luzulo-Fagetum*)

Fagus sylvatica, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*

25 Smrková bučina (*Calamagrostio villosae-Fagetum*)

Fagus sylvatica, *Acer pseudoplatanus*, *Picea abies*, *Abies alba*

PERIALPINSKÉ BAZIFILNÍ TEPLOMILNÉ DOUBRAVY (*Quercion pubescenti-petraeae*)

30 Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy (*Brachypodio pinnati-Quercetum*)

Quercus petraea, *Q. robur*, *Betula pendula*

ACIDOFILNÍ BIKOVÉ, JEDLOVÉ, BŘEZOVÉ A BOROVÉ DOUBRAVY (*Genisto germanicae-Quercion*)

36 Biková a/nebo jedlová doubrava (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*, *Abieti-Quercetum*)

Quercus petraea, *Q. robur*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus Frangula alnus*, *Juniperus communis*

ACIDOFILNÍ BORY (*Dicrano-Pinion*)

42 Ostatní acidofilní bory (*Dicrano-Pinion excl. Betulo carpaticae-Pinetum et Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*)

Pinus sylvestris, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Betula pendula*, *Frangula alnus*

KLIMAXOVÉ A PODMÁČENÉ SMRČINY (*Piceion excelsae*)

43 Třtinová smrčina (*Calamagrostio villosae-Piceetum*)

Picea abies, *Sorbus aucuparia*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*

44 Podmáčená rohozcová smrčina (*Mastigobryo-Piceetum*) místy

v komplexu s rašelinnou smrčinou (*Sphagno-Piceetum*)

Picea abies, *Sorbus aucuparia*, *Pinus sylvestris*, *Abies alba*, *Betula pubescens*, *Pinus rotundata*, *Betula carpatica*, *Pinus mugo*

RAŠELINIŠTĚ (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae, Oxycocco-Sphagnetea*)

50 Komplex horských vrchovišť (*Sphagnetalia medii excl. Pino rotundatae-Sphagnetum, Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris et Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*), zčásti s *Pinus mugo* agg. a/nebo rašelinnou smrčinou (*Sphagno-Piceetum*)

Pinus mugo, *Picea abies*, *Betula nana*

Botanická zahrada a arboretum Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně

Založení: 1926, arboretum 1938

Přístupnost pro veřejnost: pouze v době výstav

Rozloha: 11 ha

Nadmořská výška: 220-250 m n. m.

Uspořádání, zaměření:

geografické – Středomoří, Kavkaz, jižní a jihovýchodní Evropa, Severní Amerika, jižní polokoule

cenologické – ponticko-panonská step, květnaté louky

biotopové – rokle

taxonomické – *Saxifraga*, *Salix*, *Quercus*, *Cotoneaster*, *Iris*, *Ranunculaceae*, *Asteraceae*, *Rosa*, léčivé rostliny, hajní byliny, arboretum

speciální – zahrada pro nevidomé

kompoziční – přírodní i umělé prvky

Arboretum Fakulty lesnické a dřevařské ČZU v Kostelci nad Černými lesy

Založení: 1954

Přístupnost pro veřejnost: po dohodě

Rozloha: 12,5 ha

Nadmořská výška: 300-350 m n. m.

Uspořádání, zaměření:

geografické – Severní Amerika, Čína, Sibiř, Dálný Východ

taxonomické – *Abies*, *Picea*, *Pinus*, *Acer*, *Quercus*, *Viburnum*, *Cornus*

kompoziční – přírodní park

Arboretum Nový Dvůr Slezského zemského muzea, Opava

Založení: 1958

Přístupnost pro veřejnost: v danou otevírací dobu

Rozloha: 23 ha

Nadmořská výška: 336-354 m n. m.

Uspořádání, zaměření:

geografické – pět světadílů

taxonomické – *Rhododendron*, *Acer*, *Spiraea*, *Viburnum*, *Rosa*, *Betula*, *Hamamelis*, domácí dřeviny

kompoziční – anglický park

Dendrologická zahrada Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice

Založení: 1931

Přístupnost pro veřejnost: v danou otevírací dobu

Rozloha: 72 ha

Nadmořská výška: 285 m n. m.

Uspořádání, zaměření:

biotopové – vlhkomilné a hajní trvalky

taxonomické – *Spiraea*, *Malus*, *Chaenomeles*, *Lonicera*, *Berberis*, *Rhododendron*, *Hydrangea*, *Taxus*, *Rosa*, *Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Tsuga*,

Chamaecyparis, Paeonia, Geranium, Iris, Hemerocalis, Syringa, Salix, časně
kvetoucí druhy, cibuloviny, pnoucí rostliny
kompoziční – přírodní park

Průhonický park a Botanická zahrada, Botanický ústav Akademie věd České republiky, Průhonice

Založení: 1908

Přístupnost pro veřejnost: v danou otevírací dobu

Rozloha: park 250 ha, Botanická zahrada 20 ha

Nadmořská výška: 281-342 m n.m.

Uspořádání, zaměření:

biotopové – alpinum

taxonomické – *Rhododendron, Rosa, Sorbus, Iris, Paeonia, Hemerocalis, Nymphaea, Ericaceae*,

kompoziční – přírodní park

Arboretum Vyšší odborné školy lesnické a Střední lesnické školy B. Schwarzenberga v Písku

Založení: 1913

Přístupnost pro veřejnost: po dohodě

Rozloha: 3,5 ha

Nadmořská výška: 370 m n.m.

Uspořádání, zaměření:

cenologické – luhy, habrová bučina, šípáková doubrava, horské smrčiny

taxonomické – *Quercus*

kompoziční – přírodní park

Arboretum Křtiny

Založení: 1928

Přístupnost pro veřejnost: v danou otevírací dobu

Rozloha: 23 ha

Nadmořská výška: 457 m n.m.

Uspořádání, zaměření:

geografické – Severní Amerika

cenologické – bučina s dubem a jedlí

biotopové – nivní louky, vřesoviště, rašeliniště

taxonomické – *Salix*, domácí dřeviny

kompoziční – přírodní park

speciální – naučná stezka Domácí dřeviny

Arboretum Sofronka v Plzni - Bolevci

Založení: 1956

Přístupnost pro veřejnost: v danou otevírací dobu

Rozloha: 22 ha

Nadmořská výška: 330-350 m n.m.

Uspořádání, zaměření:

taxonomické – *Pinus*

kompoziční – přírodní park, pokusné plochy

5. METODIKA

Smyslem arboreta, zakládaného v areálu Přírodovědného muzea Semeneč je prezentace druhové diverzity domácí dendroflóry a přírodních zákonitostí seskupování přírodních společenstev jak široké veřejnosti, tak zájmovým skupinám (školská zařízení, zájmové skupiny) při realizaci výukových programů. Koncepce arboreta musí proto respektovat požadavky návštěvníků a přizpůsobit způsoby prezentace. Ty by měly mít zejména charakter populárně naučný s využitím interaktivních prvků, které pobyt v arboretu ztraktivní a přispějí k lepšímu a nenásilnému přijímání a vstřebávání nabízených informací.

Areál Přírodovědného muzea Semeneč (Foto č. 1 až 6), budovaného a provozovaného organizací Semeneč o.p.s. od roku 1994, má rozlohu téměř 4 ha. Je zde v současné době shromážděno několik tematických přírodovědných sbírek (borovice, paleontologie, horniny, léčivé rostliny, růže, vrby, lesní společenstva jižních Čech a další), využívaných při výukových a návštěvnických programech.

Pro určení koncepce expozice byly prostudovány literární podklady o lesní typologii i geobiocenologickém členění společenstev a z nich extrahovány podklady pro sestavení osazovacích schémat a vystižení specifík lesních společenstev jižních Čech. Jedním ze základních podkladů pro sestavení cenologických skupin byla Mapa potenciální přirozená vegetace České republiky (Neuhäuslová, 1998). Ta představuje stav vegetace, který by nastal při vyloučení dalšího vlivu člověka na prostředí a je v přímé relaci s potenciálem a vlastnostmi prostředí. Aplikací dalších poznatků z ostatních zdrojů a osobních rozhovorů, informací často nepublikovaných byl po konzultacích s lesnickým odborným spolupracovníkem ing. Janem Jiráčkem dopracován s maximálním ohledem na poznaná specifika regionu jižních Čech konečný návrh členění a obsahu expozice.

Názvy výsadbových skupin byly voleny podle lesnického pojetí výškových vegetačních stupňů, které narozdíl od botanického pojetí používá názvy odvozené podle nosných druhů (doubravy, bučiny, smrčiny, bory), což je považováno za nejsrozumitelnější. Výsadbové skupiny nebudou přesnými replikami přírodních společenstev, ale pouze přírodní společenstva schematicky napodobující tak, aby umožnily pochopit souvislosti při jejich formování a přírodní zákonitosti obecně.

Botanická nomenklatura je sjednocena podle Květeny České republiky (Slavík, Hejný, 1988-2000).

Pro zpracování grafické podoby osazovacího plánu byl použit projekční program ProgeCAD 2011, informační tabule byly sestaveny v programu In Design, grafické zpracování tabulí, jazykové a stylistické úpravy a korektury provedla Mgr. Barbora Šimová.

Autorem všech fotografií je J. Šíma.

5.1 SESTAVENÍ SEZNAMU AUTOCHTONNÍ DENDROFLÓRY

Pojem dřevina byl přijat ve svém širším pojetí zahrnující i taxony a jejich skupiny, které sice splňují podmínku dřevnatění stonků, ale druhotné tloušťnutí je u nich diskutabilní. Do sortimentu prezentovaných druhů byly tedy zařazeny i polokeře.

Autochtonnost jednotlivých taxonů nebyla individuálně zkoumána, ale byly převzaty výsledky prací jiných autorů. Obecně se autochtonnost druhů potvrzuje v rámci paleobotanických (pylové analýzy) či archeologických výzkumů (zuhlentělé zbytky dřeva v ohništích). Diskutabilní je prokazování samovolného rozšíření daného druhu na naše území bez asistence člověka, což je mimo jiné podmínkou pro zařazení druhu mezi druhy autochtonní.

Při taxonomickém vymezení autochtonních druhů dřevin nebyl prováděn prvotní výzkum, ale bylo nekriticky převzato taxonomické vymezení od autorů Maděra a Úradníček (2001), kteří vycházejí ze souborných děl o naší květeně např. Květena České republiky (Hejný a Slavík (eds.), 1997) nebo Nová květena České republiky (Dostál, 1989). Tyto práce však popisují veškeré druhy, vyskytující se na území České republiky, tedy i ty nedomácí. V souhrnné tabulce (Tab. č. 5) bylo provedeno taxonomické srovnání s výsledky projektu Ochrana domácího genofondu hospodářsky méně významných dřevin (Businský a Žlebčík, 1995) a s údaji uvedenými v databázi počítačového programu Arboreus 1.0. (Dostálek, 2001) pro výběr domácích druhů dřevin pro výsadbová opatření v rámci krajinných programů. Nejširší pojetí vykazuje Maděra a Úradníček (2001), kteří zahrnují mezi dřeviny i polokeře, které naopak Businský a Žlebčík (1995) v soupisu dřevin neuvádějí. Dostálek (2001) uvádí hlavní dřeviny, doporučení pro využití pro krajinné programy. Jejich seznam byl zařazen proto, že vymezuje hlavní druhy, které by neměly být v arboretu opomenuty.

Při sestavování taxonomického seznamu (Tab. č. 6) bylo vycházeno z ekologických charakteristik druhů a jejich příslušnosti k jednotlivým typům zonálních a azonálních společenstev. Druhy euryvalentních byly zařazeny do skupin podle svého hlavního výskytu. Do výsadbových plánů nebyly zahrnuty druhy vzácné či s okrajovým výskytem (čilimník bílý (*Chamaecytisus albus*) devaterníček šedý (*Rhodax canus*)), přísně teplomilné (bílojetel bylinný (*Dorycnium herbaceum*), čilimník rakouský (*Chamaecytisus austriacus*)) Dále ty druhy, pro které by byly stanovištní podmínky nevhodné (bílojetel bylinný (*Dorycnium herbaceum*)) a druhy poloparazitické (ochmet evropský (*Loranthus europaeus*)), jmelí bílé (*Viscum album*). Vyřazeny byly i taxony obtížně určitelné, jako například zástupci rodu *Crataegus* či *Rubus* nebo taxony na našem území vyhynulé či neznámé (zimozel severní (*Linnaea borealis*), růže plazivá (*Rosa arvensis*)).

Není však vyloučeno, že při hledání zdrojů výsadbového materiálu se podaří získat i druhy vyřazené a dojde k jejich zařazení do výsadbových skupin.

Příčinou obtížného určování některých skupin, např. hlohů (*Crataegus*) je zejména jejich časté křížení, na němž se účastní všechny čtyři naše základní druhy hlohů, převážně hloh obecný (*Crataegus laevigata*), hloh jednosemenný (*C. monogyna*) a hloh křivokališný (*C. preamonticola*), méně pak hloh Lindmanův (*C. lindmanii*). Kříženci jsou fertillní a pravděpodobně i častější. Jsou vymezeny čtyři základní hybridy (*C. x fallacina*, *C. x media*, *C. x macrocarpa* a *C. x calycina*), které jsou morfologicky a zčásti i geograficky odlišitelné, ale přesto mohou mít různé

znakové kombinace svých rodičů. Zpětným křížením s rodičovskými druhy i křížení mezi hybridy navzájem dochází k tvorbě hybridních rojů a ke komplikovaným kombinacím znaků značně ztěžujících určování těchto mnohonásobných kříženců. Stejně tak determiničtě obtížná je skupina našich růží, tzv. šípkových růží z okruhu *Rosa canina*, sekce *Caninae* (*R. agrestis*, *R. dumalis*, *R. inodora*, *R. rubiginosa*, *R. sherardii*, *R. tomentosa*), které se vyznačují apomiktickým rozmnožováním a jejich populace proto mají často charakter klonů udržujících si relativně stabilní znaky (tvar listů, trnů, barva květů, tvar a velikost šípků), ale navzájem se lišících.

Při posuzování možných zdrojů výsadbového materiálu byly uvažovány tři stěžejní (Tab. č. 7):

- nákup sazenic ze školkařských provozů, prozkoumány byly nabídky uvedené v aktuální databázi nabídky pěstitelů sdružených v Českém svazu školkařů;
- sběr genetického materiálu (semena, řízky, sazenice,...) na lokalitách přirozeného výskytu;
- nabídka botanických zahrad a ostatních odborných pracovišť v rámci systému Index seminum.

5.2 ZPRACOVÁNÍ KONCEPCE USPOŘÁDÁNÍ ARBORETA

Pro řešení koncepce uspořádání arboreta je k dispozici několik základních přístupů a k tomu řada jejich kombinací. Byla porovnána řešení u vybraných arboret v České republice. Důležitou okolností je funkce arboreta, která je v tomto případě zejména populárně naučná, v rámci níž budou realizovány výukové programy pro různé stupně školských zařízení. Směrodatná je názorná prezentace přírodních zákonitostí zj. závislosti utváření cenologických prvků na stanovištních podmínkách a šíře druhového spektra domácí dendroflóry.

Pro realizaci arboreta (Foto č. 9) jsou vyčleněny plochy podél jižní až východní hranice areálu, většinou vymezené vnitřními chodníky a ohradní zdí, o celkové rozloze cca 1,5 ha. Tato část leží v částečném stínu blízkého lesního porostu, což vytváří příznivé mírně vlhčí mikroklima. Podle zkušeností se staršími výsadbami např. sbírky borovic s různými a odlišnými nároky jednotlivých druhů, lze předpokládat poměrně vysokou ujmavost a vitalitu výsadeb (Obr. č. 14).

Při organizaci výsadeb bylo využito profilu terénu, který je mírně svažité s jihozápadní expozicí a nabízí této gradace využít k praktickému znázornění vegetační stupňovitosti se vzrůstající nadmořskou výškou, ta bude pro lepší názornost vyznačena na ohradní zdi.

Osazovací plán (Obr. č. 14) zohledňuje celkovou kompozici areálu zejména napojení výhledů do okolní krajiny směrem k soutoku Lužnice s Vltavou. Stromové výsadby jsou proto situovány blíže k hraniční zdi a keřové blíže k chodníkům do vnitřního prostoru areálu. Počty vysazovaných druhů (Tab. č. 8) jsou voleny podle míry zastoupení v daném společenstvu, druhy nosné v počtu 3 resp. 2 ks, druhy doplňující po 1 ks. Keře vzrůstné po 1 - 2 ks, druhy středně vysoké po 3 - 5 ks, nízké keřiky a polokeře po 10 ks. Kosmopolitní euryvalentní druhy (např. vrba jíva (*Salix caprea*)) jsou použity ve společenstev hlavního výskytu, v ostatních jsou případně uvedena v popisu společenstva.

Zcela specifickou otázkou bylo řešení výsadeb keřiků a polokeřů (např. z čeledi *Ericaceae* či *Fabaceae*). Ty je pro vytvoření dojmu přirozeného stanoviště i pravděpodobnosti ujmoutí vhodné vysazovat plošně ve větším počtu kusů a často vyžadují specifickou úpravu stanoviště, zejména pěstebních substrátů. Vzhledem i k tomu, že by bylo problematické zajistit konkurenceschopnost a udržitelnost výsadeb ve stávajících travnatých plochách bylo přijato řešení, spočívající ve vybudování zvýšených záhonů s bočnicemi z proplétaných latí mezi nosnými kůly (Obr. č. 16). Podobně mohou být prezentováni v budoucnu i zástupci bylin, typických pro jednotlivá společenstva. V záhonech bude použit substrát, vhodný pro daný druh rostlin zejména s ohledem na požadavky na pH (vrchoviště) a hydrické poměry (xerothermní skupina, rašeliniště). Výsadba do zvýšených záhonů může působit uměle, avšak vzhledem ke komornosti prostředí maloplošného arboreta je volba tohoto prvku přijatelná.

5.3 INFORMAČNÍ A DIDAKTICKÝ SYSTÉM

Pro expozici bude zpracována úvodní informační tabule s údaji o vývoji společenstev a vlivech stanovištních podmínek na jejich formování v oblasti České republiky s uvedením specifik regionu jižních Čech.

Jednotlivé výsadbové skupiny budou označeny informačními tabulemi (Foto č. 8, Obr. č. 17 a 18), jednotlivé druhy budou označeny jmenovkou a podrobnější údaje o jednotlivých druzích i společenstvech budou uvedeny v tištěném průvodci.

Didaktické pomůcky a interaktivní prvky (Obr. č. 19) musí být řešeny tak, že poskytují srozumitelnou formou prezentovanou vybranou informaci či jejich skupinu prostřednictvím aktivní činnosti, bádání či řešení úloh. Interaktivní prvky v sobě zahrnují i pohybovou aktivitu, která je prostředkem k získání cílového sdělení. Při vývoji těchto prvků je nezbytné dodržovat i podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví. Jedná se zejména o Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody, Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a ČSN EN 1176, Zařízení a povrch dětského hřiště.

Didaktické pomůcky a interaktivní prvky ve vazbě na výukové programy budou řešeny jako samostatný projekt v další etapě budování arboreta například v rámci spolupráce s pedagogickou fakultou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Příklady návrhů interaktivních prvků jsou uvedeny v příloze (Obr. č. 19). Didaktické prvky se budou vyvíjet i v rámci právě řešeného projektu Ke kořenům, jehož obsahem je interaktivní program o cestě pravěkého člověka z lesa na pole a dovednostech, kterými musel vládnout ve snaze o přežití.

6. VÝSLEDKY

Tato část je koncipována jako ucelený projekt, proto zahrnuje i informace, které tradičně bývají řazeny do části Metodika, tedy údaje o lokalitě, ve které bude projekt realizován.

Projekt arboreta domácích druhů dřevin v lokalitě Semenec, Týn nad Vltavou.

Základní údaje:

Nadmořská výška: 400-410 m n. m.

Plošný rozsah: 1,5 ha

Expozice: JZ, mírný svah

Kompoziční pojetí: přírodní park s umělými prvky a s kompoziční vazbou na blízkou krajinu.

Geografické zaměření: území České republiky.

Uspořádání (Příl. č. 1, Obr. č. 14):

- cenologické uspořádání podle výškových stupňů, dělení na 7 zonálních a 9 azonálních společenstev (výsadbových skupin) s přihlédnutím ke specifikám Jižních Čech (prezentace regionálních odlišností např. postavení 8. klečového vegetačního stupně);

- biotopové reprezentuje xerothermní stanoviště, kde budou shromážděny druhy vázané na stanoviště suchá, které netvoří jediné vyhraněné cenologické společenstvo;

- taxonomické členění je uplatněno mimo arboretum domácích druhů u sbírky borovic, růží a vrb.

Počet prezentovaných druhů (Tab. č. 7):

celkem druhů 194, vyřazeno 67 druhů, celkem prezentováno 123 druhů,
z toho stromy 43, keře 52, keříky, polokeře, popínavé 28 druhů.

Výsadbové počty (Tab. č. 8):

celkem 601 ks,
z toho stromy 160 ks, keře 176 ks, keříky, polokeře, popínavé 265 kusů.

Dostupnost druhů (Tab. č. 7):

nákup sazenic (školkařská produkce) 100 druhů, ostatní zdroje (sběr a nákup osiv, řízků a rostlin z jiných zdrojů) 23 druhů.

