

*Česká botanická společnost, z.s., Benátská 2, 128 01 Praha 2, tel. 221 951 664,  
e-mail: botspol@natur.cuni.cz, www.natur.cuni.cz/CBS*

---

# **STRUČNÝ BOTANICKÝ PRŮVODCE PO MLADOBOLESLAVSKU**

**(Informační materiály k floristickému kurzu Mladá Boleslav 3. 7. – 9. 7. 2016)**

**M. ŠTEFÁNEK A V. PETŘÍČEK**

Floristický kurs se bude v letošním roce (tj. 2016) konat v širším okolí Mladé Boleslavi. Předpokládané trasy se budou soustředit zejména do oblasti termofytika a navazujících částí mezofytika.

Území Mladoboleslavka se v minulosti v okrajových částech dotknuly tři floristické kurzy pořádané ústředím ČBS, jednalo se o Mělník (1993; publikováno Hrouda et al. 1996), Českou Lípou (1998; publikováno Kubát et al. 1998) a Nymburk (2002; publikováno Rydlo 2003). Do území (opět okrajově) zasáhlo i několik akcí pořádaných pobočkami ČBS (Severočeskou či Východočeskou), např. hydrobotanická exkurze Pracovní skupiny pro studium makrofyt a mokřadů na Mladoboleslavsko v roce 1999 (Adamec 2000), floristický kurz Severočeské pobočky ČBS v České Dubé v roce 2002 (Sýkorová a Kovačičová 2005) nebo floristický minikurz Východočeské pobočky v Kopidlně v roce 2012 (Ducháček a Samková 2015).

Nicméně centrální část Mladoboleslavka až dosud zůstala ušetřena soustavnější pozornosti České botanické společnosti a pocítili jsme nutnost toto nedopatření napravit.

Trasy povedou zejména do těchto fytochorionů **Českého termofytika**: 12. Dolní Pojizeří, 13. Rožďalovická pahorkatina (13a. Rožďalovická tabule, 13b. Mladoboleslavský chlum, 13c. Bakovská kotlina) a velmi okrajově 11. Střední Polabí. Dále pak do **Českého mezofytika**: 51. Polomené hory (pouze jihovýchodí okraj), 52. Ralsko-bezdězská tabule, 53c. Českodubská pahorkatina, 55b. Střední Pojizeří, 55c. Rovenská pahorkatina, 55d. Trosecká pahorkatina a 55e. Markvartická pahorkatina.

Exkurzní trasy budou vedeny do širšího okolí Mladé Boleslavi, do území velmi orientačně ohraničeném obcemi a městy Turnov, Sobotka, Libáň, Rožďalovice, Milovice, Benátky nad Jizerou, Mšeno a Bělá pod Bezdězem. Doporučujeme mapy edice Klubu českých turistů 1:50 000, zejména list **č. 17** Dolní Pojizeří, **15** Máchův kraj, **16** Mělnicko a Kokořínsko, **19** Český ráj, případně i **č. 18** Nymbursko a Kopidlnsko.

Předkládáme stručné charakteristiky jednotlivých oblastí s vypíchnutím z botanického hlediska významných území (jak zvláště chráněných, tak i nechráněných, ale více či méně botanické veřejnosti známých).

## Fytogeografický okres 12 - Dolní Pojizeří

Největší část území, kde bude probíhat floristický kurz, pokrývá fyt. okres Dolní Pojizeří. Tento fytogeografický okres leží na převážně pravém břehu Jizery v území zhruba ohraničeném Mnichovým Hradištěm na severu, Bakovem nad Jizerou, Mšenem, Mělníkem, Brandýsem nad Labem, Čelákovici, Milovicemi, Luštěnicemi a Mladou Boleslaví. Pro toto území jsou charakteristické (alespoň pro pravý břeh Jizery) plošiny na vápnatých pískovcích z části překrytých sprašemi a úzká zaříznutá údolí. Méně rozčleněná je levobřežní část Jizery. Významným jevem je krátké průlomové údolí Jizery, místy „kaňonovitého“ charakteru. Území je převážně bezlesé, větší lesní komplexy najdeme v jižnější části fyt. okresu. Většinou potenciální přirozenou vegetací jsou dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) v severní části, zachovalé jen fragmentárně. Výjimkou je oblast Baby u Kosmonos, kde jsou uvažovány na vyvěřelých horninách květnaté lipové bučiny s lípou srdčitou (*Tilio cordatae-Fagetum*), na jižních svazích pak středoevropské bazifilní doubravy.