6.1 ČLENĚNÍ VÝSADEB

Převážná část území České republiky i Jihočeského kraje byla dříve porostlá lesními společenstvy. V nižších polohách kyselými doubravami s příměsí lípy malolisté, javoru mléče a ve vyšších polohách buku. Habr rostl jenom v teplejších polohách. V polohách nad 500 m n. m. byly převládajícím lesním typem květnaté bučiny smíšené ve vyšších polohách s jedlí a smrkem. Ve vyšších polohách kolem 1 000 m n. m. na ně navazovaly kyselé horské bučiny, které pak v nejvyšších polohách Šumavy a Novohradských hor přecházely postupně v horské smrčiny. Nad horní hranicí lesa na Šumavě se lze setkat s keřovitými porosty borovice kleče, které se ovšem vyvinuly zlomkovitě a netypicky. Souvislejší klečové porosty se vyskytují na šumavských horských vrchovištních rašeliništích. Borovice lesní byla původně omezena na reliktní bory na skalnatých stráních v údolích řek a na velké jihočeské pánvi, ve výše položených částech Třeboňské pánve rostla většinou ve směsi s dubem letním a břízou, na hlubších půdách s jedlí, v teplejší Českobudějovické pánvi rostla spíše jako příměs v jedlových doubravách. V místech s vysokou hladinou spodní vody se zachovaly malé zbytky údolních olšin s vrbinami a na stejných místech vyšších poloh pak podmáčené smrčiny. Potoční luhy tvořila a dodnes tvoří především olše lepkavá. Lužní doubravy lze nalézt v Jihočeském kraji jen velmi vzácně a v netypických ochuzených porostech. Azonální společenstva na sutích, suťové lesy, tvořily porosty s vyšším podílem javoru mléče nebo klenu, který na Šumavě vystupuje jednotlivě až do nadmořské výšky kolem 1 300 m.

Mimo tento rámeček se řadí skupina lužních lesů, myšleno podoby typických lužních lesů nejnižších poloh, ve své tvrdé a měkké variantě, které nejsou v regionu jižních Čech ve své pravé podobě zastoupeny, ale kvůli prezentaci celé škály taxonomického spektra dřevin byla tato skupina zařazena. Stejně tak souhrnná skupina č. 16, prezentující druhy vázané na xerothermní stanoviště, které se sporadicky mohou vyskytovat i na území regionu jižních Čech, např. na hranách údolních zářezů spodních toků řek (Vltava, Lužnice, Otava), suchých okrajích lesů či výhřevných skalních výchozech.

Základní část arboreta bude cenologická, u azonálních společenstev se objevuje i pojetí biotopové (suťové a roklinové lesy, xerothermní skupina).

Charakteristiky společenstev, jako základ pro zpracování informačních tabulí, jsou uvedeny v Příloze č. 1.

Osazovací schémata jsou uvedena v příloze (Tab. č. 8).

6.3 USPOŘÁDÁNÍ ARBORETA

Arboretum je rozčleněno do 16 ploch (Obr. č. 14), na kterých budou dle osazovacího schématu vysazeny typické druhy dřevin pro dané společenstvo. Výsadbové skupiny budou prezentovat 7 zonálních a 9 azonálních společenstev. Společenstva jsou řazena vzestupně podle nadmořské výšky v souladu se svažitostí terénu. Na okrajích výsadbových skupin budou umístěny informační tabule (Foto č. 8., Obr. č. 17).

Pro umocnění dojmu a zvýšení i naučného efektu budou u některých společenstev realizovány specifické úpravy terénu. U suťových lesů (sk. č. 11) a borů (sk. č. 12) bude proveden plošný zához lomovým kamenem, evokující charakter stanoviště. Pro společenstva silně ovlivněných vodou (lužní lesy, sk. č. 15, olšiny, sk. č. 14, střemchové doubravy a jaseniny, sk. č. 13) bude vybudován umělý vodní tok (obr. č. 15) včetně podmáčených partií, napájený dešťovou vodou jímanou v centrální nádrži z celé plochy areálu za pomoci větrného čerpadla (bude řešeno samostatným projektem). Skupina xerothermních druhů (sk. č. 16) je lokalizována mimo hlavní část plochy arboreta na slunné stráni s JZ expozicí, povrch plochy bude kamenitý s velkými kameny i drobnou frakcí i volnými plochami, znázorňující skalní výchoz či kamenitou stráň. Keřiky a polokeře budou prezentovány na zvýšených záhonech (obr. č. 16).

Zvolená parková kompozice s použitím průhledů do okolní krajiny by měla ještě umocnit dojem z návštěvy (Obr. č. 15). Zde je prostor pro tvůrčí řešení uspořádání prostoru a kombinace estetických efektů jednotlivých druhů.

Uspořádání arboreta je znázorněno v příloze (Obr. č. 14).

Zdroje výsadbového materiálu jsou tři a jsou vyznačeny v tabulkové části (Tab. č. 7):

- a) Nabídka produkčních školkařských provozů, u druhů chráněných pocházejících z tohoto zdroje není zapotřebí povolení orgánu ochrany přírody;
- b) Sběr genetického materiálu v přírodě pro generativní (semena) nebo vegetativní (řízky, oddělky) množení či přesazení celých rostlin. K této manipulaci, sběru rostlin či jejich částí, je nezbytné získat povolení místně a věcně příslušného orgánu ochrany přírody podle § 5, Zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny;
- c) Nabídka genetického materiálu ze strany botanických zahrad a jiných odborných pracovišť v rámci systému Index seminum.

U zdrojů podle bodu b) a c) bude nezbytné rostliny nejprve vypěstovat do výsadbové velikosti, což bude představovat časovou prodlevu mezi pořízením, výsadbou na stanoviště a působností v arboretu.

Zvýšené záhony budou konstrukčně řešeny z frézovaných dřevěných kúlů a hoblovaných lišt, které budou mezi kůly propletené. Pro zajištění dlouhé životnosti bude použito dřevo ošetřené tlakovou impregnací pro třídu ohrožení 4 - trvalý styk se zemí.

Součástí prostoru arboreta bude i vhodný mobiláir (Foto č. 7), poskytující příležitost k zastavení, odpočinku a přemýšlení.

6.4 INFORMAČNÍ A DIDAKTICKÝ SYSTÉM

Expozice arboreta bude vybavena 16 informačními tabulemi o rozměrech 50 x 50 cm s popisem jednotlivých společenstev a jednou úvodní tabulí s obecnými informacemi o arboretu o rozměru 80 x 120 cm. UV stabilní barevný tisk bude proveden na aluplastové desce o tl. 3 mm. Desky budou připevněny vruty a konstrukčním lepidlem na dřevěných deskách na dřevěných kůlech. Na ohradní zdi, podél které je expozice umístěna, bude velkými číslicemi vyznačena nadmořská výška pro názornější představu o výškovém zařazení společenstva.

Informační obsah jednotlivých tabulí bude sestaven tak, aby obsahoval zvlášť úvodní informace obecnějšího charakteru, specifické údaje o daném společenstvu a vybrané zajímavosti či charakteristické zvláštnosti z rostlinné i živočišné říše. Vše je nezbytné pojednávat populárně naučnou formou tak, aby text byl čtivý a nezahlcoval návštěvníky dlouhými texty. Text bude uspořádán do graficky oddělených bloků prokládaných fotografiemi či obrázky. Vzhledem k tomu, že z větší míry bude expozice sloužit školním účelům, bude průvodcem expozicí (stejně jako u jiných expozic) pohádková postavička, v tomto případě víla Lesanka. Jednotlivé druhy dřevin budou označeny jmenovkou, podrobný popis pak návštěvníci najdou v tištěném průvodci. Grafickou podobu tabulí obsahuje příloha (Obr. č. 17). Bylo zpracováno grafické schéma rozmístění přirozených lesních společenstev jižních Čech (Obr. č. 18), které bude uvedeno na informační tabuli každé skupiny s vyznačením její polohy ve schématu.

Didaktické prvky budou interaktivní, kombinující vědomostní a pohybové aktivity. Ukázka didaktických prvků je uvedena v příloze (Obr. č. 19).

7. DISKUZE

Pojem dřevina byl přijat ve svém širším pojetí, zahrnujícím i taxony a jejich skupiny, které sice splňují podmínku dřevnatění stonků, ale druhotné tloušťnutí je u nich diskutabilní. Toto obsahově širší řešení bylo přijato proto, že cílem arboreta je prezentovat druhovou diverzitu v co nejširším možném záběru.

Zkoumání autochtonnosti jednotlivých taxonů se vymyká zadání této práce, a proto byly nekriticky převzaty a posouzeny výsledky prací jiných autorů. Jako směrodatné bylo přijato taxonomické vymezení od autorů Maděra a Úradníček (2001). V metodické části bylo provedeno taxonomické srovnání s výsledky prací Businský a Žlebčík (1995) a Dostálek (2001). Širší pojetí vykazuje Maděra a Úradníček (2001), kteří zahrnují mezi dřeviny i polokeře. Porovnání taxonomických seznamů je uvedeno v Tab. č. 5.

Řada arboret byla zakládána vlastníky panství a jejich autorství není jasné. Často se na jejich tvorbě podílelo několik autorů, architektů a zahradníků. Jedním z nejvíce kompozičně a architektonicky propracovaných děl s výukovým zaměřením je např. Botanická zahrada a arboretum Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně, jehož novodobější úpravy navrhoval architekt Otruba. Jsou zde použity i umělé konstrukční prvky pro prezentaci rostlin se zpodobněním stanovištních poměrů vybraných skupin rostlin. Podobně i návrh arboreta v Týně nad Vltavou počítá s použitím umělých prvků v podobě zvýšených záhonů pro prezentaci keříků, polokeřů a případně bylin (Obr. č. 16). To se může jevit při prezentaci přírodních společenstev jako násilné, ale vzhledem ke komornímu prostředí arboreta a praktickým důvodům přijatelné. Navíc zvýšené záhony ve výšce okolo 0,5 m umožní bezprostřední kontakt s rostlinami i osobám imobilním na vozíčku. Pro zajištění dlouhé životnosti konstrukce zvýšených záhonů bude použito dřevo ošetřené tlakovou impregnací pro třídu ohrožení 4 - trvalý styk se zemí.

Návrh reflektuje na současný trend prezentace přírodních stanovišť stylizací prostředí. Proto bude u vybraných společenstev povrch kryt kamenným zásypem či vybudován umělý vodní tok. Zde se nabízí otázka údržby těchto ploch proti zaplevelování. Předpokládá se, že při dostatečné mocnosti zásypu či záhozu a po předchozím odstranění drnu původního travnatého porostu bude atak nežádoucích rostlin slabý. V opodstatněných případech lze akceptovat použití herbicidů.

Realizační náklady na výsadby, terénní úpravy, zřízení zvýšených výsadbových ploch a umělého vodního toku vč. technologie jsou cenovým propočtem vyčísleny na Kč 800.000,-- bez DPH. Specifické rozpočtové položky budou obsahovat náklady na pořízení genetického materiálu sběrem z přírodních zdrojů (semena, řízky, odkopky, rostliny), zahrnující zejména cestovné, administrativní zajištění, konzultace a vyhledání zdrojových lokalit. Na financování realizace bude možné žádat z dotačních programů OPŽP nebo z národních programů MŽP ČR.

8. ZÁVĚR

Cílem práce bylo zpracovat návrh založení arboreta domácích druhů dřevin v areálu Přírodovědného muzea Semenec v Týně nad Vltavou.

Po vymezení taxonomického seznamu domácích druhů dřevin a prostudování cenologického uspořádání lesních společenstev s přihlédnutím ke specifickým jižních Čech, bylo přijato rozhodnutí o sestavení arboreta zejména podle výškových vegetačních stupňů. Bylo sestaveno 16 výsadbových skupin reprezentující daná společenstva, z toho 7 zonálních a 9 azonálních. U některých z nich bude provedena specifická úprava povrchu (kamenný zásyp a rovnanina), pro společenstva vázaná na vodu bude vybudován stylizovaný umělý vodní tok.

Předpokládá se, že celkem bude v arboretu prezentováno 123 druhů, z toho 43 stromů, 52 keřů a 28 keříků, polokeřů a popínavých druhů.

Byla posouzena i dostupnost jednotlivých druhů z různých zdrojů. 100 druhů bude možno získat nákupem ze školkařské produkce, z ostatních zdrojů (sběr a nákup osiv, řízků, rostlin z přírodních stanovišť a z jiných zdrojů) bude pořízeno 23 druhů.

Realizaci arboreta bude možné financovat z dotačních zdrojů OPŽP či národních programů MŽP ČR zaměřených na krajinnotvorná opatření či sídelní zeleň.

Předpokládá se, že vzniklé arboretum domácích druhů dřevin, svým pojetím ojedinělé, bude sloužit zejména při realizaci výukových programů a bude napomáhat šířit osvětu i mezi širokou veřejností.

9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Ambros, Z., Štykar, J. (1999): Geobiocenologie I. Vyd. 1. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1999, 63 s. ISBN 80-7157-397-3.
- Barva, D. (2002): Autochthon oder nicht? Forstzeitschrift - der Wald, č. 2, s.1201-1202.
- Buček, A., Culek, M., Lacina, J., Macků, J., Bínová, L. (1991): Metodický postup vymezování biochor pro návrh regionálního ÚSES České republiky. AteliER Brno. MS. Uloženo: MŽP ČR, odbor územního rozvoje. Praha.
- Buček, A., Lacina, J. (1999): Geobiocenologie II. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 240 s., 3 přílohy. ISBN 80-7157-417-1.
- Businský, R. - Žlebčík, J. (1995): Zpráva o průběhu a realizaci dílčího projektu, Projekt č.8: Ochrana přírody, Dílčí projekt: Ochrana domácího genofondu hospodářsky méně významných dřevin, Výzkumný ústav okrasného zahradnictví Průhonice.
- Culek, M. (1985): Vymezování územních systémů ekologické stability regionálního významu na příkladu Jihomoravského kraje. In: Ecour '85, sborník 4. konference o ekologii a urbanizme. ČSVTS, Žilina.
- Culek, M. (1989): Biogeografická regionalizace Jihomoravského kraje pro účely navrhování územních systémů ekologické stability krajiny. In: Biogeografie a její aplikace. Sborník prací Geografického ústavu ČSAV, Brno
- Culek, M. (ed.) (1996): Biogeografické členění České republiky, Praha: Enigma, 1996, 347 s. ISBN 8085368803.
- Culek, M. (ed.) (2005): Biogeografické členění České republiky II. díl. AOPK ČR, Praha. 800 s. ISBN 8086064824.
- ČSN 83 9001 Sadovnictví a krajinářství - Terminologie (1999).
- Divíšek, J., Culek, M. (2013): Biogeografie [online]. 2 vyd. Brno: Masarykova univerzita, [cit. 2015-03-21]. Elportál. Dostupné z: <http://is.muni.cz/elportal/?id=1136154>>. ISBN 978-80-210-6801-8. ISSN 1802-128X.
- Dostálek, J., Businský, R. (1999): Zásady pro zachování biodiverzity mimoprodukčních domácích dřevin.ms. [Zpráva o průběhu řešení projektu+ depon in: knihovna VÚKOZ Průhonice].
- Dostálek, J., Businský, R. (2000): Zásady pro zachování biodiverzity mimoprodukčních domácích dřevin. - ms. [Zpráva o průběhu řešení projektu depon in: knihovna VÚKOZ Průhonice].
- Dostálek, J., Businský, R. (2001): Zásady pro zachování biodiverzity mimoprodukčních domácích dřevin. - ms. [Zpráva o průběhu řešení projektu depon in: knihovna VÚKOZ Průhonice].
- Dostálek, J., Businský, R. (2002): Zásady pro zachování biodiverzity mimoprodukčních domácích dřevin. - ms. [Zpráva o průběhu řešení projektu depon in: knihovna VÚKOZ Průhonice].
- Dostálek, J., Businský, R. (2003): Zásady pro zachování biodiverzity mimoprodukčních domácích dřevin. - ms. [Zpráva o průběhu řešení projektu depon in: knihovna VÚKOZ Průhonice].
- Dostálek, J., Belingerová J., Businský, R., Knorrová, S., Petříček, V., Weber, M. (2001): Arboreus 1.0 (počítačový program), Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice.

- Gregorová, B. (2000): Řez dřevin ve městě a v krajině. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 103 s., [16] s. obr. příl. ISBN 80-86064-49-2.
- Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2001, 146 s., 24 s. barev. obr. příl. Příroda (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR). ISBN 80-86064-52-2.
- Chytrá, M., Hanzelka, P., Kacerovský, R. (eds.). (2010): Botanické zahrady a arboreta České republiky. Academia, 408 s. ISBN 978-80-200-1837-3.
- Klika, J. (1940): Dendrologie, naše dřeviny, Matice lesnická v Písku.
- Kolařík, J. (2003): Péče o dřeviny rostoucí mimo les. 2. dopl. vyd. Vlašim: ČSOP, 2003, 261 s., [72] s. příl., [4] s. obr. příl. Metodika Českého svazu ochránců přírody, č. 5. ISBN 8086327361.
- Maděra, P., Úradníček, L. (2001): Dřeviny České republiky. Písek: Matice lesnická, 333 s. ISBN 80-86271-09-9.
- Mikyška, R. (1968): Geobotanická mapa ČSSR. 1. vyd. Praha: Academia, 1968, 204s.,[8] s. barev. obr. příl. Vegetace ČSSR.
- Moravec, J. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. 2. vyd. Litoměřice: Okresní vlastivědné muzeum v Litoměřicích, 206 s. Severočeskou přírodou, 1995. ISBN 8090082769.
- Neuhauslová-Novotná, Z. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: textová část. Vyd. 1. Praha: Academia, 341 s., [8] s. obr. příl. ISBN 8020006877.
- Moravec, J. (ed.) (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1:500 000. Praha: Botanický ústav AV ČR, c1997, 1 mapa.
- Opravil, E. (1983): Údolní niva v době hradištní (ČSSR - povodí Moravy a Poodří). 1.vyd. Praha: Academia, 77 s. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně.
- Opravil, E. (1987): Jak rostliny cestují. 1. vyd. Ilustrace Karel Drchal. Praha: Albatros, 1987, 324 s. Oko (Albatros).
- Otruba, I. (2002): Zahradní architektura - tvorba zahrad a parků. 1. vyd. Šlapanice: Era vydavatelství, viii, 357 s. ISBN 8086517136.
- Plíva, K. (2000): Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souborů lesních typů. Brandýs nad Labem, ÚHÚL. 31s., přílohy.
- Quitt, E., (1971): Klimatické oblasti Československa. Brno: Geografický ústav ČSAV, 73 s., 5 1. příl. Studia geographica, 16.
- Raušer, J., Zlatník, A. (1966): Biogeografie I. Mapa 1:1 000 000. In: Atlas ČSSR, list 21, ÚSGK. Praha.
- Rybníček, K. a Rybníčková, E. (1978): Palynological and historical evidence of virgin coniferous forest at middle altitudes in Czechoslovakia. Vegetatio [online]. vol. 36, issue 2, s. 95-103 [cit. 2015-03-21]. DOI 10.1007/bf00221836.
- Schmidt, P.A., Wilhelm, E. (1995): Die einheimische Gehölzflora - ein Überblick. Beiträge zur Gehölzkunde.
- Schoppa, F.N., Gregorius, H. R. (1999): Folgewirkungen Wald- und forstschichtlicher Entwicklungen für die aktuelle generische Zusammensetzung unserer Waldbaumpopulationen. Mitt. der Bundesforschungsanstalt für Forst und Holzwirtschaft.
- Slavík, B., Hejný, S. (eds.), (1988-2000): Květena České republiky 1.-6. Academia, Praha.
- Slavíková, Z. (2002): Morfologie rostlin. 1. vyd. Praha: Karolinum, 218 s. ISBN 8024603276.

- Svoboda, J. (1995): Climate in Bohemia in the "Little Ice Age".-In: Růžičková, E. a Zeman, A., Manifestation of climate on the Earth's surface at the end of Holocene, Praha.
- Šindelář, J., Čáp, J., Novotný P., (2005): Význam a možnosti využívání původních (autochtonních) populací lesních dřevin v ČR. Praha: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, 2005, 51 s. Lesnický průvodce. ISBN 80-86461-48-3.
- Zlatník, A. (1975): Ekologie krajiny a geobiocenologie: určeno pro posl. postgraduálního studia Ochrana a tvorba krajiny - lesnické fak. 1. vyd. Brno: Vysoká škola zemědělská, 172 s..
- Zlatník, A., (1976): Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných ČSSR. Zpr. Geogr. úst. Čs. akad. věd, č. 13, sv. 3/4, str. 55-64. Brno.
- Zlatník, A. (1978): Lesnická fytocenologie: příručka pro lesnické fak. 1. vyd. Praha: SZN, 495, [1] s. Lesnictví, myslivost a vodní hospodářství.

10. PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Tab. č. 4. - Schéma vývoje vegetace České republiky	64
Tab. č. 5. - Taxonomické vymezení autochtonních dřevin České republiky.....	64
Tab. č. 6. - Seznam domácích druhů dřevin a jejich charakteristik.....	69
Tab. č. 7. - Taxonomický seznam s údaji o dostupnosti a zařazení do skupin.....	71
Tab. č. 8. - Osazovací schémata	73
Příl. č. 1 - Popis výsadbových skupin a charakteristiky společenstev.....	79
Foto č. 1 - Současná expozice Lesní společenstva Jižních Čech	87
Foto č. 2 - Sběrka borovic, léčivých rostlin a hrací koutek.....	87
Foto č. 3 - Spodní část areálu	88
Foto č. 4 - Plocha pod vstupní branou	88
Foto č. 5 - Lužní společenstva	89
Foto č. 6 - Xerothermní skupina.....	89
Foto č. 7 - Mobilář	90
Foto č. 8 - Informační tabule	90
Foto č. 9 - Areál přírodovědného muzea Semeneč.....	91
Obr. č. 14 - Schematický plán arboreta.....	92
Obr. č. 15 - Lužní biotopy.....	93
Obr. č. 16 - Xerothermní skupina.....	93
Obr. č. 17 - Informační tabule	94
Obr. č. 18 - Schéma lesních společenstev	95
Obr. č. 19 - Interaktivní prvky (typ A - D).....	96

Tab. č. 4. - Schéma vývoje vegetace České republiky v posledních asi 15 000 letech (podle Neuhauslová a kol. 1998)

Chronologie		Nížiny		Vrchoviny a hory				
0	Postglaciál - Holocén	mladší	SA2	K: ↓ teplomilné doubravy habrové doubravy ↑ habrové doubravy bučiny	K: ↓ habrové doubravy ↑ jedliny, jedlové bučiny horské bučiny se smrkem klečové porosty (jen hřebeny Krkonoš A: olšiny, místy se smrkem	↑ rostoucí vliv člověka		
1 000			SA1	A: zaplavovaný tvrdý luh				
2 000		střední	SB	K: ↓ teplomilné doubravy ↑ mezofilní lipové doubravy A: zřídka zaplavovaný tvrdý luh	K: ↓ mezofilní lipové doubravy ↑ smrčiny, později s dubem, jedlí A: zřídka zaplavovaný tvrdý luh			
3 000			AT	K: ↓ ↑ teplomilné doubravy s lískou smíšené mezofilní lipové doubravy A: téměř nezaplavovaný tvrdý luh	K: ↓ smíšený horský listnatý les (jilm, lípa, javor, jasan, později buk) ↑ smrčiny, na hřebenech Krkonoš kleč a líska, jinde v horách líska, smrk A: olše, vrby			
4 000				↑ rostoucí vliv člověka				
5 000		starší	BO	K: ↓ duboborové lesy s lískou a břízou A: měkký luh s vrbami a olší	K: ↓ duboborové lesy s břízou a lískou později se smrkem ↑ borobřezové zkrslé porosty, později s lískou, v Krkonoších kleč A: vysokobylinné porosty s vrbami a olší			
6 000			PB	K: ↓ ↑ lesostep s borovicí a břízou A: vysokobylinné luhy s vrbami místy s olší	K: ↓ borobřezové, resp. březoklečové porosty s heliofity v podrostu ↑ vysokohorská tundra A: vysokobylinné luhy s vrbami			
7 000			Pleistocén	DR3	K: ↓ sprašová a skalní step ↑ světlý březoborový (v teplých výkyvech) nebo borobřezový		K: ↓ světlý borobřezový zkrslý porost ↑ horská tundra, v nejvyšších polohách arктоalpínská pustina	
8 000		AL		(v chladných výkyvech) zkrslý	A: vysokobylinné luhy s vrbami			
9 000		BÖ		porost				
10 000		DR1		A: vysokobylinné luhy s vrbami				
11 000								
12 000								
13 000								
14 000								
15 000								

Vysvětlivky zkratk a značek:
DR1 - nestarší dryas, BÖ - bölling, DR2 - starší dryas, AL - alleröd, DR3 - mladší dryas, PB - preboreál, BO - boreál, AT - atlantikum, SB - subboreál, SA1 - starší subatlantikum, SA - mladší subatlantikum
K - klimazonální vegetace, A - azonální vegetace
↓ - nižší polohy, ↑ - vyšší polohy

Tab. č. 5. - Taxonomické vymezení autochtonních dřevin České republiky (podle různých autorů) - na následujících stranách

194	Maděra a Úradníček (2001)	Dřeviny České republiky	166	Busínský a Žlebčík (1995)	Domácí genofond hospodářsky méně významných dřevin	86	Dostálek a kol. (2001)	Arboreus 1.0
1	<i>Abies alba</i> Mill.	Jedle bělokora	1	<i>Abies alba</i>	Jedle bělokora	1	<i>Abies alba</i>	Jedle bělokora
2	<i>Acer campestre</i> L.	Javor babyka	2	<i>Acer campestre</i>	Javor polní babyka	2	<i>Acer campestre</i>	Javor babyka (babyka obecná)
3	<i>Acer platanoides</i> L.	Javor mléčný (mléč)	3	<i>Acer platanoides</i>	Javor mléčný	3	<i>Acer platanoides</i>	Javor mléč
4	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Javor horský (klen)	4	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Javor klen	4	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Javor klen (horský)
5	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	Olše lepkavá	5	<i>Alnus glutinosa</i>	Olše lepkavá	5	<i>Alnus glutinosa</i>	Olše lepkavá
6	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Olše šedá	6	<i>Alnus incana</i>	Olše šedá	6	<i>Alnus incana</i>	Olše šedá
7	<i>Amygdalus nana</i> L.	Mandloň nízká	7	<i>Amygdalus nana</i>	Mandloň nízká	7	<i>Amygdalus nana</i>	Mandloň nízká
8	<i>Andromeda polifolia</i> L.	Kyhanka sivolistá	8	<i>Andromeda polifolia</i>	Kyhanka sivolistá			
9	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Medvědice lékařská	9	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Medvědice lékařská			
10	<i>Artemisia campestris</i> L.	Pelyněk (kozolec) ladní						
11	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Dříšťal obecný	10	<i>Berberis vulgaris</i>	Dříšťal obecný	8	<i>Berberis vulgaris</i>	Dříšťal obecný (dříšťal dráč)
12	<i>Betula carpatika</i> W. et K.	Bříza karpatská	11	<i>Betula carpatika</i>	Bříza karpatská	9	<i>Betula carpatika</i>	Bříza karpatská
			12	<i>Betula humilis</i>	Bříza nízká			
13	<i>Betula nana</i> L.	Bříza trpasličí	13	<i>Betula nana</i>	Bříza zakrslá			
14	<i>Betula obscura</i> A. Kotula	Bříza tmavá	14	<i>Betula obscura</i>	Bříza trpasličí			
15	<i>Betula oycoviensis</i> Besser	Bříza ojcovská	15	<i>Betula oycoviensis</i>	Bříza ojcovská			
16	<i>Betula pendula</i> Roth.	Bříza bělokora	16	<i>Betula pendula</i>	Bříza bělokora	10	<i>Betula pendula</i>	Bříza bělokora (bradavičnatá)
17	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bříza pýřitá	17	<i>Betula pubescens</i>	Bříza pýřitá	11	<i>Betula pubescens</i>	Bříza pýřitá
18	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	Vřes obecný	18	<i>Calluna vulgaris</i>	Vřes obecný			
19	<i>Carpinus betulus</i> L.	Habr obecný	19	<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný	12	<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný
20	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Třešeň ptačí	20	<i>Cerasus avium</i>	Třešeň ptačí	13	<i>Cerasus avium</i>	Třešeň ptačí
21	<i>Cerasus fruticosa</i> Pallas	Třešeň křovitá	21	<i>Cerasus fruticosa</i>	Třešeň křovitá	14	<i>Cerasus fruticosa</i>	Třešeň křovitá
22	<i>Clematis vitalba</i> L.	Plamének plotní	22	<i>Clematis vitalba</i>	Plamének plotní			
23	<i>Cornus mas</i> L.	Dřín obecný	23	<i>Cornus mas</i>	Dřín obecný	15	<i>Cornus mas</i>	Dřín jarní (obecný)
24	<i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	Čičorka pochvatá						
25	<i>Corathamnus procumbens</i> (W. et K.) C. Presl	Krušinkovec poléhavý	24	<i>Corathamnus procumbens</i>	Krušinkovec polehavý			
26	<i>Corylus avellana</i> L.	Líska obecná	25	<i>Corylus avellana</i>	Líska obecná	16	<i>Corylus avellana</i>	Líska obecná
27	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Med.	Skalník celokrajný	26	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Skalník obecný	17	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Skalník celokrajný
28	<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Lodd.	Skalník černoplodý	27	<i>Cotoneaster melanocarpa</i>	Skalník černoplodý	18	<i>Cotoneaster melanocarpus</i>	Skalník černoplodý
29	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC	Hloh obecný	28	<i>Crataegus laevigata</i>	Hloh obecný	19	<i>Crataegus laevigata</i>	Hloh obecný
30	<i>Crataegus lindmanii</i> Hrab. -Uhr.	Hloh přímokališný	29	<i>Crataegus lindmanii</i>	Hloh Lindmanův			
31	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Hloh jednosemenný	30	<i>Crataegus monogyna</i>	Hloh jednosemenný	20	<i>Crataegus monogyna</i>	Hloh jednosemenný (jednoblzný)
32	<i>Crataegus praemonticola</i> Holub.	Hloh podhorský	31	<i>Crataegus praemonticola</i>	Hloh podhorský			
33	<i>Crataegus x calycina</i> Peterm.	Hloh kališný	32	<i>Crataegus x calycina</i>	Hloh kališný			
34	<i>Crataegus x fallacina</i> Klokov	Hloh tuholistý	33	<i>Crataegus x fallacina</i>	Hloh tuholistý			
35	<i>Crataegus x macrocarpa</i> Hegetschw.	Hloh velkoplodý	34	<i>Crataegus x macrocarpa</i>	Hloh velkoplodý	21	<i>Crataegus x macrocarpa</i>	Hloh velkoplodý
36	<i>Crataegus x media</i> Bechst.	Hloh prostřední	35	<i>Crataegus x media</i>	Hloh prostřední			
37	<i>Daphne cneorum</i> L.	Lýkovec vonný	36	<i>Daphne cneorum</i>	Lýkovec vonný			
38	<i>Daphne mezereum</i> L.	Lýkovec jedovatý	37	<i>Daphne mezereum</i>	Lýkovec jedovatý	22	<i>Daphne mezereum</i>	Lýkovec jedovatý
39	<i>Dorycnium germanicum</i> (Gremli) Rikli.	Bilojetelel něměcký						
40	<i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.	Bilojetelel bylinný						
41	<i>Duschekia alnobetula</i> (Ehrh.) Pouzar	Olše zelená (křestice)	38	<i>Duschekia alnobetula</i>	Olšička zelená			
42	<i>Empetrum hermaphroditum</i> (Lange) Haegerup	Šicha oboupohlavná	39	<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Šicha obojká			
43	<i>Empetrum nigrum</i> L.	Šicha černá	40	<i>Empetrum nigrum</i>	Šicha černá			
44	<i>Erica herbacea</i> L.	Vřesovec pletový		<i>Erica herbacea</i>				
45	<i>Erica tetralix</i> L.	Vřesovec čtyřřadý	41	<i>Erica tetralix</i>	Vřesovec čtyřřadý			
46	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Brslen evropský	42	<i>Euonymus europaeus</i>	Brslen evropský	23	<i>Euonymus europaeus</i>	Brslen evropský
47	<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Brslen bradavičnatý	43	<i>Euonymus verrucosus</i>	Brslen bradavičnatý	24	<i>Euonymus verrucosus</i>	Brslen bradavičnatý
48	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Buk lesní	44	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk lesní	25	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk lesní
49	<i>Fragula alnus</i> Mill.	Krušina olšová	45	<i>Fragula alnus</i>	Krušina olšová	26	<i>Fragula alnus</i>	Krušina olšová

Maděra a Úradníček (2001)	Dřeviny České republiky	Businský a Žlebčůk (1995)	Domácí genofond hospodářsky méně významných dřevin	Dostálek a kol. (2001)	Arboreus 1.0
50 <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Janas úzkolistý	46 <i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>danubialis</i>	Janas úzkolistý podunajský		
51 <i>Fraxinus excelsior</i> L.	Janas ztepilý	47 <i>Fraxinus excelsior</i>	Janas ztepilý	27 <i>Fraxinus excelsior</i>	Janas ztepilý
52 <i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr.	Devaterka poléhavá				
53 <i>Genista germanica</i> L.	Kručinka německá				
54 <i>Genista pilosa</i> L.	Kručinka chlupatá	48 <i>Genista pilosa</i>	Kručinka chlupatá	28 <i>Genista pilosa</i>	Kručinka chlupatá
55 <i>Genista tinctoria</i> L.	Kručinka barvišská	49 <i>Genista tinctoria</i>	Kručinka barvišská	29 <i>Genista tinctoria</i>	Kručinka barvišská
56 <i>Genistella sagittalis</i> (L.) Gams	Kručinečka křídlatá	50 <i>Hedera helix</i>	Břečtan popínavý		
57 <i>Hedera helix</i> L.	Břečtan popínavý				
58 <i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>grandiflorum</i> (Scop.) DC.	Devaterník velkokvětý pravý				
59 <i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>obscurum</i> (Scop.) DC.	Devaterník velkokvětý tmavý				
60 <i>Chamaecytisus albus</i> (hacq.) Rothm.	Čilimník bílý	51 <i>Chamaecytisus albus</i>	Čilimník bílý		
61 <i>Chamaecytisus austriacus</i> (L.) Link	Čilimník rakouský	52 <i>Chamaecytisus austriacus</i>	Čilimník rakouský		
62 <i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> (Schaeffer) Rothm.	Čilimník řezenský	53 <i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	Čilimník řezenský		
63 <i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) Link	Čilimník nízký	54 <i>Chamaecytisus supinus</i>	Čilimník nízký		
64 <i>Chamaecytisus virescens</i> (Neir.) Dostál	Čilimník zelenavý	55 <i>Chamaecytisus virescens</i>	Čilimník zelenavý		
65 <i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. Barton	Zimozelen okoličnatý				
66 <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i> (Neir.) Čelak.	Ja lovec obecný nízký	56 <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i>	Ja lovec obecný nízký		
67 <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i> L.	Ja lovec obecný	57 <i>Juniperus communis</i>	Ja lovec obecný pravý	30 <i>Juniperus communis</i>	Ja lovec obecný
68 <i>Larix decidua</i> Mill.	Modřín opadavý	58 <i>Larix decidua</i>	Modřín opadavý		
69 <i>Ledum palustre</i> L.	Rojovník bahenní	59 <i>Ledum palustre</i>	Rojovník bahenní		
70 <i>Lembotropsis nigricans</i> (L.) Griseb.	Čilimníkovec černáicí	60 <i>Lembotropsis nigricans</i>	Čilimníkovec černáicí		
71 <i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ptačí zob obecný	61 <i>Ligustrum vulgare</i>	Ptačí zob obecný	31 <i>Ligustrum vulgare</i>	Ptačí zob obecný
72 <i>Linnaea borealis</i> L.	Zimozel severní				
73 <i>Lonicera caprifolium</i> L.	Zimolez koží list	62 <i>Lonicera caprifolium</i>	Zimolez koží list		
74 <i>Lonicera nigra</i> L.	Zimolez černý	63 <i>Lonicera nigra</i>	Zimolez černý	32 <i>Lonicera nigra</i>	Zimolez černý
75 <i>Lonicera xylosteum</i> L.	Zimolez obecný (obyčejný)	64 <i>Lonicera xylosteum</i>	Zimolez obecný	33 <i>Lonicera xylosteum</i>	Zimolez obyčejný
76 <i>Loranthus europaeus</i> Jacq.	Ochmet evropský	65 <i>Loranthus europaeus</i>	Ochmet evropský		
77 <i>Malus sylvestris</i> Mill.	Jabloň lesní	66 <i>Malus sylvestris</i>	Jabloň lesní	34 <i>Malus sylvestris</i>	Jabloň lesní
78 <i>Myricaria germanica</i> Desv.	Židovník německý	67 <i>Myricaria germanica</i>	Židovník německý		
79 <i>Oxyccoccus palustris</i> Pers.	Klikva bahenní	68 <i>Oxyccoccus microcarpus</i>	Klikva maloplodá		
80 <i>Padellus mahaleb</i> (L.) Vassilcz.	Mahalebka obecná	69 <i>Oxyccoccus palustris</i>	Klikva bahenní		
		70 <i>Padellus mahaleb</i>	Mahalebka obecná	35 <i>Padellus mahaleb</i>	Mahalebka obecná
		<i>Padellus mahaleb</i> subsp. <i>simonkaii</i>			
81 <i>Padus avium</i> Mill.	Střemcha obecná	71 <i>Padus avium</i>	Střemcha obecná pravá	36 <i>Padus avium</i>	Střemcha obecná
82 <i>Padus avium</i> subsp. <i>borealis</i> (Schübel) Halub	Střemcha obecná skalní	72 <i>Padus avium</i> subsp. <i>borealis</i>	Střemcha obecná skalní		
83 <i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	73 <i>Picea abies</i>	Smrk ztepilý	37 <i>Picea abies</i>	Smrk ztepilý
84 <i>Pinus mugo</i> Turra	Borovice kleč (kosodřevina)	74 <i>Pinus mugo</i>	Borovice horská	37 <i>Pinus mugo</i>	Borovice kleč (kosodřevina)
85 <i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>uliginosa</i> (Neumann) Businský	Borovice blatka (bažinná)	75 <i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>uliginosa</i> (Neumann) Businský	Borovice bažinná		
86 <i>Pinus sylvestris</i> L.	Borovice lesní (sosna)	76 <i>Pinus sylvestris</i>	Borovice lesní	38 <i>Pinus sylvestris</i>	Borovice lesní
87 <i>Polygaloides chamaebuxus</i> (L.) O. Schwarz	Zimostřázek alpský				
88 <i>Populus alba</i> L.	Topol bílý, linda	77 <i>Populus alba</i>	Topol bílý linda	39 <i>Populus alba</i>	Topol bílý (linda)
89 <i>Populus nigra</i> L.	Topol černý	78 <i>Populus nigra</i>	Topol černý	40 <i>Populus nigra</i>	Topol černý
90 <i>Populus tremula</i> L.	Topol osika (osika obecná)	79 <i>Populus tremula</i>	Topol třáslavý osika	41 <i>Populus tremula</i>	Topol osika (osika obecná)
91 <i>Populus x canescens</i> (Aiton) J.E. Smith	Topol šedý				
92 <i>Prunus spinosa</i> L.	Trnka obecná (slivoň trnitá)	80 <i>Prunus spinosa</i>	Trnka obecná	42 <i>Prunus spinosa</i>	Slivoň trnitá (trnka)
93 <i>Pyrus pyraeaster</i> L.	Hrušeň planá (polnička)	81 <i>Pyrus pyraeaster</i>	Hrušeň polnička	43 <i>Pyrus pyraeaster</i>	Hrušeň planá (polnička)
94 <i>Quercus cerris</i> L.	Dub cer	82 <i>Quercus cerris</i>	Dub cer		
95 <i>Quercus dalechampii</i> Ten.	Dub žlutavý	83 <i>Quercus dalechampii</i>	Dub žlutavý		
96 <i>Quercus frainetto</i> Ten.	Dub balkánský (uherský)	84 <i>Quercus frainetto</i>	Dub uherský		
97 <i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Dub zimní	85 <i>Quercus petraea</i>	Dub zimní (drnák)	44 <i>Quercus petraea</i>	Dub zimní (drnák)
98 <i>Quercus polycarpa</i> Schur	Dub mnohoplodý	86 <i>Quercus polycarpa</i>	Dub mnohoplodý		
99 <i>Quercus pubescens</i> Willd.	Dub pýřitý (šípák)	87 <i>Quercus pubescens</i>	Dub pýřitý šípák	45 <i>Quercus pubescens</i>	Dub pýřitý (šípák)