V jižní části zabírají dubohabřiny menší plochu, z velké části jsou zde předpokládány různé typy doubrav od kyselých borových doubrav na písčitéch terasách (*Festuco ovinae-Quercetum roboris*) či bikové doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*), přes vlhké acidofilní doubravy (*Molinio arundinaceae-Quercetum*) a lipové doubravy (*Tilio-Betuletum*) až po subxerofilní mochnové doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*) na bazičtějších substrátech na slínech či slínovcích.

Tvrdé luhy, jilmové doubravy (*Quercu-Ulmetum*) bychom našli až v nejjižnější části (již za hranicemi okresu), při ústí Jizery do Labe. Podél Jizery v jižní části jsou nahrazeny střemchovými jaseninami (*Pruno-Fraxinetum*, místy s mokřadními olšinami *Alnion glutinosae*).

To je ovšem předpokládaná vegetace, současná realita je do velké míry jiná. Jak už bylo zmíněno, severní část je z velké části bezlesá. Lesy zde najdeme zejména na svazích údolí jak samotné Jizery, tak jejích pravobřežních přítoků (např. Strenického potoka) či toků ústících přímo do Labe (Košátecký potok). Je nutné také podotknout, že řada údolí ústících na pravém břehu do údolí Jizery jsou bezvodé. Lesní porosty jsou do velké míry pozměněné, nezřídka jsou přirozené porosty nahrazeny kulturními bory nebo akátinami. Mimo tato údolí převažují polní kultury (zejména na plošinách samotných) a přirozená (polopřirozená) společenstva zde najdeme jen ojediněle. Výjimkou je komplex vrchu Baba s dobře zachovalou sérií rozmanitých lesních i nelesních biotopů.

Z nelesních biotopů v Dolním Pojizeří najdeme na extrémních skalnatých opukových svazích především velmi vzácně fragmenty vegetace přirozeného bezlesí svazu *Helianthemo cani-Festucion pallentis* (Radouč). Hojnější jsou na méně exponovaných svazích na bazických půdách (zejména slínovitých) suché trávníky svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati* (kupříkladu v údolí Strenického potoka – Zadní Hrádek, ale i jinde, například na svazích nad Jizerou v okolí Benátek nad Jizerou, Musalova stráž u Krp). Vzácněji se na kyselejších substrátech objevují trávníky svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*. Obě společenstva suchých trávníků často tvoří mozaiku s křovinami svazu *Prunion spinosae*. Společenstva svazu *Prunion fruticosae* se v území objevovala jen velmi vzácně a dnes nejspíše úplně vymizela.

V nejjižnější části území v bývalém VVP Mladá či na plošině na Radouči najdeme poslední zbytky psamofytických nelesních společenstev na písčitéch terasách (společenstva svazů *Thero-Airion*, *Corynephorion*, *Hyperico-Scleranthion* či vřesoviště svazů *Geniston* a *Euphorbio-Callunion*).

Mezofilní až střídavě vlhké louky najdeme poměrně vzácně, hojněji se vyskytují jen na Dolní Jizeře (společenstva svazů *Arrhenatherion*, *Alopecurion pratensis* nebo *Cnidion venosi* – navrhovaná rozšířená PP Černý Orel). Fragmentárně pak jak v údolí Jizery, tak v bočních údolích přítoků Jizery najdeme vlhké louky svazů *Calthion* a *Molinion*.

Z významných druhů je třeba jmenovat xerothermní druhy mající kontinentální (hlavně pontico-panonský) charakter. Sem patří například *Anthericum ramosum*, *Carex tomentosa*, *Galium glaucum*, *Orphantha lutea*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*, *Stipa capillata* a *S. pennata*. Druhá z bělozářek (*Anthericum liliago*) je považována za submediteránní druh (rhónsko-rýnský migrant). Dalším submediteránním druhem je zástupce čeledi Cistaceae – *Fumana procumbens* (jediná lokalita v Čechách). Submediteránně-subatlanským elementem v oblasti je *Lactuca quercina*. Z perialpidských druhů je třeba jmenovat *Daphne cneorum* (na Mladoboleslavku pravděpodobně již vyhynulý druh; v minulosti se vyskytoval na několika místech v lesním komplexu mezi Tuřicemi a Brandýsem nad Labem).