	Maděra a Úradníček (2001)	Dřeviny České republiky	Businský a Žlebčík (1995)	Domácí genofond hospodářsky méně významných dřevin	Dostálek a kol. (2001)	Arboreus 1.0
100	<i>Quercus robur</i> L.	Dub letní	88 <i>Quercus robur</i>	Dub letní křemelák	46 <i>Quercus robur</i>	Dub letní (křemelák)
101	<i>Quercus virgiliana</i> Ten.	Dub jadranský	89 <i>Quercus virgiliana</i>	Dub jadranský		
102	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Řešetlák počistivý	90 <i>Rhamnus catharticus</i>	Řešetlák počistivý	47 <i>Rhamnus cathartica</i>	Řešetlák počistivý
103	<i>Rhodax canus</i> (L.) Fuss	Devaterníček šedý				
104	<i>Rhodax rupifragus</i> (Kerner) Holub	Devaterníček skalní				
105	<i>Rhodococcum vitis-idaea</i> (L.) Avorin	Brusinka obecná	91 <i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	Brusinka obecná		
106	<i>Ribes alpinum</i> L.	Meruzalka alpinská (rybíz alpský)	92 <i>Ribes alpinum</i>	Rybíz alpský	48 <i>Ribes alpinum</i>	Rybíz alpský (meruzalka alpinská)
107	<i>Ribes nigrum</i> L.	Meruzalka černá (rybíz černý)	93 <i>Ribes nigrum</i>	Rybíz černý	49 <i>Ribes nigrum</i>	Rybíz černý (meruzalka černá)
108	<i>Ribes petraeum</i> Wulf.	Meruzalka skalní (rybíz skalní)	94 <i>Ribes petraeum</i>	Rybíz skalní	50 <i>Ribes petraeum</i>	Rybíz skalní (meruzalka skalní)
109	<i>Ribes uva-crispa</i> (L.) Miller L.	Meruzalka srstka (srstka angrešt)	95 <i>Ribes uva-crispa</i>	Srstka obecná	51 <i>Ribes uva-crispa</i>	Srstka a angrešt (meruzalka srstka)
			96 <i>Ribes uva-crispa</i> subsp. <i>Grossularia</i>	Srstka obecná žláznatá		
110	<i>Rosa agrestis</i> Savi	Růže polní	97 <i>Rosa agrestis</i>	Růže ladní		
111	<i>Rosa arvensis</i> Hudson	Růže plazivá	98 <i>Rosa arvensis</i>	Růže plazivá	52 <i>Rosa arvensis</i>	Růže plazivá
112	<i>Rosa canina</i> L.	Růže šípková	99 <i>Rosa canina</i>	Růže šípková		
113	<i>Rosa dumalis</i> Bechst.	Růže podhorská	100 <i>Rosa dumalis</i>	Růže podhorská	53 <i>Rosa dumalis</i>	Růže podhorská
114	<i>Rosa gallica</i> L.	Růže galská	101 <i>Rosa gallica</i>	Růže galská	54 <i>Rosa gallica</i>	Růže keltská
115	<i>Rosa glauca</i> Pourr.	Růže sivá				
116	<i>Rosa inodora</i> Fries.	Růže oválnolistá	102 <i>Rosa inodora</i>	Růže nevonná	55 <i>Rosa inodora</i>	Růže oválnolistá
117	<i>Rosa jundzillii</i> Bess.	Růže Jundzillova	103 <i>Rosa jundzillii</i>	Růže Jundzillova		
118	<i>Rosa majalis</i> J. Herrmann	Růže májová	104 <i>Rosa majalis</i>	Růže májová		
119	<i>Rosa micrantha</i> Sm.	Růže malokvětá	105 <i>Rosa micrantha</i>	Růže malokvětá		
120	<i>Rosa pendulina</i> L.	Růže převislá	106 <i>Rosa pendulina</i>	Růže alpská	56 <i>Rosa pendulina</i>	Růže převislá
121	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	Růže bedrníkolistá	107 <i>Rosa pimpinellifolia</i>	Růže trnitá		
122	<i>Rosa rubiginosa</i> L.	Růže vinná	108 <i>Rosa rubiginosa</i>	Růže vinná	57 <i>Rosa rubiginosa</i>	Růže vinná
123	<i>Rosa sherardii</i> Davies	Růže Sherardova	109 <i>Rosa sherardii</i>	Růže Sherardova	58 <i>Rosa sherardii</i>	Růže Sherardova
124	<i>Rosa tomentosa</i> Sm.	Růže plstnatá	110 <i>Rosa tomentosa</i>	Růže plstnatá	60 <i>Rosa tomentosa</i>	Růže plstnatá
125	<i>Rubus caesius</i> L.	Ostružník sivý (ježiník)	111 <i>Rubus, caesius</i>	Ostružník sivý (ježiník)		
126	<i>Rubus dollnensis</i> Spribille	Ostružník přičestní	112 <i>Rubus dollnensis</i>	Ostružník přičestní		
127	<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	Ostružník srsnatý	113 <i>Rubus hirtus</i>	Ostružník srsnatý		
128	<i>Rubus idaeus</i> L.	Ostružník malinový (maliník obecný)	114 <i>Rubus idaeus</i>	Ostružník malinový (maliník obecný)		
129	<i>Rubus montanus</i> Lej.	Ostružník běloplstnatý	115 <i>Rubus montanus</i>	Ostružník běloplstnatý		
130	<i>Rubus wimmerianus</i> (Sudre) Spribille	Ostružník sivofialový	116 <i>Rubus wimmerianus</i>	Ostružník sivofialový		
131	<i>Salix alba</i> L.	Vrba bílá	117 <i>Salix alba</i>	Vrba bílá	61 <i>Salix alba</i>	Vrba bílá
132	<i>Salix appendiculata</i> Willd.	Vrba velkolistá	118 <i>Salix appendiculata</i>	Vrba velkolistá	62 <i>Salix aurita</i>	Vrba ušatá
133	<i>Salix aurita</i> L.	Vrba ušatá	119 <i>Salix aurita</i>	Vrba ušatá		
134	<i>Salix bicolor</i> Willd.	Vrba dvoubarvá	120 <i>Salix bicolor</i>	Vrba dvoubarvá		
135	<i>Salix caprea</i> L.	Vrba jiva	121 <i>Salix caprea</i>	Vrba obecná jiva	63 <i>Salix caprea</i>	Vrba jiva
136	<i>Salix cinerea</i> L.	Vrba popelavá	122 <i>Salix cinerea</i>	Vrba popelavá	64 <i>Salix cinerea</i>	Vrba popelavá
137	<i>Salix daphnoides</i> Vill.	Vrba lýkovcová	123 <i>Salix daphnoides</i>	Vrba lýkovcová		
138	<i>Salix eleagnos</i> Scop.	Vrba šedá	124 <i>Salix eleagnos</i>	Vrba šedá		
139	<i>Salix fragilis</i> L.	Vrba křehká	125 <i>Salix fragilis</i>	Vrba křehká	65 <i>Salix fragilis</i>	Vrba křehká
140	<i>Salix hastata</i> L.	Vrba hrotolistá	126 <i>Salix hastata</i> subsp. <i>vegeta</i>	Vrba šípková okrouhlolistá		
141	<i>Salix herbacea</i> L.	Vrba bylinná	127 <i>Salix herbacea</i> , Vrba bylinná	Vrba hrotolistá		
142	<i>Salix lapponum</i> L.	Vrba laponská	128 <i>Salix lapponum</i>	Vrba laponská		
143	<i>Salix myrtilloides</i> L.	Vrba borůvkovitá	129 <i>Salix myrtilloides</i>	Vrba borůvkovitá		
144	<i>Salix nigricans</i> Sm.	Vrba černající	130 <i>Salix nigricans</i>	Vrba černající		
145	<i>Salix pentandra</i> L.	Vrba pětimužná	131 <i>Salix pentandra</i>	Vrba pětimužná	66 <i>Salix pentandra</i>	Vrba pětimužná
146	<i>Salix purpurea</i> L.	Vrba nachová	132 <i>Salix purpurea</i>	Vrba nachová	67 <i>Salix purpurea</i>	Vrba nachová
147	<i>Salix repens</i> L.	Vrba plazivá	133 <i>Salix repens</i>	Vrba plazivá		
148	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Vrba rozmarýnolistá	134 <i>Salix rosmarinifolia</i>	Vrba rozmarýnolistá		
149	<i>Salix silesiaca</i> Willd.	Vrba slezská	135 <i>Salix silesiaca</i>	Vrba slezská	68 <i>Salix silesiaca</i>	Vrba slezská

Maděra a Úradníček (2001)	Dřeviny České republiky	Businský a Žlebčík (1995)	Domácí genofond hospodářsky méně významných dřevin	Dostálek a kol. (2001)	Arboreus 1.0
150 <i>Salix triandra</i> L.	Vrba trojmužná	136 <i>Salix triandra</i>	Vrba trojmužná mandlovka, pravá	69 <i>Salix triandra</i>	Vrba trojmužná
		137 <i>Salix triandra</i> subsp. <i>discolor</i>	Vrba trojmužná různobarvá		
151 <i>Salix viminalis</i> L.	Vrba košíkářská	138 <i>Salix viminalis</i>	Vrba košíkářská	70 <i>Salix viminalis</i>	Vrba košíkářská
152 <i>Salix x rubens</i> Šhrank	Vrba červenavá				
153 <i>Sambucus nigra</i> L.	Bez černý	139 <i>Sambucus nigra</i>	Bez černý	71 <i>Sambucus nigra</i>	Bez černý
154 <i>Sambucus racemosa</i> L.	Bez červený (hroznatý)	140 <i>Sambucus racemosa</i>	Bez červený	72 <i>Sambucus racemosa</i>	Bez červený
155 <i>Sorothamnus scoparius</i> (L.) Koch.	Janovec metlatý				
156 <i>Solanum dulcamara</i> L.	Lílek potměchuť				
157 <i>Sorbus alnifrons</i> Kovanda	Jeřáb				
158 <i>Sorbus aria</i> Crantz	Jeřáb muk	141 <i>Sorbus aria</i>	Jeřáb muk	73 <i>Sorbus aria</i>	Jeřáb muk
159 <i>Sorbus aucuparia</i> L.	Jeřáb ptačí	142 <i>Sorbus aucuparia</i>	Jeřáb ptačí pravý	74 <i>Sorbus aucuparia</i>	Jeřáb ptačí
160 <i>Sorbus austriaca</i> (Beck) prain et al.	Jeřáb rakouský	143 <i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i>	Jeřáb ptačí olýsalý		
161 <i>Sorbus bohemica</i> Kovanda	Jeřáb český	144 <i>Sorbus bohemica</i>	Jeřáb muk český		
162 <i>Sorbus carpatica</i> Borbás	Jeřáb karpatský				
163 <i>Sorbus danubialis</i> (Láv.) Prodan	Jeřáb dunajský	145 <i>Sorbus danubialis</i>	Jeřáb dunajský	75 <i>Sorbus danubialis</i>	Muk dunajský
164 <i>Sorbus domestica</i> L.	Jeřáb oskeruše				
165 <i>Sorbus eximia</i> Kovanda	Jeřáb krasový	146 <i>Sorbus eximia</i> (<i>S.aria</i> x <i>S. torminalis</i>)	Jeřáb krasový		
166 <i>Sorbus graeca</i> (Spach) Loddiges ex Schauer	Jeřáb řecký				
167 <i>Sorbus herdegensis</i> Kovanda	Jeřáb herdegský				
168 <i>Sorbus sudetica</i> (Tausch) Bluff, Nees et Schauer	Jeřáb sudetský	147 <i>Sorbus sudetica</i>	Jeřáb krkonošský		
169 <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Jeřáb břecký	148 <i>Sorbus torminalis</i>	Jeřáb břecký obecný	76 <i>Sorbus torminalis</i>	Jeřáb břecký
170 <i>Spiraea salicifolia</i> L.	Tavolník vrboolistý	149 <i>Spiraea salicifolia</i>	Tavolník vrboolistý		
171 <i>Staphylea pinnata</i> L.	Klakoč zpeřený	150 <i>Staphylea pinnata</i>	Klakoč zpeřený	77 <i>Staphylea pinnata</i>	Klakoč zpeřený
		151 <i>Swida australis</i>	Svída jižní		
172 <i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	Svída krvavá	152 <i>Swida sanguinea</i>	Svída krvavá	78 <i>Swida sanguinea</i>	Svída krvavá
173 <i>Taxus baccata</i> L.	Tis červený	153 <i>Taxus baccata</i>	Tis červený	79 <i>Taxus baccata</i>	Tis červený
174 <i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Ožanka kalamandra				
175 <i>Teucrium montanum</i> L.	Ožanka chlumní				
176 <i>Thymus alpestris</i> Kerner	Mateřídouška alpská				
177 <i>Thymus glabrescens</i> Willd.	Mateřídouška olýsalá				
178 <i>Thymus pannonicus</i> All.	Mateřídouška panonská				
179 <i>Thymus praecox</i> Opiz	Mateřídouška časná				
180 <i>Thymus pulegioides</i> L.	Mateřídouška vejčitá				
181 <i>Thymus pulcherrimus</i> Schur	Mateřídouška ozdobná				
182 <i>Thymus serpyllum</i> L.	Mateřídouška úzkolistá				
183 <i>Tilia cordata</i> Mill.	Lípa malolistá (srdčitá)	154 <i>Tilia cordata</i>	Lípa srdčitá malolistá	80 <i>Tilia cordata</i>	Lípa malolistá (srdčitá)
184 <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Lípa velkolistá	155 <i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa velkolistá	81 <i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa velkolistá
		156 <i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>cordifolia</i>	Lípa velkolistá		
		157 <i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>pseudorubra</i>	Lípa velkolistá		
185 <i>Ulmus glabra</i> Hudson	Jilm horský	158 <i>Ulmus glabra</i>	Jilm horský	82 <i>Ulmus glabra</i>	Jilm horský
186 <i>Ulmus laevis</i> Pall.	Jilm vaz	159 <i>Ulmus laevis</i>	Jilm obecný vaz	83 <i>Ulmus laevis</i>	Jilm vaz
187 <i>Ulmus minor</i> Mill.	Jilm habrolistý	160 <i>Ulmus minor</i>	Jilm ladní	84 <i>Ulmus minor</i>	Jilm habrolistý (ladní)
188 <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Borůvka černá	161 <i>Vaccinium myrtillus</i>	Borůvka černá		
189 <i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Borůvka bažinná (vlochyňě)	162 <i>Vaccinium uliginosum</i>	Vlochyňě bahenní		
190 <i>Viburnum lantana</i> L.	Kalina tušalaj (tušalaj obecný)	163 <i>Viburnum lantana</i>	Kalina tušalaj chluapatý	85 <i>Viburnum lantana</i>	Kalina tušalaj
191 <i>Viburnum opulus</i> L.	Kalina obecná	164 <i>Viburnum opulus</i>	Kalina planá	86 <i>Viburnum opulus</i>	Kalina obecná
192 <i>Vincetoxicum</i> L.	Barvínek menší				
193 <i>Viscum album</i> L.	Jmelí bílé	165 <i>Viscum album</i>	Jmelí listnáčové		
		166 <i>Viscum laxum</i> subsp. <i>abietis</i>	Jmelí jehličnanové		
194 <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> (C.C. Gmelin) Hegi.	Réva vinná lesní				

Tab. č. 6. - Seznam domácích druhů dřevin a jejich charakteristik
(podle Maděra a Úradníček 2001)

taxon	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo
taxon	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo	číslo
1. <i>Abies alba</i> Mill.	Jedle bělokora	Pinaceae	borovicovité	4-6	B-	3		S	60
2. <i>Acer campestre</i> L.	Javor babyka	Aceraceae	javorovité	1-3	BC-B-	2-4		S	20
3. <i>Acer platanoides</i> L.	Javor mléčný (mléč)	Aceraceae	javorovité	2-5	C	3		S	30
4. <i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Javor horský (klen)	Aceraceae	javorovité	3-7	C	3		S	40
5. <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.	Olše lepkavá	Betulaceae	břízovité	1-5	B-	5		S	35
6. <i>Alnus incana</i> Moench.	Olše šedá	Betulaceae	břízovité	4-7	B-	5		S	20
7. <i>Amygdalus nana</i> L.	Mandloň nízká	Amygdalaceae	mandloňovité	1	BD	1	\$1	K	1
8. <i>Anthracoidea palifolia</i> L.	Maháňka sivolistá	Ericaceae	věšovicovité	4-8	AI	5	\$3	N	<0,5
9. <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Medvědice lékařská	Ericaceae	věšovicovité	3-5	B-	2	\$2	N	<0,5
10. <i>Artemisia campestris</i> L.	Pelyněk (kozalec) ladní	Asteraceae	hvězdnicovité	1-2	B-	1		PK	<0,5
11. <i>Berberis vulgaris</i> L.	Dříšťal obecný	Berberidaceae	dříšťalovité	1-4	BD	2		K	3
12. <i>Betula carpathica</i> W. et K.	Bříza karpatká	Betulaceae	břízovité	7-8	A	3-5		S	15
13. <i>Betula nana</i> L.	Bříza trpasličí	Betulaceae	břízovité	6-7	A	6	\$2	K	1
14. <i>Betula obscura</i> A. Kotula	Bříza tmavá	Betulaceae	břízovité	1-6(7)	AB	2-5		S	25
15. <i>Betula ovocensis</i> Besser	Bříza ojcovská	Betulaceae	břízovité	1-6(7)	AB	2-5		KS	5
16. <i>Betula pendula</i> Roth.	Bříza bělokora	Betulaceae	břízovité	1-6(7)	AB	2-5		S	30
17. <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bříza vyřítá	Betulaceae	břízovité	1-8	A	5-6		S	20
18. <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	Věš obecný	Ericaceae	věšovicovité	1-9	AI	2(6)		K	<0,5
19. <i>Carpinus betulus</i> L.	Habr obecný	Carpinaceae	habrovité	1-4	B	3		S	25
20. <i>Cerasus avium</i> (L.) Moench.	Třešeň ptačí	Amygdalaceae	mandloňovité	1-4	B	3		S	35
21. <i>Cerasus fruticosa</i> War.	Třešeň křovitá	Amygdalaceae	mandloňovité	1-3	BD	1		K	<1
22. <i>Clematis vitalba</i> L.	Plamének plotní	Ranunculaceae	pryskyřníkovité	1-3	BC	3		L	12
23. <i>Cornus mas</i> L.	Dřín obecný	Cornaceae	dřínovité	1-3	B-	1-2	\$3	KS	8
24. <i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	Čičorka pochvatá	Fabaceae	bobovité	1-3	D	1	\$2	K	<0,5
25. <i>Carthamus procumbens</i> (W. et K.) C. Presl	Kručníkovec poléhavý	Fabaceae	bobovité	1-2	D	1		N	<0,5
26. <i>Corylus avellana</i> L.	Líská obecná	Corylaceae	lískovité	1-5	B-	3		K	8
27. <i>Cotoneaster integerrimus</i> Med.	Skalník celokrásný	Malvaceae	jabloňovité	1-3	BD	1		K	2
28. <i>Cotoneaster melanocarpus</i> Lodd.	Skalník černoplodý	Malvaceae	jabloňovité	1-3	BD	1		K	3
29. <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC	Hloh obecný	Malvaceae	jabloňovité	1-5	B-	3		KS	10
30. <i>Crataegus lindmanii</i> Hrab. -Uhr.	Hloh přímokališný	Malvaceae	jabloňovité	3-5	B-	2		K	4
31. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Hloh jednosemenný	Malvaceae	jabloňovité	1-4	BD	2		KS	12
32. <i>Crataegus praemariicola</i> Holub.	Hloh podhorský	Malvaceae	jabloňovité	2-5	B-	3		KS	8
33. <i>Crataegus x calycina</i> Peterm.	Hloh kališný	Malvaceae	jabloňovité	2-5	BD	2		K	5
34. <i>Crataegus x fallacina</i> Klokav	Hloh tuhlostý	Malvaceae	jabloňovité	1-4	B-	2-3		KS	7
35. <i>Crataegus x macrocarpa</i> Hegetschw.	Hloh velkoplodý	Malvaceae	jabloňovité	1-5	B-	3		K	5
36. <i>Crataegus x media</i> Bedcht.	Hloh prostřední	Malvaceae	jabloňovité	1-4	B-	3		KS	8
37. <i>Daphne genkwa</i> L.	Lýkovec vonný	Thymelaeaceae	vrabečnicovité	1-4	BD	2	\$1	K	<1
38. <i>Daphne mezereum</i> L.	Lýkovec jedovatý	Thymelaeaceae	vrabečnicovité	2-8	B	3		K	1,5
39. <i>Dorycnium germanicum</i> (Gremli) Rikli.	Bilojetel německý	Fabaceae	bobovité	1-3	D	1		PK	<0,5
40. <i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.	Bilojetel bylinný	Fabaceae	bobovité	1-4	D	1		PK	<0,5
41. <i>Duschekia albobaltica</i> (Ehrh.) Pouzar	Olše zelená (křestice)	Betulaceae	břízovité	5-8	AB	4		K	3
42. <i>Empetrum hermaphroditum</i> (Lange) Hagerup	Šicha obojohlavná	Empetraceae	šichovité	7-9	A	3-4	\$3	K	<0,5
43. <i>Empetrum nigrum</i> L.	Šicha černá	Empetraceae	šichovité	4-6	A	4-6	\$2	K	<0,5
44. <i>Erica herbacea</i> L.	Věšovic pletový	Ericaceae	věšovicovité	3-5	AB	2	\$3	K	<0,5
45. <i>Erica tetralix</i> L.	Věšovic čtyřlaločný	Ericaceae	věšovicovité	5-8	AB	2		K	<0,5
46. <i>Euonymus europaeus</i> L.	Besleň evropský	Celastraceae	jesencovité	1-5	BC	3-4		K	3,4
47. <i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Besleň hradečnický	Celastraceae	jesencovité	1-4	BD	2		K	6
48. <i>Fagus sylvatica</i> L.	Buk lesní	Fagaceae	bukovité	2-6	B-	3		S	40
49. <i>Fraxino alnus</i> Mill.	Krušina olšová	Rhamnaceae	řešetlákovité	1-6	AB	4(5)		K	5
50. <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Jasan úzkolistý	Oleaceae	olivovníkovité	1	C	4		S	20-40
51. <i>Fraxinus excelsior</i> L.	Jasan ztepilý	Oleaceae	olivovníkovité	1-6	C	3-5		S	40
52. <i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr.	Devaterka poléhavá	Cistaceae	cistovité	1-2	D	1	\$2	PK	<1
53. <i>Genista germanica</i> L.	Kručníka německá	Fabaceae	bobovité	2-4	AB	2		PK	<1
54. <i>Genista pilosa</i> L.	Kručníka chlupatá	Fabaceae	bobovité	1-5	B-	2		N	<1
55. <i>Genista tinctoria</i> L.	Kručníka barvičká	Fabaceae	bobovité	1-4	AB	3		N	<0,5
56. <i>Genista sagittalis</i> (L.) Gams	Kručníčka křídlatá	Fabaceae	bobovité	2-4	AB	2	\$3	N	<0,5
57. <i>Hedera helix</i> L.	Břečtan popínavý	Araliaceae	aralkovité	1-4	BD	3		P	<1 (20)
58. <i>Helianthemum grandiflorum subsp. grandiflorum</i> (Scop.) DC.	Devaterka velkokvětý pravý	Cistaceae	cistovité	7-8	B-	2	\$1	PK	<0,5
59. <i>Helianthemum grandiflorum subsp. obscurum</i> (Scop.) DC.	Devaterka velkokvětý tmavý	Cistaceae	cistovité	1-5	BD	1		PK	<0,5
60. <i>Chamaecytisus albus</i> (Hacq.) Rothm.	Glímník bílý	Fabaceae	bobovité	1-2	BD	1	\$1	K	<0,5
61. <i>Chamaecytisus austriacus</i> (L.) Link	Glímník rakouský	Fabaceae	bobovité	1-2	BD	1		K	<0,5
62. <i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> (Schaeffer) Rothm.	Glímník řezenský	Fabaceae	bobovité	1-3	B-	1		K	<0,5
63. <i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) Link	Glímník nízký	Fabaceae	bobovité	1-4	B-	2		K	<0,5
64. <i>Chamaecytisus virens</i> (Neir.) Dostál	Glímník zelený	Fabaceae	bobovité	1-3	B-	2		K	<0,5
65. <i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. Barton.	Zimolez okališný	Pyrolaceae	hrušičkovité	2-4	B-	2	\$1	PK	<0,5
66. <i>Juniperus communis subsp. alpina</i> (Neir.) Celak.	Jalovec obecný nízký	Cupressaceae	cypršovitý	8-9	AB	2(6)	\$2	K	1
67. <i>Juniperus communis subsp. communis</i> L.	Jalovec obecný	Cupressaceae	cypršovitý	1-7	B-	2(6)		KS	10
68. <i>Larix decidua</i> Mill.	Modřín opadavý	Pinaceae	borovicovité	4-5	B	3		S	50
69. <i>Ledum palustre</i> L.	Rojovník bahenní	Ericaceae	věšovicovité	4-6	AI	6	\$3	K	1,5
70. <i>Lembotrops nigricans</i> (L.) Griseb.	Glímníkovec černající	Fabaceae	bobovité	1-4	B-	2		K	2
71. <i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ptačí zob obecný	Oleaceae	olivovníkovité	1-3	BD	2-3		K	3
72. <i>Linnaea borealis</i> L.	Zimolez severní	Caprifoliaceae	zimolezovité	5-8	AB	6		N	<0,5
73. <i>Lonicera caprifolium</i> L.	Zimolez kozí list	Caprifoliaceae	zimolezovité	1-3	B	2		L	4
74. <i>Lonicera nigra</i> L.	Zimolez černý	Caprifoliaceae	zimolezovité	5-8	B	3		K	2
75. <i>Lonicera xylosteum</i> L.	Zimolez obecný (obyčejný)	Caprifoliaceae	zimolezovité	1-5	B-	2-3		K	3
76. <i>Loranthus europaeus</i> Jacq.	Ochmet evropský	Loranthaceae	ochmetovité	1-2				P	<0,5
77. <i>Malus sylvestris</i> Mill.	Jabloň lesní	Malvaceae	jabloňovité	1-4	B-	3(4)		S	10
78. <i>Myrica germanica</i> Desv.	Zidovín německý	Tamaricaceae	ta manyřkovité	4-6	BC	5	\$1	K	2
79. <i>Oxycoccus palustris</i> Pers.	Klíkva bahenní	Vacciniaceae	borůvkovité	4-8	AI	6	\$3	N	<0,5
80. <i>Padellus mahaleb</i> (L.) Vassilcz.	Mahalebka obecná	Amygdalaceae	mandloňovité	1-3	BD	1		KS	15
81. <i>Padus avium</i> Mill.	Střemcha obecná	Amygdalaceae	mandloňovité	1-5	BC	5		S	20
82. <i>Padus avium subsp. borealis</i> (Schubeler) Holub	Střemcha obecná skalní	Amygdalaceae	mandloňovité	7-8	B	3		K	2
83. <i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	Pinaceae	borovicovité	4-7	B-	3-5		S	50
84. <i>Pinus mugo</i> Turra	Borovice kleč (bosodjevína)	Pinaceae	borovicovité	6-8, 7, 8	A, B-	6, 2		K	4
85. <i>Pinus uncinata subsp. uliginosa</i> (Neumann) Businsky	Borovice blatka (bažinná)	Pinaceae	borovicovité	4-6	A	6		S	10 (<20)
86. <i>Pinus sylvestris</i> L.	Borovice lesní (sosna)	Pinaceae	borovicovité	2-4, 1, 7	D, AB	1, 2(6)		S	30
87. <i>Polypodium chamaebuxus</i> (L.) O. Schwarz	Zimozrázek alpský	Polypodiaceae	vřtákovité	2-5	D(B-)	1	\$3	PK	<0,5
88. <i>Populus alba</i> L.	Topol bílý, lina	Salicaceae	vřbovité	1-3	BC(B-)	4(2)		S	40
89. <i>Populus nigra</i> L.	Topol černý	Salicaceae	vřbovité	1-3	BC	5		S	40
90. <i>Populus tremula</i> L.	Topol osika (osika obecná)	Salicaceae	vřbovité	1-6	B-	3		S	25
91. <i>Populus x canescens</i> (Alton) J.E. Smith	Topol šedý	Salicaceae	vřbovité	1-3	BC	4		S	35
92. <i>Prunus spinosa</i> L.	Tmaka obecná (oliva tmitá)	Amygdalaceae	mandloňovité	1-5	B-	2		K	3
93. <i>Prunus praster</i> L.	Hrušeň plataná (polníčka)	Malvaceae	jabloňovité	1-3	B-	2(4)		S	20
94. <i>Quercus cerris</i> L.	Dub cer	Fagaceae	bukovité	1-3	B	2		S	30
95. <i>Quercus dalechampii</i> Ten.	Dub žlutavý	Fagaceae	bukovité	1-3	B-	2		S	25
96. <i>Quercus frainetto</i> Ten.	Dub balkánský (uherský)	Fagaceae	bukovité	1-2	BD	2		S	30
97. <i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Dub zimní	Fagaceae	bukovité	1-4	B-	3		S	30
98. <i>Quercus polycarpa</i> Schur	Dub mnohoplodý	Fagaceae	bukovité	1-3	B-	2		S	30
99. <i>Quercus pubescens</i> Willd.	Dub pýřitý (šípák)	Fagaceae	bukovité	1-3	BD	2	\$3	S	15

taxon	čeleď	veg.st.	trof.ř.	hydr.ř.	§	forma	výška		
100. <i>Quercus robur</i> L.	Dub letní	Fagaceae	bukovité	1-4	B-	(2) 4-5	S	40	
101. <i>Quercus virgiliana</i> Ten.	Dub jadranský	Fagaceae	bukovité	1-2	BD	2	S	20	
102. <i>Rhamnus cathartica</i> L.	Řešetlák poštivý	Rhamnaceae	řešetlákovité	1-4	BD	2	KS	8	
103. <i>Rhodax canus</i> (L.) Fuss	Devatermíček šedý	Cistaceae	cistovité	1-2	D	1	PK	<0,5	
104. <i>Rhodax rupifragus</i> (Kerner) Holub	Devatermíček skalní	Cistaceae	cistovité	4-6	D	2	§2	PK	<0,5
105. <i>Rhodococcum vitis-idaea</i> (L.) Avorin	Busínka obecná	Vacciniaceae	borůvkovité	2-9	AI	2 (6)		K	<0,5
106. <i>Ribes alpinum</i> L.	Meruzalka alpinská (rybíz alpinský)	Grossulariaceae	rybízovité, meruz.	3-7	BC	3		K	2
107. <i>Ribes nigrum</i> L.	Meruzalka černá (rybíz černý)	Grossulariaceae	rybízovité, meruz.	1-4	B	4		K	1,5
108. <i>Ribes petraeum</i> Wulf.	Meruzalka skalní (rybíz skalní)	Grossulariaceae	rybízovité, meruz.	7-8	BC	3		K	2
109. <i>Ribes uva-crispa</i> (L.) Miller L.	Meruzalka srstka (srstka angrešt)	Grossulariaceae	rybízovité, meruz.	2-6	BC	3		K	2
110. <i>Rosa arvensis</i> Savi	Růže polní	Rosaceae	růžovité	1-4	B	2		K	2
111. <i>Rosa arvensis</i> Hudson	Růže plaziřivá	Rosaceae	růžovité	2-5	B-	2		L	<0,5
112. <i>Rosa canina</i> L.	Růže šípová	Rosaceae	růžovité	1-6	B-	2		K	2
113. <i>Rosa dumalis</i> Bechst.	Růže podhorská	Rosaceae	růžovité	1-6	B	2		K	3
114. <i>Rosa gallica</i> L.	Růže galská	Rosaceae	růžovité	1-3	BD	2		K	1
115. <i>Rosa glauca</i> Pourr.	Růže sivá	Rosaceae	růžovité	6-8	AB	2-3		K	2
116. <i>Rosa inodora</i> Fries.	Růže ovinolistá	Rosaceae	růžovité	1-4	B-	2		K	2
117. <i>Rosa jundzillii</i> Bess.	Růže Jundzillova	Rosaceae	růžovité	1-4	B-	2		K	1,5
118. <i>Rosa majalis</i> L. Hermann	Růže májová	Rosaceae	růžovité	1-3(2-4)	BC	5 (2)		K	1,5
119. <i>Rosa micrantha</i> Sm.	Růže malokvětá	Rosaceae	růžovité	1-2	D	2		K	2
120. <i>Rosa pendulina</i> L.	Růže převislá	Rosaceae	růžovité	4-8	B-	3		K	2
121. <i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	Růže bedrníkolistá	Rosaceae	růžovité	1-2	BD	1		K	1
122. <i>Rosa rubiginosa</i> L.	Růže vinná	Rosaceae	růžovité	1-4	D	2		K	2
123. <i>Rosa sherardii</i> Davies	Růže Šherardova	Rosaceae	růžovité	1-5	B-	2		K	2
124. <i>Rosa tomentosa</i> Sm.	Růže plstnatá	Rosaceae	růžovité	1-4	B	2		K	2
125. <i>Rosa caesia</i> L.	Ostružník sivý (ježbík)	Rosaceae	růžovité	1-4	BC	4		K	1
126. <i>Rubus dalnensis</i> Sptbille	Ostružník přičestní	Rosaceae	růžovité	1-5	BC	3		K	1
127. <i>Rubus hirtus</i> W. et K.	Ostružník srsnatý	Rosaceae	růžovité	4-6	B	3		K	1
128. <i>Rubus idaeus</i> L.	Ostružník malinový (maliník obecný)	Rosaceae	růžovité	2-8	B-	3		K	2
129. <i>Rubus montanus</i> Lei.	Ostružník běloplstnatý	Rosaceae	růžovité	1-4	B-	3		K	2
130. <i>Rubus wimmerianus</i> (Sudre) Sptbille	Ostružník sivofialový	Rosaceae	růžovité	1-5	AB	3		K	3
131. <i>Salix alba</i> L.	Vrba bílá	Salicaceae	vrbovité	1-3	BC	5		S	30
132. <i>Salix appendiculata</i> Willd.	Vrba velkolistá	Salicaceae	vrbovité	7-8	B-	4	§2	K	5
133. <i>Salix aurita</i> L.	Vrba ušatá	Salicaceae	vrbovité	2-8	AB	5		K	3
134. <i>Salix bicolor</i> Willd.	Vrba dvoubarvá	Salicaceae	vrbovité	8-9	B	2 (5)	§1	K	1,5
135. <i>Salix caprea</i> L.	Vrba jiva	Salicaceae	vrbovité	1-7	B-	3		KS	10
136. <i>Salix cinerea</i> L.	Vrba popelavá	Salicaceae	vrbovité	1-5	B	5		K	4
137. <i>Salix dahurica</i> Vill.	Vrba říčková	Salicaceae	vrbovité	4-6	BC	5		S	15
138. <i>Salix elegans</i> Scop.	Vrba žedá	Salicaceae	vrbovité	4-6	BC	4		S	15
139. <i>Salix fragilis</i> L.	Vrba křehká	Salicaceae	vrbovité	3-6	BC	5		S	15
140. <i>Salix hastata</i> L.	Vrba hrotolistá	Salicaceae	vrbovité	8-9	BD	5		K	1,5
141. <i>Salix herbacea</i> L.	Vrba bylinná	Salicaceae	vrbovité	8-9	AB	3	§1	K	<1
142. <i>Salix lapponum</i> L.	Vrba laponská	Salicaceae	vrbovité	8-9	AB	5	§1	K	1,5
143. <i>Salix myrtilloides</i> L.	Vrba borůvkovitá	Salicaceae	vrbovité	4-6	A	6	§1	K	<0,5
144. <i>Salix nigricans</i> Sm.	Vrba černající	Salicaceae	vrbovité	4-5	A	5-6	§1	K	6
145. <i>Salix pentandra</i> L.	Vrba pětiúžňá	Salicaceae	vrbovité	3-5	AB	5-6		KS	10
146. <i>Salix purpurea</i> L.	Vrba nachová	Salicaceae	vrbovité	1-6	B	4-5		KS	15
147. <i>Salix repens</i> L.	Vrba plaziřivá	Salicaceae	vrbovité	1-4	B-	5	§3	K	<1,5
148. <i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Vrba rozmarýnolistá	Salicaceae	vrbovité	1-6	AB	5		K	<1
149. <i>Salix silesiaca</i> Willd.	Vrba slezká	Salicaceae	vrbovité	5-8	B-	3		K	4
150. <i>Salix triandra</i> L.	Vrba trojúžňá	Salicaceae	vrbovité	1-6	BC	5		K	6
151. <i>Salix viminalis</i> L.	Vrba košťalká	Salicaceae	vrbovité	1-4	BC	5		K	6
152. <i>Salix x rubens</i> Shrank	Vrba červenavá	Salicaceae	vrbovité	1-5	BC	5		S	15
153. <i>Sambucus nigra</i> L.	Bez černý	Sambucaceae	bezovité	1-4	C	3		KS	8
154. <i>Sambucus racemosa</i> L.	Bez červený (hroznatý)	Sambucaceae	bezovité	4-8	BC	3		K	4
155. <i>Sorathamnus scoparius</i> (L.) Koch.	Janovec metlatý	Fabaceae	bobovité	2-5	AB	3		K	3
156. <i>Solanum dulcamara</i> L.	Lilek potměchuf	Solanaceae	lilkovité	1-4	C	4 (5)		PK	2
157. <i>Sorbus alnifrons</i> Kovanda	Jeřáb	Malaceae	jabloňovité	2	AB	2		KS	8
158. <i>Sorbus aria</i> Crantz	Jeřáb muk	Malaceae	jabloňovité	2-4	D(B-)	2		KS	12
159. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	Jeřáb ptačí	Malaceae	jabloňovité	2-8	B-	3		S	15
160. <i>Sorbus austriaca</i> (Beck) Prain et al.	Jeřáb rakouský	Malaceae	jabloňovité	2-4	B-	3		KS	18
161. <i>Sorbus bohemica</i> Kovanda	Jeřáb český	Malaceae	jabloňovité	1-2	D	2	§1	KS	6
162. <i>Sorbus carpatica</i> Borbás	Jeřáb karpatský	Malaceae	jabloňovité	2-4	B-	3		KS	18
163. <i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Prodan	Jeřáb dunajský	Malaceae	jabloňovité	1-3	BD	2		KS	4
164. <i>Sorbus domestica</i> L.	Jeřáb oskeruše	Malaceae	jabloňovité	1-3	BD	2		S	25
165. <i>Sorbus eximia</i> Kovanda	Jeřáb králový	Malaceae	jabloňovité	1-2	D	2		KS	10
166. <i>Sorbus grezca</i> (Spach) Loddiges ex Schauer	Jeřáb fecký	Malaceae	jabloňovité	1-3	B-	2		KS	5
167. <i>Sorbus herdegensis</i> Kovanda	Jeřáb herdegský	Malaceae	jabloňovité	1-2	B-	3		S	18
168. <i>Sorbus sudetica</i> (Tausch) Bluff, Nees et Schauer	Jeřáb sudetský	Malaceae	jabloňovité	8-9	B-	2	§1	K	2
169. <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Jeřáb brěk	Malaceae	jabloňovité	1-3	BD	2		S	20
170. <i>Spiraea salicifolia</i> L.	Tavolník vrbovité	Spiraeaceae	tavolníkovité	1-5	B-	4-5		K	1,5
171. <i>Staphylea pinnata</i> L.	Klokoč zpeřený	Staphyleaceae	klokočovité	1-3	CD	2-3		K	5
172. <i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	Klokoč krvavý	Cornaceae	dřínovité	1-4	B	3		KS	5
173. <i>Taxus baccata</i> L.	Tis červený	Taxaceae	tisovité	3-6	B	3		S	15
174. <i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Ožanka kalamandra	Lamiaceae	hluchavkovité	1-3	BD	2		PK	<0,5
175. <i>Teucrium montanum</i> L.	Ožanka chlumní	Lamiaceae	hluchavkovité	1-3	D	1	§2	PK	<0,5
176. <i>Thymus alpestris</i> Kerner	Mateřídouška alpinská	Lamiaceae	hluchavkovité	8-9	B-	2		PK	<0,5
177. <i>Thymus glabrescens</i> Willd.	Mateřídouška olivová	Lamiaceae	hluchavkovité	1-2	B-	1	§3	PK	<0,5
178. <i>Thymus pannonicus</i> All.	Mateřídouška panonská	Lamiaceae	hluchavkovité	1-2	BD	1		PK	<0,5
179. <i>Thymus praecox</i> Opiz	Mateřídouška časná	Lamiaceae	hluchavkovité	1-3	BD	1		PK	<0,5
180. <i>Thymus pulegioides</i> L.	Mateřídouška vejřitá	Lamiaceae	hluchavkovité	1-5	B-	2	§1	PK	<0,5
181. <i>Thymus pulcherrimus</i> Schur	Mateřídouška ozdobná	Lamiaceae	hluchavkovité	8-9	D	1	§1	PK	<0,5
182. <i>Thymus serpyllum</i> L.	Mateřídouška úzkolistá	Lamiaceae	hluchavkovité	1-2	AB	1		PK	<0,5
183. <i>Tilia cordata</i> Mill.	Lipa malolistá (srdčitá)	Tiliaceae	lipovité	1-3(2-5)	BC-C	4 (3)		S	30
184. <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Lipa velkolistá	Tiliaceae	lipovité	1-2(3-5)	CD-C	2 (3)		S	30
185. <i>Ulmus alabra</i> Hudson	Jilm horský	Ulmaceae	jilmovité	3-5	C	3		S	35
186. <i>Ulmus laevis</i> Pall.	Jilm vaz	Ulmaceae	jilmovité	1-3	BC	4		S	35
187. <i>Ulmus minor</i> Mill.	Jilm habrolistý	Ulmaceae	jilmovité	1-3	BC(BD)	4		S	40
188. <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Borůvka černá	Vacciniaceae	borůvkovité	2-9	A	3		K	<0,5
189. <i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Borůvka bažinná (vlachyně)	Vacciniaceae	borůvkovité	4-9	AI	6		K	<0,5
190. <i>Viburnum lantana</i> L.	Kalina tušalaj (tušalaj obecný)	Caprifoliaceae	zimoležovité	1-3	BD	2		K	4
191. <i>Viburnum opulus</i> L.	Kalina obecná	Caprifoliaceae	zimoležovité	1-5	B-	3-4 (5)		K	5
192. <i>Vitis minor</i> L.	Barvíněk menší	Vitaceae	hroznovité	1-4	B	3		PK	<0,5
193. <i>Viscum album</i> L.	Jmelí bílé	Viscaceae	jmelovité	1-5				P	<0,5
194. <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>silvestris</i> (C.C. Gmelin) Hegi.	Réva vinná lesní	Vitaceae	révovité	1	BC	4		L	

Vegetační stupně: 1 - dubový, 2 - bukové, 3 - bukové, 4 - bukový, 5 - jedlobukový, 6 - smrkjedlobukový, 7 - smrkový, 8 - klečový, 9 - alpinský, () - omezený výskyt

Trofické řady:
A - oligotrofní (chudá a kyselá), B - mezotrofní (středně bohatá), C - nitrofilní (obohacená dusíkem), D - bazická (živinami bohatá na bazických horninách)
AB - oligotrofní-mezotrofní, BC mezotrofní-nitrofilní, BD - mezotrofní bazická, CD - nitrofilní bazická
B - široké rozpětí, A! - výrazně oligotrofní, () - omezený výskyt

Hydrické řady: 1 - zakrslá (suchá), 2 - omezená, 3 - normální, 4 - zamokřená, 5 - mokrá, 6 - rašelinistá, () - omezený výskyt

§ - chráněný druh podle Zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. a Vyhlášky č. 395/1992 Sb., * V.č. 175/2006 Sb., 1 - kriticky ohrožený, 2 - silně ohrožený, 3 - ohrožený

Růstová forma: S - strom, KS - keřostrom, K - keř, PK - polekeř, N - keřík do 0,5 m, L - popínavá, liána, P - poloparazit