## Významné lokality

**EVL Černý Orel** - Zachovalá ukázka polabských lipových doubrav, tvrdých luhů a lučních porostů na dolním toku řeky Jizery mezi Sojovicemi a Káraným. Krajina dolního toku Jizery zde má zachovalý přirozený ráz. Dolní tok řeky je charakteristický a v rámci Čech unikátní převahou hrubě klastické sedimentace a poměrně častými povodněmi menšího rozsahu. Dominujícím lesním biotopem na terasových sedimentech jsou ochuzené hercynské dubohabřiny (*Tilio-Betuletum*). V porostech dominuje dub zimní s příměsí břízy a především lípy (místy mohutně zmlazuje). Dubohabřiny v závislosti na stanovištních podmínkách přecházejí do suchých i vlhkých acidofilních doubrav. Na kontaktu s Jizerou dubohabřiny přecházejí v úzký pás tvrdého luhu. Na říční nivě jsou vázána zachovalá luční společenstva. V závislosti na mikroreliefu je vyvinuta spojitá ekologická řada, která začíná na rákosinách (*Phragmition communis*) a porostech vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*), přes psárkové louky (*Alopecurion pratensis*), místy s prvky kontinentálních luk zaplavaných (např. *Pseudolysimachion maritimum*), až k loukám ovsíkovým (*Arrhenatherion*) a typicky v této oblasti ke kostřavovým trávníkům písčín (*Plantagini-Festucion ovinae*) na nejvyšších částech nivy, na tzv. hrůdech. Maloplošně se v depresích na okrajích lučních komplexů vyskytují druhotné měkké luhy s dominantními stromovitými vrbami. Území není botanicky příliš významné, ze zvláště chráněných nebo ohrožených druhů se zde vyskytuje například *Anthericum ramosum*, *Cephalanthera damasonium*, *Lithospermum purpurocoeruleum*, *Thalictrum lucidum* a některé další méně ohrožené druhy.

**EVL Milovice-Mladá** – Rozsáhlé území bývalého vojenského prostoru s dominujícími velkoplošnými trávníky svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, které doplňují světlé listnaté, převážně acidofilní lesy (včetně perialpidských teplomilných doubrav na příznivějším substrátu a acidofilních doubrav na písčích) a velmi ojediněle i různé typy psamofilních společenstev, počínaje jednoletou vegetací písčín (*Thero-Airion*), přes otevřené písčiny (svaz *Corynephorion*) až po kostřavové trávníky písčín (*Plantagini-Festucion ovinae*) a teplomilná vřesoviště (*Euphorbio-Callunion*). Suché trávníky najdeme na lokalitách Travniny, Pod Benáteckým vrchem, Pozorovatelná, Kateřina; písčiny zejména v okolí křižovatek silnic u zaniklé osady Mladá. Najdeme zde celou řadu ohrožených druhů – *Aira caryophyllea*, *Anagallis foemina*, *Anemone sylvestris*, *Astragalus danicus*, *Corynephorus canescens*, *Dorycnium herbaceum*, *Gentiana cruciata*, *Gentianella amarella* (zachráněná transferem na

Traviny), *Orchis morio*, *Rosa gallica*, *Teesdalia nudicaulis*, *Tetragonolobus maritimus*, *Thymelaea passerina* atd.

**Musalova strán u Krp** – Jihozápadně orientované svahy v postranním údolí Košateckého potoka mezi Krpy a Kropáčovou Vruticí. Svahy jsou tvořeny slítnými pískovci (opuky) a mají poměrně velký sklon (20–40°), díky erozi dochází k odtrhům a blokování sukcese dřevin. Vyskytují se zde dobře vyvinutá společenstva trávníků bílých strání (*Cirsio-Brachypodium pinnati*), bohužel díky absenci hospodaření v posledních desetiletích zde došlo k expanzi křovin a na části stráně se vyskytuje akátina. V porostech dominuje *Anthericum liliago*, z dalších druhů tu najdeme *Alyssum montanum*, *Carex humilis*, *Cirsium acaulon*, *Stipa capillata*, *S. pennata* a další druhy charakteristické pro tento typ biotopu.

**PP Podhradská tůň** – Mrtvé rameno Jizery poblíž Zvířetic, na otevřené vodní hladině s *Nuphar lutea*, najdeme zde i *Utricularia australis*. Porosty vysokých ostřic a rákosiny s *Butomus umbellatus*, *Carex buekii*, *C. paniculata*, *C. riparia*, *Sagittaria sagittifolia*, *Schoenoplectus lacustris*. Navazující mokřadní olšiny s *Carex elongata* a *C. pseudocyperus*. Z dalších společenstev lze jmenovat zbytky přírodě blízkých vlhkých luk podsvazu *Calthenion* a tužebníkových lad (*Filipendulenion*): *Carex cespitosa*, *C. disticha*, *Polygonum bistorta*, *Stellaria palustris*, *Thalictrum lucidum*.

**NPP Radouč** – Jedna z botanicky nejvýznamnějších lokalit Mladoboleslavska. Unikátní komplex psamofilních a acidofilních trávníků, vřesovišť na písčité terase Jizery a navazujících xerothermních trávníků, skalních stepí a společenstev skalních štěrbin na otevřených plochách opuk na svazích nad Jizerou. Významný je i výskyt sysla obecného (*Spermophilus citellus*). Na bazických podkladech ve skalních štěrbinách se vyskytují například sleziníky (*Asplenium ruta-muraria*, *A. septentrionale*) či puchýřník (*Cystopteris fragilis*). Skalnaté terásy jsou významné především výskytem devaterky poléhavé (*Fumana procumbens*), která zde má jedinou lokalitu v Čechách (další lokality bychom nejbližše našli až na jižní Moravě). Z dalších zajímavých druhů: *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Aster linosyris*, *Festuca pallens*, *Melica transilvanica*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*, *Stipa pennata*, *Thymus praecox*. Plošina byla v minulosti využívána jako vojenské cvičiště, což zajisté přispělo k uchování jedinečného a plošně poměrně rozsáhlého biotopu otevřených písčín a trávníků na písčích. Najdeme zde například *Corynephorus canescens*, *Filago arvensis* a *F. minima*, *Helichrysum arenarium*, *Scleranthus polycarpus*, *Teesdalia nudicaulis* (?), *Thymus serpyllum*. V minulosti byla udávána i *Festuca psamophila*, recentně ovšem výskyt potvrzen nebyl. Nejistý je i recentní výskyt jednoletých druhů trav – *Aira caryophylla*, *Aira praecox*, *Vulpia myuros*. Na půdách typu ranker najdeme společenstva svazu *Genistion*, kde najdeme například *Antennaria dioica*.

**PP Slepeč** – Jediná recentní lokalita střevočnicku pantoflíčku na Mladoboleslavsku (v minulosti též na Babě u Kosmonos a ve Strašnovském lese). Lesní porosty (rekonstrukčně habrové doubravy a teplomilné doubravy) mají dnes značně pozměněné stromové patro, velkou část pokrývají smrkové monokultury a místy najdeme výsadby modřínu a borovice. Jen menší část porostu má charakter přirozeného lesa. Přesto zde najdeme relativně zachovalé bylinné patro, mimo jiné několik dalších druhů orchidejí *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis purpurea* (asi již vymizel), *Platanthera bifolia*. Z dalších zajímavějších druhů je třeba jmenovat *Carex montana*, *Clematis recta* a *Anemone sylvestris* (mimo chráněné území).

**PP Stará Jizera** – Zachovalá část nivy Jizery se slepými rameny, lučními společenstvy a krajinářsky zajímavými roztroušenými duby severně od Benátek nad Jizerou. Ve vodních plochách (tůň Měsíc a Stará Jizera) najdeme *Batrachium circinatum*, *Butomus umbellatus*,

*Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nymphaea candida* (původní?), *Nuphar lutea*. V navazujících porostech vysokých ostřic, rákosinách a vlhkých loukách se vyskytuje například *Carex vesicaria*, *Symphytum bohemicum*, *Thalictrum lucidum*.

**Stráně nad Kochánkami** – Jihozápadně orientované bílé stráně v bezvodém bočním údolí Jizery JZ od Benátek nad Jizerou. Díky erozi slínitého podkladu zde dochází k pravidelnému narušování travního drnu. Ze zajímavých druhů zde nalezneme například *Anemone sylvestris*, *Berberis vulgaris*, hojně roztroušený *Juniperus communis* nebo *Listera ovata*. Celkově jsou stráně dlouhé téměř dva kilometry, ale část strání byla/je extenzivně využívána jako sad a částečně byly stráně uměle zalesněny.