Tab. č. 7. - Taxonomický seznam s údaji o dostupnosti a zařazení do skupin

Taxon	Stanoviště	Dostupnost	Skupina
1 <i>Abies alba</i> Mill.	jedle bělokorá	o	2,3,4,5,9
2 <i>Acer campestre</i> L.	Javor babyka	o	1
3 <i>Acer platanoides</i> L.	Javor mléčný (mléč)	o	3,11,13
4 <i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Javor horský (klen)	o	4,11
5 <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.	Olše lepkavá	o	13,14,15
6 <i>Alnus incana</i> Moench.	Olše šedá	o	13,14
7 <i>Amygdalus nana</i> L.	Mandloň nízká	o, š	16
8 <i>Andromeda polifolia</i> L.	Kyňanka sivolistá	o, š	8
9 <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Medvědíce lékařská	o, š	12
10 <i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>campestris</i> L.	Pelyněk (kozalec) ladní	o	16
11 <i>Berberis vulgaris</i> L.	Dříšťal obecný	o	16
12 <i>Betula carpatica</i> W. et K.	Bříza kařpatská	s	8
13 <i>Betula nana</i> L.	Bříza trpasličí	o, š	8
14 <i>Betula obscura</i> A. Kotula	Bříza tmavá	x	x
15 <i>Betula oycoviensis</i> Besser	Bříza ojcovská	x	x
16 <i>Betula pendula</i> Roth.	Bříza bělokorá	o	2,9
17 <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bříza pýřitá	o	9,1,14
18 <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	Vřes obecný	o	7,8,12
19 <i>Carpinus betulus</i> L.	Habr obecný	o	3,4
20 <i>Cerasus avium</i> (L.) Moench.	Třešeň ptačí	o	16
21 <i>Cerasus fruticosa</i> Wor.	Třešeň křovitá	o	16
22 <i>Clematis vitalba</i> L.	Plamének plotní	o	1
23 <i>Cornus mas</i> L.	Dřín obecný	o, š	1
24 <i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	Čičorka pochvatá	x, š	x
25 <i>Corthamus procumbens</i> (W. et K.) C. Presl	Kručínek poléhavý	x	x
26 <i>Corylus avellana</i> L.	Líska obecná	o	1,3,11,13
27 <i>Cotoneaster integerrimus</i> MED.	Skalník celokrajný	o	16
28 <i>Cotoneaster melanocarpus</i> Lodd.	Skalník černoplodý	x	x
29 <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC	Hloh obecný	o	3
30 <i>Crataegus lindmanii</i> Hrab. -Uhr.	Hloh přímokališný	s	16
31 <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Hloh jednosemenný	o	1,16
32 <i>Crataegus praemonticola</i> Holub.	Hloh podhorský	s	16
33 <i>Crataegus x calycina</i> Peterm.	Hloh kališný	x	x
34 <i>Crataegus x fallacina</i> Klokov	Hloh tuholistý	x	x
35 <i>Crataegus x macrocarpa</i> Hegetschw.	Hloh velkoplodý	x	x
36 <i>Crataegus x media</i> Bechst.	Hloh prosřední	x	x
37 <i>Daphne genkium</i> L.	Ljálkovec vonný	o, š	3,4,12
38 <i>Daphne mezereum</i> L.	Ljálkovec jedovatý	o	4,11
39 <i>Dorycnium germanicum</i> (Gremli) Rikli.	Biloljetel něměcký	x	x
40 <i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.	Biloljetel bylinný	x	x
41 <i>Duscchea albabetula</i>	Olše zelená (křestice)	o	9
42 <i>Empetrum hermaphroditum</i> (Lange) Hagerup	Šícha obouplhvná	s, š	8
43 <i>Empetrum nigrum</i> L.	Šícha černá	o, š	8
44 <i>Erica herbacea</i> L.	Vřesovec pletový	o, š	12
45 <i>Erica tetralix</i> L.	Vřesovec čtyřlaločný	o	x
46 <i>Eunonymus europaeus</i> L.	Brslen evropský	o	3,13
47 <i>Eunonymus verrucosus</i> Scop.	Brslen bradavičnatý	o	16
48 <i>Fagus sylvatica</i> L.	Buk lesní	o	4,5
49 <i>Fragaria alna</i> Mill.	Krušina olšová	o	2,13,14
50 <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Jasan úzkolistý	o	15
51 <i>Fraxinus excelsior</i> L.	Jasan ztepilý	o	11,13,14,15
52 <i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr.	Devaterka poléhavá	x, š	x
53 <i>Genista germanica</i> L.	Kručinka německá	s	12
54 <i>Genista pilosa</i> L.	Kručinka chlupatá	x	x
55 <i>Genista tinctoria</i> L.	Kručinka barvířská	o	1
56 <i>Genistella sagittalis</i> (L.) Gams	Kručinečka křídlatá	s, š	12
57 <i>Hedera helix</i> L.	Břečtan popínavý	o	3
58 <i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>grandiflorum</i> Scop.) DC	Devaterník velkokvětý pravý	x, š	x
59 <i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>obscurum</i> (Scop.) DC	Devaterník velkokvětý tmavý	s	16
60 <i>Chamaecytisus albus</i> (Hacq.) Rothm.	Čilimník bílý	o, š	x
61 <i>Chamaecytisus austriacus</i> (L.) Link	Čilimník rakouský	x	x
62 <i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> (Schaeffer) Rothm.	Čilimník fezenský	s	16
63 <i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) Link	Čilimník nízký	o	16
64 <i>Chamaecytisus virescens</i> (L. Neir.) Dostál	Čilimník zelenavý	x	x
65 <i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. Barton	Zimozelen okoličnatý	x, š	x
66 <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i> (Neir.) Čelak	Jařlovec obecný nízký	x, š	x
67 <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i> L.	Jařlovec obecný	o	2,16
68 <i>Larix decidua</i> Mill.	Modřín opadavý	x	x
69 <i>Ledum palustre</i> L.	Rojovník bahenní	o, š	8
70 <i>Lembotopis niaricans</i> (L.) Griseb.	Čilimníkovec čemající	s	16
71 <i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ptačí zob obecný	o	4
72 <i>Linnaea borealis</i> L.	Zimozel severní	x	x
73 <i>Lonicera caprifolium</i> L.	Zimozel kozlí list	x	x
74 <i>Lonicera nigra</i> L.	Zimozel černý	o	14
75 <i>Lonicera xylosteum</i> L.	Zimozel obecný (obyčejný)	o	3,16
76 <i>Larantus europaeus</i> Jacq.	Ochmet evropský	x	x
77 <i>Malus sylvestris</i> Mill.	Jařbůň lesní	o	3,11
78 <i>Myrica germanica</i> Desv.	Židovník něměcký	x, š	x
79 <i>Quercus palustris</i> Pers.	Klíva bahenní	o, š	8
80 <i>Padalis mahaleb</i> (L.) Vossilz.	Mahalebka obecná	o	16
81 <i>Padus avium</i> Mill.	Střemcha obecná	o	13,15
82 <i>Padus avium</i> subsp. <i>borealis</i> (Schubeler) Holub	Střemcha obecná skalní	x	x
83 <i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	o	4,5,6,7,8,9,10
84 <i>Pinus mugo</i> Turra	Borovičce kleč (kosodřevina)	o	7,8
85 <i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>uliginosa</i> (Neumann) Businský	Borovičce blatka (bařinná)	o	10
86 <i>Pinus sylvestris</i> L.	Borovičce lesní (sosna)	o	1,2,10,12
87 <i>Polygala chamebuxus</i> (L.) O. Schwarz	Zimostřápek alpský	x, š	x
88 <i>Populus alba</i> L.	Topol bílý, Linda	o	15
89 <i>Populus nigra</i> L.	Topol černý	o	15
90 <i>Populus tremula</i> L.	Topol osika (osika obecná)	o	11,15
91 <i>Populus x canescens</i> (Aiton) J.E. Smith	Topol šedý	x	x
92 <i>Prunus spinosa</i> L.	Trnka obecná (šlivoť trnitá)	o	16
93 <i>Pyrus pyroster</i> L.	Hrušeň planá (polníčka)	o	16
94 <i>Quercus cerris</i> L.	Dub cer	o	16
95 <i>Quercus dalechampii</i> Ten.	Dub žlutavý	x	x
96 <i>Quercus trainetto</i> Ten.	Dub balkánský (uherský)	x	x
97 <i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Dub zimní	o	1,2,3
98 <i>Quercus polycarpa</i> Schur	Dub mnohoplodý	x	x
99 <i>Quercus pubescens</i> Willd.	Dub pýřitý (šipák)	o, š	16

	Taxon	Stanoviště	Dostupnost	Skupina	
100	<i>Quercus robur</i> L.	Dub letní	doubravy s jasanem a jilmem	o	2,13,15
101	<i>Quercus virgiliana</i> Ten.	Dub jadranský	xomezen JM	x	x
102	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Řešeták poštivý	světlé lesostepi, kamenitě, s dubem šípákem, dřínem, babýrkou	o	16
103	<i>Rhodax canus</i> (L.) Füss	Devatermíček šedý	x velmi vzácně v Čechách	x	x
104	<i>Rhodax rupifragus</i> (Kerner) Holub	Devatermíček skalní	x zřejmě vyhynulý	x, §	x
105	<i>Rhodococcum vitis-idaea</i> (L.) Averin	Brusinka obecná	rašelinisté, střední až horské polohy	o	7,8,9
106	<i>Ribes alpinum</i> L.	Meruzalka alpinská (rybíz alpinský)	skály, listnaté lesy	o	16
107	<i>Ribes nigrum</i> L.	Meruzalka černá (rybíz černý)	vlhké lesy, břehové porosty	o	14
108	<i>Ribes petraeum</i> Wulf.	Meruzalka skalní (rybíz skalní)	x hory, svahy, sutě, kary	x	x
109	<i>Ribes uva-crispa</i> (L.) Miller L.	Meruzalka srstka (srstka angrešt)	sutě a luh s javory, lipami, jasanem a jilmem	o	11
110	<i>Rosa agrestis</i> Savi (Caninae)	Růže polní	? meze, pastviny, okraje lesů	s	16
111	<i>Rosa arvensis</i> Hudson (Syntylae)	Růže plazivá	x vyhynulá	x	x
112	<i>Rosa canina</i> L. (Caninae)	Růže šípková	slunné svahy, světlé lesy, meze do 1000 m	o	16
113	<i>Rosa dumalis</i> Bechst. (Caninae)	Růže podhorská	? světlé lesy, okraje lesů, meze	s	16
114	<i>Rosa gallica</i> L. (Gallicanae)	Růže galská	? lesostepi, šípákové soubavy, slunné stráně	s	16
115	<i>Rosa glauca</i> Pourr. (Caninae)	Růže sivá	x pravděpodobně zplanělá	x	x
116	<i>Rosa inodora</i> Fries (Caninae)	Růže oválnolistá	? slunné stráně, meze, okraje lesů	s	16
117	<i>Rosa jundzillii</i> Bess. (Caninae, ?R. gallica x canina)	Růže Jundzillova	? slunné stráně, meze, okraje lesů, pravděpodobně R. canina x gallica	s	16
118	<i>Rosa majalis</i> J. Hermann (Cinnamomeae)	Růže májová	x pobřežní olšiny, sutě, lesostepi, vzácná	x	x
119	<i>Rosa micrantha</i> Sm.	Růže malokvětá	x velmi řídké	x	x
120	<i>Rosa pendulina</i> L. (Cinnamomeae)	Růže převislá	? horské smrdině až kletce, potoky	s	6
121	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L. (Pimpinellifoliae)	Růže bedrníkolistá	lesostepi, šípákové soubavy, slunné stráně, JM	o	16
122	<i>Rosa rubiginosa</i> L. (Caninae)	Růže vinná	teplá stanoviště s hlohem, růžemi JM	o	16
123	<i>Rosa sherardii</i> Davies (Caninae)	Růže Sherardova	x vzácně	x	x
124	<i>Rosa tomentosa</i> Sm. (Caninae)	Růže plstnatá	okraje lesů, skalní výchozy do 800 m, vzácně	s	16
125	<i>Rubus caesius</i> L.	Ostružník sivý (ježiník)	? ostružiník, vrby, bory, nejrozšířenější druh	s	12
126	<i>Rubus dolinensis</i> Spribille	Ostružník přičestní	? lesní okraje, příkopové, křoviny podél cest	s	16
127	<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	Ostružník srstnatý	? podhůří a hory s bukem a smrkem	s	5
128	<i>Rubus idaeus</i> L.	Ostružník malinový (maliník obecný)	okraje, paseky, až subalpínské pásmo	o	13,16
129	<i>Rubus montanus</i> Lej.	Ostružník běloplstnatý	? okraje lesů, nížší a střední polohy	s	16
130	<i>Rubus wimmerianus</i> (Sudre) Spribille	Ostružník sivofialový	x roztroušeně	x	x
131	<i>Salix alba</i> L.	Vrba bílá	luhy, břehy, do 500 m	o	15
132	<i>Salix appendiculata</i> Willd.	Vrba velkolistá	x sutě, bystřiny, kary, šumava	x, §	x
133	<i>Salix aurita</i> L.	Vrba ušatá	střední polohy mokré louky, vrchoviště, břehy s krušinou	o	2,14
134	<i>Salix bicolor</i> Willd.	Vrba dvoubarvá	x vzácná, pouze Krkonoše Úpská jáma	x, §	x
135	<i>Salix caprea</i> L.	Vrba jíva	l suchá stanoviště, pionýrské vřede	o	11
136	<i>Salix cinerea</i> L.	Vrba popelavá	nižší polohy, vřky, břehy do 700 m	o	14
137	<i>Salix daphnoides</i> Vill.	Vrba lýkocová	břehy a naplaveniny s vrbou šedou a olší šedou, S Morava	o	14
138	<i>Salix eleagnos</i> Scop.	Vrba šedá	x pouze Beskydy	x	x
139	<i>Salix fragilis</i> L.	Vrba křenká	silně světlomilná, břehy, do 950 m	o	13,14
140	<i>Salix hastata</i> L.	Vrba hnatolistá	x omezeně Jeseníky	o	x
141	<i>Salix herbacea</i> L.	Vrba bylinná	x pouze Krkonoše a Jeseník	x, §	x
142	<i>Salix lapponum</i> L.	Vrba laponská	x pouze Krkonoše a Jeseník	x, §	x
143	<i>Salix myrtilloides</i> L.	Vrba borůvkovitá	? vrchoviště šumavy	s, §	8
144	<i>Salix nigricans</i> Sm.	Vrba černá	x omezeně vlhké lesy, bažiny, kyselé podklady	o, x, §	x
145	<i>Salix pentandra</i> L.	Vrba pětimužná	olšiny, bažiny, vyšší polohy	o	14
146	<i>Salix purpurea</i> L.	Vrba nachová	břehy, okraje mokřadů a rašelin, bystřiny	o	14
147	<i>Salix repens</i> L.	Vrba plazivá	x rašelině, louky, vzácně SZ Čechy	o, x, §	x
148	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Vrba rozmarýnkolistá	? rašelinisté, do podhorského st.	o	x
149	<i>Salix silesiaca</i> Willd.	Vrba slezská	x horské polohy, lizeřky až Beskydy	x	x
150	<i>Salix triandra</i> L.	Vrba trojmužná	břehy, náplavy s v. košíkářskou do podhůří	o	14
151	<i>Salix viminalis</i> L.	Vrba košíkářská	břehy, nižší polohy s topoly a v. trojmužnou, ? původnost	o	14
152	<i>Salix x rubens</i> Shrank	Vrba červenavá	x v. křehká x bílá	x	x
153	<i>Sambucus nigra</i> L.	Bez černý	lužní lesy	o	11,13,15
154	<i>Sambucus racemosa</i> L.	Bez červený (hroznatý)	vrchoviny až hory	o	5,11
155	<i>Sarothamnum scoparium</i> (L.) Koch.	Janovec metlatý	x pravděpodobně nepůvodní	x	x
156	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Ulíček potměchut	lužní lesy, břehy, sutě	o	15
157	<i>Sorbus alnifrons</i> Kovanda	Jeřáb	x vzácný	x	x
158	<i>Sorbus aria</i> Crantz	Jeřáb muk	teplé pahorkatiny	o	16
159	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Jeřáb ptačí	vyšší polohy	o	6,7,8,9
160	<i>Sorbus austriaca</i> (Beck) Prain et al.	Jeřáb rakouský	x vzácný	x	x
161	<i>Sorbus bohemica</i> Kovanda	Jeřáb český	x endemit Českého středohoří	x, §	x
162	<i>Sorbus carpatica</i> Borbás	Jeřáb karpatský	x omezeně Mor. Kras, Podolí	x	x
163	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Prodan	Jeřáb dunajský	x omezeně	x	x
164	<i>Sorbus domestica</i> L.	Jeřáb oskerušek	x nekteplejší oblasti, neofyt	x	x
165	<i>Sorbus eximia</i> Kovanda	Jeřáb krasový	x endemit Českého krasu	x	x
166	<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Loddiges ex Schauer	Jeřáb řecký	x vzácný	x	x
167	<i>Sorbus herzegensis</i> Kovanda	Jeřáb hercegský	x vzácný	x	x
168	<i>Sorbus sudetica</i> (Tausch) Bluff, Nees et Schauer	Jeřáb sudetský	x endemit Krkonoš	x, §	x
169	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Jeřáb břek	šípákové doubravy a doubravy	o	1
170	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	Tavolník vrbovitý	břehy, olšiny, vlhké okraje lesů	o	14
171	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Kliskoč zpeřené	v Čechách nepůvodní, doubravy JM	x	x
172	<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	Svída krvavá	luhy, břehy, sutě, stráně	o	3,14,15
173	<i>Taxus baccata</i> L.	Tis červený	bučiny s jedlí	o	5
174	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Otáňka kalamandra	teplé kamenité svahy, světlé doubravy	o	16
175	<i>Teucrium montanum</i> L.	Otáňka chlumní	x pouze JM	x, §	x
176	<i>Thymus alpestris</i> Kerner	Mateřídouška alpinská	x vzácný	x	x
177	<i>Thymus glabrescens</i> Willd.	Mateřídouška olýsalá	x vzácný	x, §	x
178	<i>Thymus pannonicus</i> All.	Mateřídouška panonská	x roztroušeně termofytikum	x	x
179	<i>Thymus praecox</i> Opiz	Mateřídouška časná	? bory, svahy, skalní výchozy	s	16
180	<i>Thymus pulchellus</i> L.	Mateřídouška vejčitá	? travobylinné spol. pastviny, meze, sutě	s, §	16
181	<i>Thymus pulcherrimus</i> Schur	Mateřídouška ozdobná	x vzácně Jeseník	x, §	x
182	<i>Thymus serpyllum</i> L.	Mateřídouška úzkolistá	písčité substráty třetbonsko	o	16
183	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Lipa malolistá (srdčítá)	sutě s javory, jasanem, dubem z. a habrem, luhy dubem l., jilmem, jasanem, habrem, ba	o	1,2,3,11,13,14
184	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Lipa velkolistá	sutě jako cordata nebo lesostepi s dřínem, mahalebkou, dubem pyřitým	o	11,16
185	<i>Ulmus glabra</i> Hudson	Jilm horský	hory šumava	o	4,5,11
186	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Jilm važ	luhy s jilmem habrol.	o	15
187	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Jilm habrolistý	luhy dubem letním a jasanem	o	15
188	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Borůvka černá	jehl. a list. lesy, rašelinisté	o	7,8,12
189	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Borůvka bažinná (vřochyně)	suší místa vrchovišť, rašelinisté	o	8
190	<i>Viburnum lantana</i> L.	Kalina tušalaj (tušalaj obecný)	světlé teplé doubravy	o	1
191	<i>Viburnum opulus</i> L.	Kalina obecná	okolo vod do podhůří	o	3,13,14
192	<i>Vincetoxicum</i> L.	Barvíněk menší	doubravy	o	2
193	<i>Viscum album</i> L.	Jmelí bílé	x poloparazit	x	x
194	<i>Vitis vulpina</i> subsp. <i>silvestris</i> (C.C. Gmelin) Hegl.	Réva vinná lesní	x vzácný	x	x

Dostupnost: o - nákup (100 druhů), s - sběr (23 druhů), ? - nejistý, § - chráněný (35 druhů), x - vyřazený (71 druhů)
Růstové formy: stromy 43 druhů; keře 52 druhů; keřky, polokeře, popínavé 28 druhů; celkem prezentováno 123 druhů.

Tab. č. 8. - Osazovací schémata

ZONÁLNÍ SPOLEČENSTVA		
1. TEPLOMILNÉ (SUBXEROFILNÍ) DOUBRAVY		Počet
STROMY		
<i>Acer campestre</i> L.	Javor babyka	1
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Hloh jednosemenný	1
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Borovice lesní	2
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Dub zimní	3
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Jeřáb břek	2
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Lípa srdčitá	2
KEŘE		
<i>Clematis vitalba</i> L.	Plamének plotní	3
<i>Cornus mas</i> L.	Dřín obecný	1
<i>Corylus avellana</i> L.	Líška obecná	1
<i>Genista tinctoria</i> L.	Kručinka barvířská	3
<i>Viburnum lantana</i> L.	Kalina tušalaj	1
2. ACIDOFILNÍ DOUBRAVY		Počet
STROMY		
<i>Abies alba</i> Mill.	Jedle bělokora	1
<i>Betula pendula</i> Roth.	Bříza bělokora	1
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Borovice lesní	1
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Dub zimní	3
<i>Quercus robur</i> L.	Dub letní	2
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Lípa srdčitá	1
KEŘE		
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Krušina olšová	1
<i>Genista germanica</i> L.	Kručinka německá	3
<i>Juniperus communis subsp. communis</i> L.	Jalovec obecný	3
<i>Salix aurita</i> L.	Vrba ušatá	1
<i>Vinca minor</i> L.	Barvínek menší	3
3. DUBOHABROVÉ LESY		Počet
STROMY		
<i>Abies alba</i> Mill.	Jedle bělokora	1
<i>Acer platanoides</i> L.	Javor mléčný (mléč)	1
<i>Carpinus betulus</i> L.	Habr obecný	2
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC	Hloh obecný	1
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Jabloň lesní	1
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Dub zimní	2
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Lípa malolistá (srdčitá)	2
KEŘE		
<i>Corylus avellana</i> L.	Líška obecná	1
<i>Daphne cneorum</i> L.	Lýkovec vonný	3
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Brslen evropský	1
<i>Hedera helix</i> L.	Břečťan popínavý	3
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Zimolez obecný (obyčejný)	1
<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	Svída krvavá	1
<i>Viburnum opulus</i> L.	Kalina obecná	1

4. KVĚTNATÉ BUČINY		Počet
STROMY		
<i>Abies alba</i> Mill.	Jedle bělokorá	2
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Javor horský (klen)	2
<i>Carpinus betulus</i> L.	Habr obecný	1
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Buk lesní	3
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	1
<i>Ulmus glabra</i> Hudson	Jilm horský	2
KEŘE		
<i>Daphne cneorum</i> L.	Lýkovec vonný	3
<i>Daphne mezereum</i> L.	Lýkovec jedovatý	3
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ptačí zob obecný	1
5. ACIDOFILNÍ BUČINY A JEDLINY		Počet
STROMY		
<i>Abies alba</i> Mill.	Jedle bělokorá	3
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Buk lesní	3
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	1
<i>Ulmus glabra</i> Hudson	Jilm horský	1
KEŘE		
<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	Ostružiník srsnatý	3
<i>Sambucus racemosa</i> L.	Bez červený (hroznatý)	1
<i>Taxus baccata</i> L.	Tis červený	1
6. HORSKÉ SMRČINY		Počet
STROMY		
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	5
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Jeřáb ptačí	2
KEŘE		
<i>Rosa pendulina</i> L.	Růže převislá	1
7. KLEČOVÉ POROSTY		Počet
STROMY		
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	2
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Jeřáb ptačí	1
KEŘE		
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	Vřes obecný	10
<i>Pinus mugo</i> Turra	Borovice kleč (kosodřevina)	5
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i> (L.) Avorin	Brusinka obecná	10
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Borůvka černá	10

AZONÁLNÍ SPOLEČENSTVA		
8. HORSKÁ VRCHOVIŠTĚ		Počet
STROMY		
<i>Betula carpatika</i> W. et K.	Bříza karpatská	1
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	3
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Jeřáb ptačí	1
KEŘE		
<i>Andromeda polyfolia</i> L.	Kyhanka sivolistá	10
<i>Betula nana</i> L.	Bříza trpasličí	3
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	Vřes obecný	10
<i>Empetrum hermaphroditum</i> Hagerup	Šicha oboupohlavná	10
<i>Empetrum nigrum</i> L.	Šicha černá	10
<i>Ledum palustre</i> L.	Rojovník bahenní	10
<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.	Klikva bahenní	10
<i>Pinus mugo</i> Turra	Borovice kleč (kosodřevina)	5
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i> (L.) Avorin	Brusinka obecná	10
<i>Salix myrtilloides</i> L.	Vrba borůvkovitá	3
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Borůvka černá	10
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Borůvka bažinná (vlochyňě)	10
9. PODMÁČENÉ A RAŠELINNÉ KLIMAXOVÉ SMRČINY		Počet
STROMY		
<i>Abies alba</i> Mill.	Jedle bělokorá	1
<i>Betula pendula</i> Roth.	Bříza bělokorá	2
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bříza pýřitá	2
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	5
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Jeřáb ptačí	2
KEŘE		
<i>Duschekia alnobetula</i> (Ehrh.) Pouzar	Olše zelená (křestice)	3
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i> (L.) Avorin	Brusinka obecná	10
10. BLATKOVÉ BORY		Počet
STROMY		
<i>Betula carpatika</i> W. et K.	Bříza karpatská	1
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bříza pýřitá	1
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Smrk ztepilý	1
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Borovice lesní (sosna)	1
<i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>uliginosa</i> (Neumann) Businský	Borovice blatka (bažinná)	5