**PR Vrch Baba u Kosmonos** – Nepravidelný kuželovitý neovulkanický suk se dvěma vrcholy (Baba a Dědek). Po obvodu vrcholu pak najdeme měkké křídové horniny (svrchnoturonské až koniacké slíny či jílovce). Morfologie terénu je mimo jiné ovlivněna i sesuvnou činností slínovitého substrátu (na západním svahu), což se projevuje šavlovitým růstem dřevin. Na Babě najdeme širokou škálu lesních společenstev. Dominantní jsou habrové doubravy, v nichž díky minulému hospodaření převládá habr na úkor dubů, s dobře vyvinutým bylinným patrem (*Corydalis cava*, *C. intermedia*, *Festuca heterophylla*, *Melampyrum nemorosum*, *Primula veris*, *Silene vulgaris* subsp. *antelopum*, *Vicia pisiformis*). Na střídavě vlhkých půdách (zejména při úpatí Baby) najdeme kontinentální subxerothermní doubravy (*Potentilla albae-Quercetum*), jejichž výskyt lze považovat fytogeograficky významný (severní hranice rozšíření). Vedle typických druhů, jako je *Betonica officinalis*, *Galium boreale*, *Potentilla alba* a *Serratula tinctoria*, se vyskytuje i *Dianthus superbus*. Obdobně významný je i výskyt submediteránních xerothermních doubrav (na Babě se v současnosti dub šipák nejspíše již nevyskytuje), které pokrývají horní části jižně orientovaných svahů (jak na skeletovitých půdách vyvělin, tak i na slínech). Vedle typických dřevin (s výjimkou výše zmíněného šipáku) zde najdeme i *Sorbus torminalis*. Bohaté je bylinné patro teplomilných doubrav, namátkou *Anthericum ramosum*, *Inula salicina*, *Lathyrus niger*, *Lilium martagon*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Melampyrum cristatum*, *Melittis melissophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Trifolium alpestre*. Nejspíše již minulostí je výskyt *Cypripedium calceolus* a *Dictamnus albus*, ale z dalších zástupců čeledi Orchideaceae jsou recentně uváděny *Corallorhiza trifida*, *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis purpurea*, *Platanthera bifolia* a *P. chlorantha*. Pařezinové hospodaření a lokální pedologické podmínky podminily vznik degradačních stádií habrových doubrav, které mají blízko k acidofilním doubravám (*Viscario-Quercetum*). V jejich podrostu najdeme běžné druhy jako *Festuca ovina*, *Genista germanica*, *G. tinctoria*, *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense* a *Vaccinium myrtillus*. Na vlhčích stanovištích při úpatí Baby (zejména západním, ale i jinde) se vyskytují bezkolencové doubravy (*Molinio arundinaceae-Quercetum*) místně přecházející až v údolní olšiny. Je možné, že se alespoň z části vyskytují na místech bývalých lesních mokřadních louček, čemuž mimo jiné nasvědčuje i výskyt *Iris sibirica* či *Trollius altissimus*. Z dalších zajímavějších druhů zde najdeme *Aconitum variegatum*. Ve vrcholových partiích se skeletovými půdami na vulkanitech najdeme ještě bučiny (*Eu-Fagenion*) a suťové lesy (*Tilio platyphylli-Acerion*), například s *Bupleurum longifolium*, *Daphne mezereum*, *Monotropa hipopitys* a *Prenanthes purpurea*. Z nelesních biotopů je třeba jmenovat vrcholové skalky s vegetací skalních štěrbin (*Asplenium rutamuraria*, *A. trichomanes*, *Gymnocarpium robertianum*) a primitivních půd (*Arabis glabra*, *Cerintho minor*, *Festuca rupicola*, *Poa compressa* a *Potentilla argentea*). Na chráněném území na západním svahu navazují zbytky slatinných a bezkolencových luk s *Betonica officinalis*, *Dactylorhiza majalis*, *Galium boreale*, *Selinum carvifolia* a *Valeriana dioica*. Na jižním úpatí najdeme bílé stráně s lesními pláští, lemy a suchými trávníky s dominující *Brachypodium pinnatum* a *Bromus erectus*, z dalších druhů například *Campanula glomerata*, *Carex michelii*,

*Cirsium acaulon*, *Dianthus armeria*, *Dorycnium herbaceum*, *Prunella laciniata*, *Trifolium alpestre* a *T. montanum*. Minulostí je výskyt *Orchis ustulata* a nejspíše i *Prunus fruticosa*. Na úzkých úhorech ještě v šedesátých letech rostly některé vzácné plevely – *Kickxia elatine*, *K. spuria*, *Misopates orontium*.

**PP Zadní Hrádek** – Hluboce zaříznuté kaňonovité údolí Strenického potoka na středně turonských vápničitých pískovcích. Nejcennější partie najdeme severně až severozápadně od obce Skalsko při vyústění bočního údolí Dolce do hlavního údolí. Jde o převážně jižně až jihozápadně orientované strmé svahy (včetně ostrohu oddělujícího obě údolí) v dolních partiích se skalnatými srázy. Na svazích najdeme především xerothermní trávníky s dominující *Brachypodium pinnatum* patřící do sv. *Cirsio-Brachypodion*, které (na mělkých půdách) přecházejí do úzkolistých trávníků svazu *Festucion valesiaceae* (poměrně vzácně) či na půdách ochuzených o báze do acidofilních trávníků svazu *Koelerio-Phleion* s dominující *Phleum phleoides*. V mozaice se vyskytují porosty dřevin, jako křovin sv. *Prunion spinosae*, tak porostů dominujícími dubem letním či babykou majících charakter acidofilních teplomilných doubrav nebo na stinnějších místech dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Na výstupech skalnatého podloží najdeme také vegetaci silikátových skal a drolin sv. *Asplenion septentrionalis*. Zejména v trávnících najdeme řadu nepřítis běžných až vzácných teplomilných druhů – *Anthericum ramosum*, *Bothriochloa ischaemum*, *Campanula glomerata*, *Carex humilis*, *Elytrigia intermedia*, *Melampyrum arvense*, *Orphantha lutea*, *Peucedanum oreoselinum*, *Prunella grandiflora*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*, *Seseli annuum*, *Stipa capillata* a *S. pennata*. Maloplošně xerothermní trávníky najdeme i jinde v údolí Strenického potoka (zejména ve spodní části), nicméně v okolí Zadního Hrádku jsou nejvíce reprezentativní a plošně rozhodně nejrozsáhlejší.

## **13 – Rožd'alovická pahorkatina (13a – Rožd'alovická tabule, 13b – Mladoboleslavský chlum, 13c – Bakovská kotlina)**

Do území Mladobolesavska zasahují všechny fyt. podokresy tohoto fyto geografického okresu, přičemž Mladoboleslavský chlum leží celý na území okresu Mladá Boleslav (to jen tak na okraj☺). Z velké části se to týká i Bakovské kotliny (která drobně zasahuje i do okresu Jičín).

Do Rožd'alovické pahorkatiny patří východní a jihovýchodní část území Mladobolesavska. Území je charakteristické výskytem větších lesních celků, ale celkově zde mírně převažuje zemědělská půda nad přírodními a přírodě blízkými stanovišti (jak lesními, tak nelesními). Horninový podklad je poměrně uniformní a tvoří jej především horniny křídly: slínovce a vápnité jílovce či prachovce. Vzácněji se objevují i pískovce (zejména vápnité). Na nich jsou vyvinuté těžké jílovité půdy. Místy (ale poměrně hojně) se objevují kvarterní sedimenty, písky a štěrky či hlinito-písčité a písčito-hlinité sedimenty. Spraše a sprašové hlíny jsou omezeny víceméně pouze na Mladoboleslavský Chlum. Klima je poměrně teplé a relativně vlhké. Při hranicích s Nymburskem najdeme celou řadu menších rybníků, převážně lesních. Jde rybníčky například na Vlkavě, Svatojiřském potoce, Jabkenickém potoce, Žerčickém potoce, Trnávce a v neposlední řadě na potoce Boží voda. Zde se velmi lokálně vyskytují pěnovce.

Potenciální přirozenou vegetací jsou dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), nezřídka v mozaice (na půdách s vyšším podílem písčitého substrátu) s lipovými doubravami (*Tilio-Betuletum*). Na střídavě vlhkých jílovitých půdách můžeme najít též subxerofilní doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*), ty najdeme jak v Mladoboleslavském chlumu, tak i na Rožd'alovicku. Vzácně můžeme při horních hranách prudších svahů na bazických substrátech - Mladoboleslavský chlum, Loučeňsko – Čtvrtě, Hlavnov a další – potkat xerotermní doubravy (*Torilido-Quercetum*), místy i s *Quercus pubescens*. Naopak na plošinách štěrkopískových teras najdeme acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercetum*), místy i s přirozeným podílem borovice lesní. Vzácně (v jihovýchodní části) se objevují na vlhčích půdách bezkolencové doubravy (*Molinio arundinaceae-Quercetum*), případně porosty as. *Tilio-Betuletum*. Na severních svazích Mladoboleslavského chlumu se zřídka vyskytují ochuzené typy květnatých bučin (*Eu-Fagenion*) s *Carex pilosa* a *Melica uniflora*. Porosty v nivách podél vodních toků náleží do střeškových jasenin (*Pruno-Fraxinetum*), na trvale podmáčených půdách (nivy, okolí rybníků atd.) pak do bažinných olšin (*Carici elongatae-Alnetum*).

Vegetace přirozeného bezlesí v území víceméně chybí, jedinou výjimkou budou drobné plochy pěnovcových pramenišť a slatinných luk svazu *Caricion davallianae*, dnes zachovalé víceméně jen ve zbytcích (Loučeňsko a Rožd'alovicko), nicméně s řadou vzácných druhů –, *Carex hostiana*, *Pinguicula* aff. *bohemica* (zřejmě vysazena), *Tofieldia calyculata* atd. Poněkud hojněji, ale nijak běžně, můžeme najít bezkolencové louky (*Molinion*) a vlhké pcháčové louky (*Calthion*) s *Dactylorhiza majalis*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris sibirica*, *Trollius altissimus* a dalšími, dnes již mizejícími druhy. Suché trávníky jsou reprezentovány porosty svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*, které najdeme především na prudších jižně a jihozápadně orientovaných svazích (především Chlum u Nepřevázky), velmi vzácně se objevují tzv. bílé stráně. Místy při úpatí těchto strání se objevují subhalofilní druhy – např. *Carex distans*, *Centaureum pulchellum*, *Melilotus dentatus* (?), *Tetragonolobus maritimus* nebo *Trifolium fragiferum*. V mozaice se suchými trávníky se vyskytují křoviny svazu *Prunion spinosae* (nezřídka po ukončení hospodaření vytlačí suché trávníky), poměrně často se vyskytují suché i mezofilní bylinné lemy (*Geranion sanguinei* a *Trifolion medii*). Při