11. SUŤOVÉ A ROKLINOVÉ LESY		Počet
STROMY		
<i>Acer platanoides L.</i>	Javor mléčný (mléč)	2
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	Javor horský (klen)	2
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Jasan ztepilý	1
<i>Malus sylvestris Mill.</i>	Jabloň lesní	1
<i>Populus tremula L.</i>	Topol osika (osika obecná)	1
<i>Salix caprea L.</i>	Vrba jíva	1
<i>Tilia cordata Mill.</i>	Lípa malolistá (srdčitá)	1
<i>Tilia platyphyllos Scop.</i>	Lípa velkolistá	1
<i>Ulmus glabra Hudson</i>	Jilm horský	2
KEŘE		
<i>Corylus avellana L.</i>	Líska obecná	1
<i>Daphne mezereum L.</i>	Lýkovec jedovatý	3
<i>Ribes uva - crista (L.) Miller L.</i>	Meruzalka srstka (srstka angrešt)	3
<i>Sambucus nigra L.</i>	Bez černý	1
<i>Sambucus racemosa L.</i>	Bez červený (hroznatý)	1
12. ACIDOFILNÍ (RELIKTNÍ) BORY		Počet
STROMY		
<i>Pinus sylvestris L.</i>	Borovice lesní (sosna)	3
KEŘE		
<i>Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.</i>	Medvědice lékařská	10
<i>Calluna vulgaris (L.) Hull.</i>	Vřes obecný	10
<i>Daphne cneorum L.</i>	Lýkovec vonný	3
<i>Erica herbacea L.</i>	Vřesovec pleťový	10
<i>Genista germanica L.</i>	Kručinka německá	10
<i>Genistella sagittalis (L.) Gams</i>	Kručinečka křídlatá	10
<i>Rubus caesius L.</i>	Ostružiník sivý (ježiník)	3
<i>Vaccinium myrtillus L.</i>	Borůvka černá	10
13. STŘEMCHOVÉ DOUBRAVY		Počet
STROMY		
<i>Acer platanoides L.</i>	Javor mléčný (mléč)	1
<i>Alnus glutinosa Gaertn.</i>	Olše lepkavá	2
<i>Alnus incana Moench.</i>	Olše šedá	2
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Jasan ztepilý	1
<i>Padus avium Mill.</i>	Střemcha obecná	1
<i>Quercus robur L.</i>	Dub letní	3
<i>Salix fragilis L.</i>	Vrba křehká	1
<i>Tilia cordata Mill.</i>	Lípa malolistá (srdčitá)	1
KEŘE		
<i>Corylus avellana L.</i>	Líska obecná	1
<i>Euonymus europaeus L.</i>	Brslen evropský	3
<i>Frangula alnus Mill.</i>	Krušina olšová	1
<i>Rubus idaeus L.</i>	Ostružiník malinový (maliník obecný)	3
<i>Sambucus nigra L.</i>	Bez černý	1
<i>Viburnum opulus L.</i>	Kalína obecná	1

14. OLŠINY A VRBINY		Počet
STROMY		
<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.	Olše lepkavá	3
<i>Alnus incana</i> Moench.	Olše šedá	3
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bříza pýřitá	1
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Jasan ztepilý	1
<i>Salix fragilis</i> L.	Vrba křehká	1
KEŘE		
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Krušina olšová	1
<i>Lonicera nigra</i> L.	Zimolez černý	1
<i>Ribes nigrum</i> L.	Meruzalka černá (rybíz černý)	1
<i>Salix aurita</i> L.	Vrba ušatá	1
<i>Salix cinerea</i> L.	Vrba popelavá	1
<i>Salix daphnoides</i> Vill.	Vrba lýkovcová	1
<i>Salix pentandra</i> L.	Vrba pětimužná	1
<i>Salix purpurea</i> L.	Vrba nachová	1
<i>Salix triandra</i> L.	Vrba trojmužná	1
<i>Salix viminalis</i> L.	Vrba košíkářská	1
<i>Spiraea salicifolia</i> L.	Tavolník vrbový	1
<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	Svída krvavá	1
<i>Viburnum opulus</i> L.	Kalina obecná	1
15. LUŽNÍ LESY		Počet
STROMY		
<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.	Olše lepkavá	1
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Jasan úzkolistý	1
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Jasan ztepilý	1
<i>Padus avium</i> Mill.	Střemcha obecná	1
<i>Populus alba</i> L.	Topol bílý, linda	1
<i>Populus nigra</i> L.	Topol černý	1
<i>Populus tremula</i> L.	Topol osika (osika obecná)	1
<i>Quercus robur</i> L.	Dub letní	1
<i>Salix alba</i> L.	Vrba bílá	1
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Lípa malolistá (srdčitá)	1
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Jilm vaz	1
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Jilm habrolistý	1
KEŘE		
<i>Sambucus nigra</i> L.	Bez černý	1
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Lílek potměchuť	10
<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	Svída krvavá	1

16. XEROTERMNÍ SKUPINA (skalní výchozy, kamenité stráně, meze, okraje porostů, stepi)		Počet
STROMY		
<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench.	Třešeň ptačí	1
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC	Hloh obecný	1
<i>Crataegus lindmanii</i> Hrab. -Uhr.	Hloh přímokališný	1
<i>Crataegus praemonticola</i> Holub.	Hloh podhorský	1
<i>Pyrus pyraeaster</i> L.	Hrušeň planá (polnička)	1
<i>Quercus cerris</i> L.	Dub cer	1
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Dub pýřitý (šípák)	1
<i>Sorbus aria</i> Crantz	Jeřáb muk	1
<i>Tillia platyphyllos</i> Scop.	Lípa velkolistá	1
KEŘE		
<i>Amygdalus nana</i> L.	Mandloň nízká	3
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>campestris</i> L.	Pelyněk (kozalec) ladní	3
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Dřišťál obecný	1
<i>Cerasus fruticosa</i> Wor.	Třešeň křovitá	1
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Med.	Skalník celokrajný	1
<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Brslen bradavičnatý	3
<i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>obscurum</i> (Scop.) DC.	Devaterník velkokvětý tmavý	10
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> (Schaeffer) Rothm.	Čilimník řezenský	10
<i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) Link	Čilimník nízký	3
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i> L.	Jalovec obecný	1
<i>Lembotropis nigricans</i> (L.) Griseb.	Čilimníkovec černající	3
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Zimolez obecný (obyčejný)	1
<i>Padellus mahaleb</i> (L.) Vassilcz.	Mahalebka obecná	1
<i>Prunus spinosa</i> L.	Trnka obecná (slivoň trnitá)	1
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Řešetlák počistivý	1
<i>Ribes alpinum</i> L.	Meruzalka alpská (rybíz alpský)	3
<i>Rosa agrestis</i> Savi	Růže polní	1
<i>Rosa canina</i> L.	Růže šípková	1
<i>Rosa dumalis</i> Bechst.	Růže podhorská	1
<i>Rosa gallica</i> L.	Růže galská	1
<i>Rosa inodora</i> Fries.	Růže oválnolistá	1
<i>Rosa jundzillii</i> Bess.	Růže Jundzilova	1
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	Růže bedrníkolistá	1
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	Růže vinná	1
<i>Rosa tomentosa</i> Sm.	Růže plstnatá	1
<i>Rubus dollnensis</i> Spribille	Ostružiník přičestní	3
<i>Rubus idaeus</i> L.	Ostružiník malinový (maliník obecný)	3
<i>Rubus montanus</i> Lej.	Ostružiník běloplstnatý	3
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Ožanka kalamandra	3
<i>Thymus praecox</i> Opiz	Mateřídouška časná	10
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Mateřídouška vejčitá	10
<i>Thymus serpyllum</i> L.	Mateřídouška úzkolistá	10

Příl. č. 1 - Popis výsadbových skupin a charakteristiky společenstev (základ pro zpracování informačních tabulí).

ZONÁLNÍ SPOLEČENSTVA

1. Teplomilné doubravy

Teplomilné doubravy jsou v Jihočeském kraji rozšířeny jen maloplošně v nejteplejších částech Středního Povltaví a na větších vložkách krystalických vápenců. Tato lesní společenstva jsou charakteristická pro nížiny a mají těžiště rozšíření v nejteplejších a nejsušších oblastech naší země např. na jihovýchodní Moravě. Vyznačují se řidším zápojem korun stromů, a tím i lepšími světelnými podmínkami uvnitř porostů.

Na skalnatých svazích hlubokých údolí Vltavy, Otavy a Lužnice s převažující jižní a jihozápadní orientací jsou vyvinuty subacidofilní teplomilné doubravy odpovídající břekových doubravám. Ve stromovém patře s řidším zápojem korun stromů převládá dub zimní (*Quercus petraea*) s malou příměsí malolisté lípy (*Tilia cordata*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a s vtroušeným jeřábem břekem (*Sorbus torminalis*). Bylinné patro charakterizují tolita lékařská, bělozářka větvitá, řimbaba chocholičnatá a řeřišník písčítý.

Přechodem mezi břekovými doubravami a acidofilními doubravami jsou smolnickové doubravy, v jejichž podrostu chybí většina náročnějších teplomilných bylin. Bazifilní teplomilné doubravy se v jihočeském regionu zachovaly na krystalických vápencích na Strakonicku a Českokrumlovsku. Osidlují svahy s mírným, ale i strmějším sklonem s jižní orientací, a to v nadmořských výškách 450 – 650 m n. m. Jedná se o poměrně maloplošně rozšířenou vegetaci v suchých a teplých pahorkatinách různých částí Čech. Porosty s přirozeným stromovým patrem se nedochovaly, původně dominantní dub letní (*Quercus robur*) byl důsledně nahrazen borovicí lesní a černou (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*). V keřovém patře většinou převažuje líska obecná, dále tu rostou ptačí zob obecný, několik druhů růží, hloh jednosemenný, vzácně skalník celokrajný. V bylinném podrostu dominuje válečka prápořitá, provází ji krušík tmavočervený, ostřice horská, zběhovec lesní, bělozářka větvitá, na Strakonicku hlaváč žlutavý, na Českokrumlovsku vzácně ostřice Micheliho a svízel sivý. Mechové patro chybí nebo nepřesahuje 10% pokryvnosti.

2. Acidofilní doubravy

Nejrozšířenějším typem původní lesní vegetace nížin a pahorkatin byly různé typy acidofilních (kyselých) doubrav. V jejich druhovém složení se vedle převládajících dubů v menší míře objevují též jehličnany (jedle a borovice). Jsou to druhově chudá lesní společenstva s převahou trav zejména sítin nebo keříčků na živinami chudých podkladech. Protože se jedná o oblasti nejdéle a nejvíce ovlivněné lidskou činností, prakticky se nedochovaly.

Biková a jedlová doubrava jsou typickými společenstvy na živinami chudých substrátech (ruly, žuly, svory, kyselé břidlice aj.) v nížinném a pahorkatiněm, zřídka též podhorském stupni (až do výšek přes 700 m n. m.). Na vlhčích stanovištích, např. v Třeboňské pánvi, a v chladnějších polohách podhůří převládaly jedlové doubravy. V sušších a teplejších oblastech bikové doubravy.

Dominantami stromového patra jsou v přirozeném stavu dub zimní (*Quercus petraea*), ve vlhčích jedlových doubravách dub letní (*Quercus robur*) s příměsí dalších dřevin, např. břízy bělokoré (*Betula pendula*) a lípy malolisté (*Tilia cordata*), na vlhčích stanovištích s jedlí bělokorou (*Abies alba*) a na sušších písčinyých a skalnatých stanovištích i s přirozenou příměsí borovicí lesní (*Pinus sylvestris*). Zmlazené dřeviny stromového patra jsou důležitou složkou slabě vyvinutého keřového patra, kde se též častěji objevuje krušina olšová (*Frangula alnus*) a jalovec obecný (*Juniperus communis*). Bylinné patro je výrazně acidofilní a v bikových doubravách v něm dominují traviny lipnice hajní, bika bělavá, kostřava luční a černýš luční. V jedlových doubravách jsou hojné bika chlupatá, svízel okrouhlostý, šťavel kyselý, mnohde jsou vyvinuty souvislé porosty ostřice třeslovité.

Na extrémně kyselých a chudých stanovištích pravděpodobně rostly brusinkové borové doubravy, v jejichž bylinném patře převládaly keříčky brusinky obecné a vřesu obecného.

3. Dubohabrové lesy

Tato lesní společenstva se vyskytují v nížinách až pahorkatinách, přibližně ve výškách (200) 250 – 450 m n. m. na středně úživných až bohatých půdách. V Jižních Čechách jsou zastoupeny vzácně, jsou vázány na údolí Vltavy, Otavy a Lužnice a jejich blízké okolí.

Na svazích říčních údolí na Táborsku a Písecku a vzácně mimo ně jsou vyvinuty černýšové dubohabřiny, v jejichž stromovém patře převažuje dub zimní (*Quercus petraea*) nebo lípa malolistá (*Tilia cordata*), mnohdy je přimíšen habr obecný (*Carpinus betulus*), javor mléč (*Acer platanoides*) a dub letní (*Quercus robur*). Ve vyšších a inverzních polohách se místy objevuje také jedle bělokorá (*Abies alba*). V keřovém patře je hojný zimolez obecný a líska obecná. V druhově bohatém bylinném patře rostou jaterník trojlaločný, svízel lesní, hrachor jarní a černý, černýš hajní, v chudších typech na kamenitých substrátech se vyskytuje třtina rákosovitá a kostřava různolistá.

4. Květnaté bučiny

Od vyšších pahorkatin do horských poloh jsou rozšířeny květnaté bučiny. Vyznačují se, jak název napovídá, bohatším bylinným patrem. Tyto listnaté či smíšené lesy s převahou buku byly původním převládajícím zonálním typem lesních vegetace v horském stupni a tvořily souvislý vegetační kryt. Při spodní hranici výskytu tvořila jako dubobukové lesy přechod k teplomilným doubravám, ve vyšších polohách nabývaly podoby jedlobučin.

Ve vyšších polohách Českomoravské vrchoviny, v Jihlavských vrších a na Šumavě a Novohradských horách (přibližně v nadmořské výšce 500 až 1100 m) převládají horské květnaté bučiny s kyčelnicí devítelistou, v nichž kromě buku lesního (*Fagus sylvatica*) hojně roste jedle bělokorá (*Abies alba*), smrk ztepilý (*Picea abies*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*), vtroušeně jilm horský (*Ulmus glabra*). Keřové a mechové patro bývá vyvinuto jen fragmentárně nebo chybí. Bylinné patro bývá většinou souvisle zapojené, s pokryvností kolísající podle zápoje stromového patra. V druhově početném bylinném patře rostou hojně kyčelnice devítelistá, kyčelnice cibulkonosná, samorostlík klasnatý, svízel vonný, pitulník horský, vraní oko čtyřlísté, místy ječmenka lesní a řeřišnice trojlístá.

5. Acidofilní bučiny a jedliny

Na chudých kyselých substrátech se ve stupni květnatých bučin a na přechodu k horským smrčínám, a tedy převážně v podhorském až horském stupni, objevují acidofilní bučiny a jedliny. Na první pohled jsou nápadně chudým bylinným patrem.

V rozsáhlých územích v nižších polohách Českomoravské vrchoviny, Votické vrchoviny a roztroušeně v okrajových částech Šumavy a Blanského lesa rostou bikové bučiny. Bikové bučiny zřejmě tvořily nesouvislou přechodovou zónu mezi kyselými doubravami a pásmem květnatých bučin. V jejich stromovém patře dominuje buk lesní (*Fagus sylvatica*), v nižších polohách je někde přimíšen dub zimní (*Quercus petraea*), řidčeji dub letní (*Q. robur*) a vzácně lípa malolistá (*Tilia cordata*). Keřové patro vzniká jen zmlazením buku. Ve velmi chudém bylinném podrostu převládají trsnatá travina bika bělavá, metlička křivolaká nebo lipnice hajní. Mechové patro je potlačeno bohatým opadem bukového listí, které se obtížně rozkládá. Vyvíjí se jen na místech exponovaných větru, kde je opad odvíván.

6. Horské smrčiny

Pouze na Šumavě v nejvyšších a nejchladnějších polohách, v nadmořské výšce nad 1200 m n. m. se nachází přirozené horské klimaxové smrčiny s převažujícími porosty třtinových smrčín. Horské smrčiny zaujímají nepatrnou rozlohu (1%).

Stromové patro je tvořeno téměř výhradně smrkem ztepilým (*Picea abies*), který je oproti nižším vegetačním stupňům omezeného vzrůstu, řídce vtroušen může být jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Na spodním okraji jejich rozšíření jsou řídce přimíšeny buk lesní, jedle bělokorá a javor klen, zakrslého a netvárného vzrůstu. Keřové patro je vyvinuto zřídka, tvoří je zmlazující smrk a jeřáb. Původní šumavský ekotyp smrku ztepilého přizpůsobený drsným povětrnostním podmínkám (dlouhé zimy, mocné vrstvy sněhu) má pyramidální habitus koruny s krátkými, šikmo dolů skloněnými větvemi a poněkud nižší vzrůst.

Bylinné patro je poměrně velmi chudé, v podrostu většinou dominuje třtina chloupkatá, na kamenitých půdách borůvky. Hojné jsou kapradiny (např. papratka horská, žebrovice různolistá, kaprad' rozložená), metlička křivolaká, bika lesní a porosty plavuní. Zastoupeny jsou též horské druhy bylin jako např. podbělice alpská, sedmikvítek evropský, vzácně čípek objímavý. Velmi charakteristicky a bohatě je vytvořeno mechové patro. Hojný je výskyt stromových lišejníků.

Místa jsou na prudších svazích, zejména v jezerních karech, nejčastěji ve výškách 1150 – 1250 m n. m. vyvinuty druhově bohatší kapradinové papratkové smrčiny. Stanoviště se vyznačuje v zimě hromaděním sněhu, který poskytuje ochranu před mrazy. V horských smrčínách Šumavy rostou charakteristické dřevozijné (lignikolní) houby, jenž jsou vázané na staré padlé kmeny stromů v různých stádiích rozkladu.

7. Klečové porosty

Se stoupající nadmořskou výškou na hřebenech hor, kde drsné podnebí a skalní podloží už nedovoluje růst ani smrkům, a tedy nad horní hranicí lesa, se můžeme setkat s keřovitými porosty borovice kleče (*Pinus mugo*). Jedná se vlastně již o nelesní společenstvo kosodřeviny na minerálním substrátu.

Narozdíl od Krkonoš se v jižních Čechách nevytvářejí ani v nejvyšších polohách souvislá klečová pole. Rostou ostrůvkovitě na hřbetu mezi Plechým a Třístoličnickem, na Ostrém a Svarohu, v typické podobě pouze v bavorské části Šumavy na Luzném a Velkém Javoru, na klimaticky a edaficky odpovídajících stanovištích sestupují až do nadmořské výšky 1050 m i níže (např. kamenné moře u Plešného jezera). V porostech dominuje kosodřevina s přimíšeným smrkem ztepilým (*Picea abies*), který je zakrslý, netvárný a často vlajkovitého vzrůstu, a velmi vzácně s jeřábem ptačím (*Sorbus aucuparia*). V podrostu rostou keříčky - převažuje borůvka černá, brusinka obecná, vřes obecný a dále se nejčastěji vyskytuje třtina chloupkatá, metlička křivolaká, černýš luční, vzácně se objevuje šicha oboupohlavná. Bohatě bývá vyvinuto lišejníkové a mechové patro.

AZONÁLNÍ SPOLEČENSTVA

8. Horská vrchoviště

Souvislé klečové porosty se vyskytují na šumavských horských vrchovištních rašeliništích. Většinu plochy vrchovišť, nazývaných na Šumavě slatě, pokrývají porosty borovice dvoudé (*Pinus x rhaetica nothosubsp. digenea*), která vznikla v dávné minulosti zkřížením borovice kleče s borovicí blatkou (*Pinus uncinata subsp. uliginosa*). Na některých rašeliništích jsou dále ve stromovém patře rozvolněné zakrslé smrky, jeřáb ptačí a velmi vzácně chráněná bříza trpasličí. Volná místa v klečových porostech porůstají běžnými i vzácnějšími rašelinnými společenstvy, přizpůsobených zdejšími extrémními podmínkám. Spodní patro bývá tvořeno keříčky (vřes obecný, vložyně bahenní, borůvky, brusinky, šicha černá, šicha oboupohlavná, kyhanka sivolistá) a dále zde roste např. suchopýr pochvatý, suchopýrek trsnatý a ostřice chudokvětá a další. Mechové patro je vždy bohatě vyvinuto, s pokryvností 90 – 100%.

Komplex horských vrchovištních rašelinišť na Šumavě (a v malé míře také v Novodvorských horách) je nejrozsáhlejší a nejvýznamnější ve Střední Evropě. Dávají tomuto pohorí nezapomenutelný, charakteristický ráz. Je to pro Šumavu typický a jeden z nejcennějších biotopů. Jedná se o dodnes nejméně dotčená území původní šumavské přírody.

9. Podmáčené a rašelinné klimaxové smrčiny

Společenstva rašelinných a podmáčených smrčin nejsou vázána na vegetační stupně - vyskytují se v nižších i vyšších polohách (od 500 m n. m. výše), ale vyskytují se na extrémně zamokřených půdách - v okolí pramenišť, v zamokřených terénních sníženinách, na okrajích rašelinišť apod. Celkové jejich rozšíření je nepatrné, zaujímají asi 0,1% lesů ČR.

V rozvolněném stromovém patře podmáčených a rašelinných smrčin se kromě převládajícího smrku ztepilého (*Picea abies*) vyskytují bříza bělokorá (*Betula pendula*), bříza pýřitá (*Betula pubescens*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Podmáčené smrčiny jsou zapojenější a kromě smrku roste ve stromovém patře i jedle bělokorá (*Abies alba*). Často je vyvinuté keřové patro tvořené zmlazujícím smrkem. V bylinném patře rostou druhy snášející silně kyselá a podmáčená stanoviště např. suchopýr pochvatý, rojovník bahenní, bezkolenek modrý, klikva bahenní a zástupci rodu brusnice. Sporadicky přítomny bývají také druhy horských smrčin, např. podbělice alpská, plavuň pučivá, dřípátka horská, sedmikvítek

evropský. V jedlosmrčinách druhy společné s jedlinami (kaprad' rozložená, přeslička lesní, bika chlupatá, pstroček dvoulistý). Mechové patro je často druhově bohaté a dosahuje pokryvnosti přes 70%. V rašelinných smrčinách převažují rašeliníky, v podmáčených smrčinách jsou rašeliníky vzácné a větší pokryvnosti dosahuje játrovka rohozec trojlaločný.

V nejvyšších horských polohách tvoří rašelinné smrčiny okraje vrchovišť. Okrajová smrčina směrem do středu vrchoviště přechází v klečové porosty, tvořené na Šumavě častěji borovicí dvourodou (*Pinus x rhaetica nothosubsp. digenea*).

10. Blatkové bory

V nejnižších polohách jižních Čech na hlubokých rašelinistích Třeboňské pánve, na Šumavě v údolí horní Křemelné a v Hornovltavské kotlině jsou soustředěna submontánní borová (neboli blatková) rašelinistě, v jejichž vegetačním krytu převažují blatkové bory. Jedná se z hlediska ochrany přírody o velmi cenné a pro jižní Čechy specifické lesní společenstvo.

V jejich stromovém patře převažuje borovice blatka (*Pinus uncinata subsp. uliginosa*) ve stromové formě spolu s borovicí lesní a vzácně jejich křížencem borovicí dvourodou (*Pinus x rhaetica nothosubsp. digenea*). Na mělkých rašelinistních okrajích se může vyskytovat případně smrk (*Picea abies*) a bříza pýřitá (*Betula pubescens*), někdy také bříza karpatská (*Betula carpatica*). Keřové patro je tvořeno týmiž dřevinami s nižším vzrůstem. V bylinném patře převládají vysoké keříky rojovníku bahenního a borůvky bažinné, přizemní bylinnou vrstvu tvoří suchopýr pochvatý, klikva bahenní, černýš luční, kyhanka sivolistá. V mechovém patře převládají rašeliníky.

Jejich okraje často tvořily rašelinné smrčiny. Na okrajích rašelinist se kombinují faktory pro smrk velmi příznivé - příznivé minerální živiny, dostatečná vlhkost a přítomnost kyselého humusu (pomalu se rozkládající jehličnatý opad a přiměřená vrstva rašeliny). Naopak smrk nesnáší hlubokou vrstvu rašeliny, na které v důsledku nedostatku minerálních živin špatně přirůstá a neobstojí v konkurenci s borovicí blatkou nebo borovicí lesní. Jedná se o tzv. reliktní smrčiny (relikt = pozůstatek), kde mikroklima a podklad rašelinist trvale udržují podobné podmínky, jaké vládly v chladnějších obdobích v závěru poslední doby ledové.

11. Suťové a roklinové lesy

Suťové a roklinové lesy tvoří většinou jen maloplošné porosty rozšířené od pahorkatin do horských poloh, přibližně do nadmořské výšky 800 – 900 m. Jsou rozšířeny azonálně jako trvalá, edaficky, topograficky a mezoklimaticky podmíněná společenstva. Tento typ lesní vegetace je vázán na území s výrazně členitým reliéfem – strmé svahy s výchozy skal, rokle, dolní části svahů a svahová úpatí s akumulací balvanů nebo jiného suťového materiálu. Vyskytují se na mělkých humusovitých a živinami bohatých půdách, často vlhkých, nikoliv však trvale zamokřených.

Tyto porosty mají zpravidla třípatrovou strukturu – jsou tvořena stromovým, keřovým a bylinným patrem. Mechové patro je vyvinuto převážně jen na balvanech suti. Charakteristickým znakem jsou hákovité tvary kmenů, které jsou důsledkem pohybu suti v raných stádiích vývoje. Převládají listnáče s vazbou na sutě a balvanité rozpady – javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a javor mlč (*A. platanooides*), jilm horský (*Ulmus glabra*) a v menší míře jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), který je

v jihočeském regionu zřejmě nepůvodní. K nim přistupují lípy, na výslunných stanovištích lípa srdčitá (*Tilia cordata*), na stinných lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*). K těmto stromům se roztroušeně připojují klimaxové dřeviny, v nižších polohách habr obecný, zatímco v podhorských a horských polohách buk lesní (*Fagus sylvatica*) a jedle bělokorá (*Abies alba*). Keřové patro s lískou obecnou, meruzalkou srstkou, bezem černým a hroznatým a dalšími druhy je bohatě vyvinuto. V bylinném patře jsou zastoupeny druhy běžné dle zonálního členění. Typické je zastoupení nitrofilních druhů, např. kakost smrdutý, kopřiva dvoudomá a druhů náročných na vlhkost jako hluchavka skvrnitá a ptačinec hajní. Jako výrazné dominanty bylinného patra se v některých porostech uplatňují stín snášející vysoké byliny, např. měsíčnice vytrvalá a udatna lesní. Horské suťové lesy hostí mnohé vzácné houby.

12. Acidofilní (reliktní) bory

Reliktní bory představují zbytky kdysi souvislého rozšíření borovice z ledového a poledového období. Udržely se na místech, kde kontinentálnější topoklima (tj. klima podmíněné reliéfem) a půdní podmínky snížily konkurenci ostatních dřevin, např. v extrémně suchých, skalnatých nebo rašelinných polohách. Bory představují maloplošná společenstva na extrémních stanovištích, a to v různých nadmořských výškách (180 – 800 m). V jihočeském regionu se vyskytují různé typy reliktních acidofilních borů, které jsou vázány na skalní útvary silikátových hornin nebo písčité terasy s málo úživnými mělkými půdami.

Dominantní dřevinou řídkého, a tedy prosvětleného stromového patra, je borovice lesní (*Pinus sylvestris*) často značného stáří, se zakrslým a pokřiveným vzrůstem. V borových lesích je podrost velmi chudý, převažují světlomilné druhy. Keřové patro obvykle tvoří borůvka černá, brusinka obecná, vřes obecný a vřesovec pleťový, z bylin na světlejších místech roste např. metlička křivolaká a kociánek dvoudomý. Na skalách v kaňonovitých říčních údolích v nižších polohách rostou subxerofilní jestřábníkové bory, které jsou indikovány jestřábníkem bledým, v téže oblasti vzácně nalézáme lišejníkové bory s bohatým lišejníkovým patrem, v němž dominují dutohlávky. Ve vlhčích podhorských a horských polohách rostou na skalách a kamenných mořích reliktní smrkové a březové bory, v jejichž stromovém patře je vedle borovice lesní (*Pinus sylvestris*) hojná bříza karpatská (*Betula carpatica*) a smrk ztepilý (*Picea abies*), bohatě je vyvinuto lišejníkové a mechové patro.

Na méně extrémních oligotrofních skalnatých stanovištích a na písčitých terasách v Třeboňské pánvi jsou vyvinuty keříčkové bory, v jejichž bylinném podrostu dominují keříčkové druhy borůvka černá, brusinka obecná a vřes obecný.

Na hadcích v Křemžské kotlině a u Miletínek na Ktišsku jsou vyvinuty hadcové bory, v jejichž podrostu kromě běžných kyselomilných druhů roztroušeně roste vzácná kapradina sleziník hadcový. Hadec uvolňuje do půdy vysoké množství hořčíku a i nenáročná borovice se zde udrží pouze v zakrslé formě.

13. Střemchové doubravy

Lužní lesy rostou na vlhkých stanovištích s vysokou hladinou podzemní vody v nivách vodních toků a na prameništích od nejnižších poloh území Jihočeského kraje až do 900 m nadmořské výšky. Jedná se o azonální velmi druhově bohatá společenstva.

Typické lužní lesy rostou v nížinném povodí řek na pravidelně zaplavovaných místech s vysokou hladinou spodní vody, přibližně do nadmořské výšky 300 m n. m, v teplých a relativně suchých klimatických oblastech např. podél řeky Labe a Moravy, v jižních Čechách pak vzácně v jihočeských pánvích.

V nivách větších vodních toků převažují střemchové doubravy, rozšířené zejména v jihočeských pánvích, a střemchové olšiny, zasahující také do podhůří Šumavy a Novohradských hor, do Táborské pahorkatiny a Českomoravské vrchoviny.

Dominantou stromového patra je dub letní (*Quercus robur*) nebo olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), mnohde je přimíšena vrba křehká (*Salix fragilis*) a v keřovém patru je hojná střemcha obecná (*Padus avium*). V bohatě vyvinutém bylinném patře roste kopřiva dvoudomá, hluchavka skrvnitá, bršlice kozí noha, netýkavka nedůtklivá, kostřava obrovská, ostřice třeslicovitá a další, hojnou liánou je chmel otáčivý.

Esteticky velmi působivý je jarní aspekt lužního lesa. Počátkem jara, než stromům narostou listy a zastíní půdu pod sebou, bouřlivě rozkvétají světlomilné rostliny jako jsou sněžěnka podsněžník a bledule jarní. Později v bylinném patře převládnu dymnivky duté spolu s orsejem jarním, křivatcem žlutým, plicníkem lékařským a dalšími a vytvoří nádherný barevný koberec. Po plném olistění stromů zahalí les zelené šero a vlády se ujmou letní, stínomilné rostliny, např. děhel lesní, pomněnka bahenní, kosatec žlutý, vrbina penízková, netýkavka nedůtklivá a kopřiva dvoudomá, vytvářející jednotvárný zelený porost.

14. Olšiny a vrbiny

Olšiny a vrbiny jsou lesními společenstvy bezprostředního okolí vodních toků v nižších a středních polohách. Vznikají zarůstáním slepých říčních ramen, bažin a tůní. Charakteristickým rysem je trvalé zamokření půdního profilu stagnující vodou. Trvale zbahnělé půdy omezují možnosti výskytu dřevin. Tyto podmínky nejlépe snáší olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vytvářející nesmíšené porosty. Olše často tvoří chůdovité kořeny.

V jižních Čechách podél menších vodních toků v pahorkatinách a podhůří jsou vyvinuty ptačincové a udatnové olšiny. V podrostu olše lepkavé v nich rostou krabilice chlupatá, škarďa bahenní, prvosěnka vyšší, oměj pestrý, ptačinec lesní a udatna lesní. Místy je v jarním aspektu nápadná bledule jarní. Menší potůčky a lesní prameniště v pahorkatinách a nižších horských polohách doprovázejí potoční jasaniny s jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), ostřicí řídkoklasou, vzácně s rozrazillem horským a vrbinou hajní.

Na mnohde zrašelinělých stanovištích v prameništích komplexech v plochých terénních depresích na Šumavě, Novohradských horách a v Jihlavských vrších jsou místy vyvinuty smrkové olšiny, v nichž kromě olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) roste hojně smrk ztepilý (*Picea abies*) a vtroušeny bývají olše šedá (*Alnus incana*) a břízy. V bylinném podrostu se kromě běžných druhů olšin vyskytují přeslička lesní, čarovník alpský, blatouch bahenní a starček potoční.

Větší potoky v Novohradských horách a na Šumavě doprovázejí olšového luhy s olší šedou, s devětsílem bílým, žluťuchou orlíčkolistou, omějem šalamounkem, silenkou dvoudomou, zvonečnickem klasnatým a chrastavcem lesním v podrostu.

V Jihočeských pánvích se na trvale zamokřených stanovištích vyskytují bažinné olšiny s ostřicí prodlouženou. Jsou tvořeny výhradně olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), výjimečně bývá přimíšena bříza pýřitá (*Betula pubescens*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*), v keřovém patře rostou krušina olšová (*Rhamnus frangula*) a vrba popelavá (*Salix cinerea*). A také bažinné vrbové křoviny s dominantní vrbou popelavou (*Salix cinerea*) s příměsí krušiny olšové (*Rhamnus frangula*), ve vyšších polohách nahrazuje vrbu popelavou vrba ušatá (*Salix aurita*).

15. Lužní lesy

Lesní společenstva v širokých nivách a často zaplavovaných místech spodních toků řek. Podle převažujících stromových druhů můžeme rozlišovat luhy měkké a tvrdé. V měkkých luzích dominuje vrba bílá (*Salix alba*) s topolem černým (*Populus nigra*) a vrbou křehkou (*Salix fragilis*), z keřů je častý bez černý (*Sambucus nigra*). Typické jsou nitrofilní vlhkomilné až mokřadní byliny jako je bršlice kozí noha, svízel přítula, hluchavka skvrnitá, kopřiva dvoudomá, na nejvlhčích místech pak ptačinec hajní či kosatec žlutý. Tvrdé luhy jsou charakteristické výskytem stromů s tvrdým dřevem (odtud název) jako jsou dub letní (*Quercus robur*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), na jižní Moravě jasan úzkolistý podunajský (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*). K nim se přidávají i ostatní druhy vlhkomilných dřevin jako jsou topoly a vrby.

Bylinné patro bývá obohaceno dalšími druhy, jako je kuklík městský, česnek medvědí, dymnivka dutá, orsej cibulkonosný či sněženka podsněžník. Luhy se vyskytují v úvalech Labe, Ohře, Vltavy, Moravy a Dyje. Společenstvo je závislé na periodických záplavách, jsou ohroženy technickými regulacemi toků zamezujícími jejich vybřežení.

16. Xerothermní stanoviště (skalní výchozy, kamenité stráně, meze, okraje lesů, stepi)

Do této skupiny jsou souhrnně zařazeny druhy, jejichž společným znakem je vazba na xerothermní stanoviště. Vyskytující se azonálně v nižších až středních polohách. Jsou to často druhy v ekotonových zónách na hranicích společenstev, které se vyznačují zvýšenou druhovou diverzitou. Typické jsou zástupci rodu *Rosa* či celá řada suchomilných keřů a polokeřů (např. *Fabaceae*), jejichž těžištěm výskytu jsou často nejteplejší oblasti Čech anebo spíše Jižní Moravy.



Foto č. 1 - Současná expozice Lesní společnosti Jižních Čech (vlevo od cesty).

Foto č. 2 - Sběrka borovic, léčivých rostlin a hrací koutek.





Foto č. 3 - Spodní část areálu je určena pro vybudování umělého vodního toku a výsadbu skupin č. 13, 14 a 15.

Foto č. 4 - Plocha pod vstupní branou určena pro výsadbu skupin č. 3, 4. Zde je důležité zachovat průhled na Písecké hory a do údolí soutoku Lužnice s Vltavou.





Foto č. 5 - Lužní společenstva (sk. č. 13, 14 a 15) budou vysázeny podél vybudovaného umělého vodního toku a prostředí bude stylizováno do podoby vodou ovlivněných biotopů.

Foto č. 6 - Xerothermní skupina (sk. č. 16) je umístěna mimo hlavní plochy výsadeb na plně osluněném svahu s JZ expozicí.





Foto č. 7 - Mobiliář z přírodních materiálů bude nezbytnou součástí arboreta

Foto č. 8 - Informační tabule v arboretu budou řešené podobně jako u ostatních expozic. Na snímku sbírka léčivých rostlin.

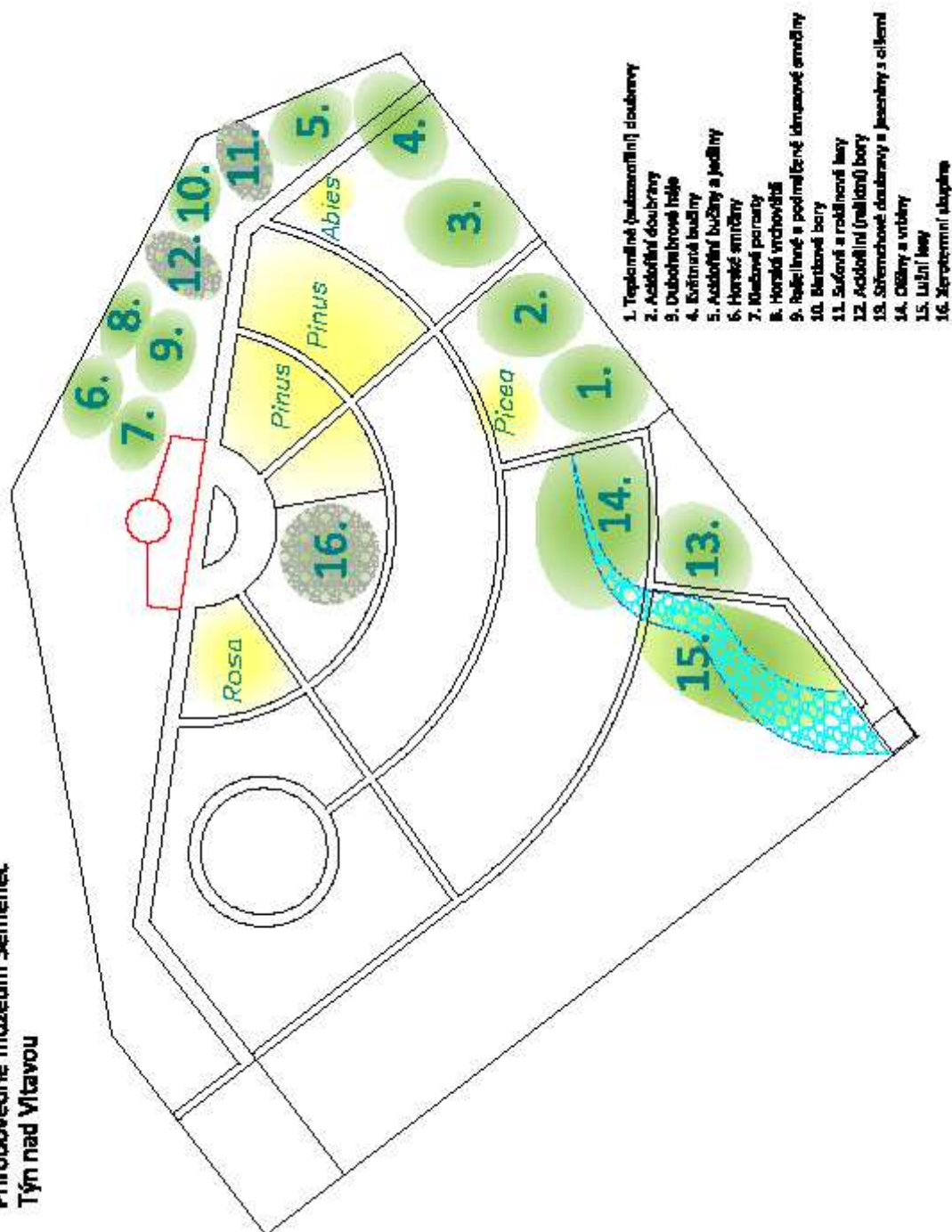


Foto č. 9 - Areál přírodovědného muzea Semenec se zákresem plochy arboreta a fotobodů



Obr. č. 14 - Schematický plán arboreta

Arboretum domácích druhů dřevin
Přírodovědné muzeum Semenec
Týn nad Vltavou



1. Teplocitóně (pauzovník) doubravy
2. Acidofilní doubravy
3. Dubohabrová hleď
4. Květinové budliny
5. Acidofilní bučiny a jedliny
6. Horníkové smrčiny
7. Malé poryby
8. Horníkové vrchoviště
9. Heřmánkové a podříměčné křovinné smrčiny
10. Borové bory
11. Suškové a rožňavé lesy
12. Acidofilní (melior) bory
13. Sférické doubravy a jasanový ošlehl
14. Ošlehl a vrbiny
15. Lužní lesy
16. Xerofytární skupina



Obr. č. 15 - Lužní biotopy budou vysazeny podél umělého vodního toku, který bude základem stylizace stanovišť výrazně ovlivněných vodou.

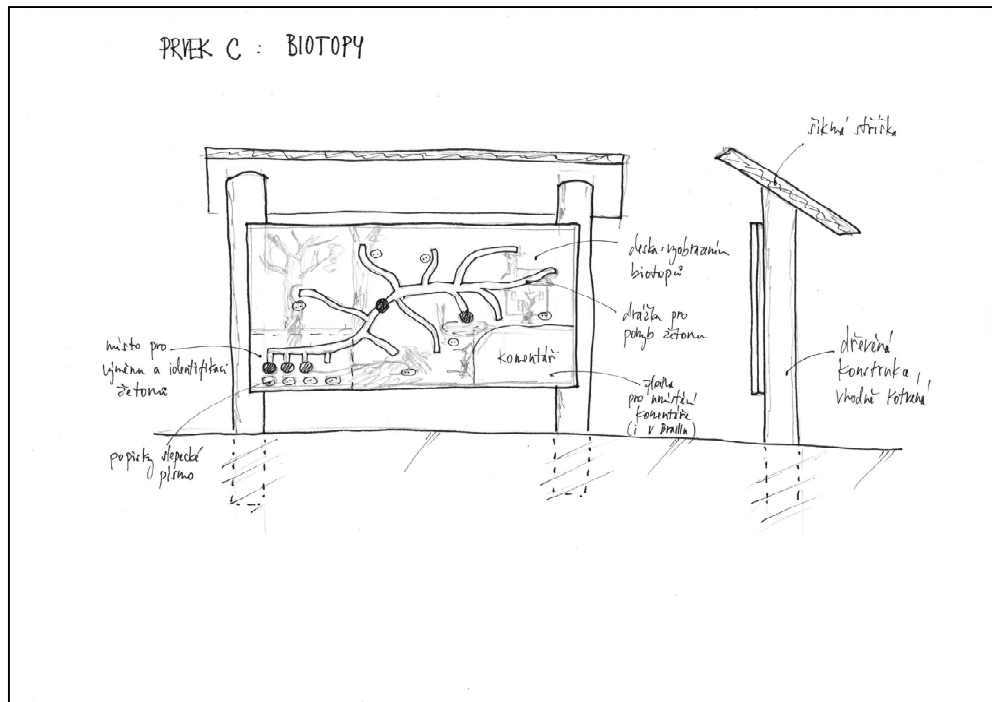
Obr. č. 16 - Xerothermní skupina bude k prezentaci nízkých keřků a polokeřů využívat zvýšené záhony, stanoviště dotvoří zához z lomového kamene a šterku.



Obr. č. 18 - Schéma lesních společenstev



PRVEK C : BIOTOPY



PRVEK D : VÝVOJOVÝ CYKLUS