okrajích těchto strání (úpatí Baby, jižní svahy Chlumu) můžeme občas potkat zbytky vegetace teplomilných polních plevelů bazických půd svazu *Caucalidion*, zejména v minulosti s řadou charakteristických druhů – *Adonis flammea*, *Bifora radians*, *Bupleurum rotundifolium*, *Caucalis platycarpus*, *Conringia orientalis*, *Galium tricornutum*, *Kickxia elatine*, *K. spuria*, *Nigella arvensis*. Otázkou je ovšem dnešní stav této vegetace. Na těžkých slínovitých půdách (pole, úhory) najdeme poměrně často *Euphorbia platyphyllos*.

Flóra Rožďalovické pahorkatiny jako takové je poměrně pestrá, najdeme zde celou řadu xerothermních druhů a řada druhů zde dosahuje svého mezního výskytu na okraji Českého termofytika. Objevuje se zde několik submediteránních druhů (*Lithospermum purpurocaeruleum*, *Orchis purpurea*, *Quercus pubescens*) či pontickopanonských elementů (*Althaea officinalis*, *Artemisia pontica*, *Carex michelii*, *Lactuca quercina*). Zajímavostí je izolovaný výskyt karpatských migrantů *Carex pilosa* a *Melica uniflora*. Z dalších významných druhů je možné jmenovat například *Epipactis microphylla* (Čtvrtě u Mcel, jedna ze dvou lokalit v Čechách), *Euphorbia villosa* (vlhké typy doubrav, *Molinio arundinaceae-Quercetum*) nebo *Orobanche reticulata*.

## Významné lokality

**PP Bahenské louky** – Lesní louky a přilehlá lesní společenstva v nivě Bahenského potoka východně od silnice Prodašice-Tuchom na pomezí Středočeského a Královéhradeckého kraje. Zachovalá lesní společenstva reprezentují především jasanovo-olšové lužní lesy, dubohabřiny (*Carpinion betuli*) a vlhké acidofilní doubravy (*Molinio arundinaceae-Quercetum*). Z nelesních společenstev lze nalézt především bezkolencové louky svazu *Molinion*, společenstva vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*) a v odvodňovacích příkopech také společenstva s dominantními bublinatkami (především s *Utricularia australis*). Dá se předpokládat, že se zde v minulosti vyskytovala vápnitá slatiniště, ale díky odvodnění došlo k přeměně na jiné typy luk. Lokalita poněkud trpí dlouhodobější absencí hospodaření (kosení). Najdeme zde celou řadu vzácných a ohrožených druhů, z nejvýznamnějších – *Aconitum variegatum*, *Bupleurum longifolium*, *Carex davalliana*, *C. umbrosa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis uniglumis*, *Euphorbia villosa*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris sibirica*, *Melica picta*, *Menyanthes trifoliata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Platanthera bifolia*, *Salix rosmarinifolia*, *Scorzonera humilis*, *Trollius altissimus* a další. V území bylo během průzkumu nalezeno přes 300 taxonů vyšších rostlin.

**Hlavnov** – Plochý vrch severně až severovýchodně od obce Vlkava na hranici okresů Mladá Boleslav a Nymburk. Plošina s písčitymi půdami (pleistocénní terasa Jizery) není z botanického hlediska příliš zajímavá, neboť původní acidofilní doubravy jsou vesměs nahrazeny kulturními bory (či umělými smíšenými porosty). Naopak cenné lesní porosty najdeme na obvodu vrchu, zejména na jižních a jihozápadních svazích a na úpatí. Jde o společenstva habrových doubrav a především xerothermní doubravy (*Potentillo albae-Quercetum* a *Torilido-Quercetum*), v nichž se vyskytuje řada vzácných a chráněných druhů, hlavně orchidejí, namátkou – *Cephalanthera damasonium* a *C. rubra*, *Epipactis helleborine*, *Listera ovata*, *Orchis purpurea*, *Platanthera bifolia*. V minulosti je uváděn i *Orchis morio*. Z dalších druhů je třeba jmenovat *Daphne mezereum*, *Dianthus superbus* (ještě?), *Dictamnus albus* (?), *Juniperus communis*, *Lilium martagon*, *Lithospermum purpurocaeruleum*, *Mellitis melissophyllum*. Místy se vyskytují svahové prameny s menšími porosty prameništých olšin a obdobné porosty najdeme i podél menších vodotečí při úpatí (např. s *Aconitum variegatum* a *Leucojum vernum*). Fragmentárně se při úpatí vyskytují xerothermní trávníky (*Cirsio-*

*Brachypodium pinnati*) a při úpatí lze nalézt některé zajímavější segetální druhy (*Caucalidion lappulae*).

**EVL Chlum u Nepřevázky** – Západní okraj Chloumeckého hřbetu (s vrcholy Chlum (356 m n. m.) a Kněžský vrch (366 m n. m.), vzhledem k relativnímu převýšení (okolo 140 m) vůči okolní krajině působí jako krajinná dominanta. Zajímavé jsou především lesní porosty na západních a jihozápadních svazích a také rozlehlé suché trávníky (v kombinaci s křovinami) na západním úpatí (v místě bývalého vojenského cvičiště), případně mozaika trávníků a křovin na jižním úpatí poblíž obec Sýčina. Geologicky je území tvořeno buď starou pleistocénní terasou Jizery (horní částí vrchu a plošina) nebo svrchno-turonskými a spodno-senonskými pískovcovými až jílovcovo-slínovcovými usazeninami. Na jižní straně se místy vyskytují sprašové závěje. Dominantní lesním společenstvem jsou hercynské dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), které jsou druhově poměrně pestré (s výskytem *Carex pilosa* a *Melica uniflora*) a místy přecházejí do šipákových doubrav svazu *Quercion pubescenti-petraeae* (na J a JZ svazích u Nepřevázky, ojediněle i s přítomností *Quercus pubescens*), případně do mochnových doubrav (*Potentillo albae-Quercetum*) na S a SZ svazích Chlumu. Maloplošně se vyskytují i acidofilní typy doubrav (*Luzulo luzuloidis-Quercetum*, *Sorbo torminalis-Quercetum*), zejména na lokálních výstupech pískovců či na plošině se šterkopísky v podloží. Nejvíce rozšířeným nelesním biotopem jsou suché širokolisté trávníky svahu *Cirsio-Brachypodium pinnati*, které zejména v prostoru bývalého cvičiště v podmáčenějších sníženinách plynule přecházejí do střídavě vlhkých bezkolencových luk (*Molinion*), místy i s příznaky zasolení a výskytem subhalofytních druhů (*Carex distans*, *Centaureum pulchellum*, *Odontites serotinus*, *Melilotus dentatus*, *Tetragonolobus maritimus*, *Trifolium fragiferum*). Ojediněle vedle bezkolencových luk (resp. poměrně jemnozrné mozaiky se suchými trávníky) lze z vlhčích typů lučních společenstev v území nalézt i tužebníková lada (*Filipendulenion*), např. s *Iris sibirica* (v okolí hájovny Pod Chlumem a osady Karlův vrch). Z dalších typů nelesních biotopů je třeba ještě jmenovat druhově velmi bohaté teplomilné bylinné lemy (*Geranion sanguinei*) a také rozsáhlé křoviny svazu *Prunion spinosae* (především na místech dlouhodobě neobhospodařovaných suchých trávníků, případně v mozaice s těmito trávníky). Na úpatí Chlum (v okolí Sýčiny a Nepřevázky) lze nalézt pozůstatky segetální vegetace svazu *Caucalidion* (ovšem dříve mnohem pestřejší) s *Adonis aestivalis*, *Anagallis foemina*, *Conringia orientalis*, *Euphorbia exigua*, *Euphorbia platyphyllos*, *Silene noctiflora* atd. Místní květena je velmi pestrá, s množstvím ohrožených taxonů. Mimo výše uvedené je potřeba jmenovat například: *Artemisia pontica*, *Aster linosyris*, *Astragalus danicus*, *Bupleurum longifolium*, *Carex michelii*, *C. montana*, *Cephalanthera damasonium*, *Clematis recta*, *Cornus mas*, *Dictamnus albus*, *Dorycnium herbaceum*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine*, *E. purpurata*, *Geranium sanguineum*, *Hypericum humifusum*, *Inula salicina*, *Melampyrum arvense*, *Melittis melissophyllum*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Orchis purpurea*, *Orobanche elatior*, *Peucedanum cervaria*, *Platanthera bifolia*, *Potentilla alba*, *Prunella grandiflora*, *P. laciniata*, *Rosa gallica*, *Scorzonera hispanica*, *Selinum carvifolia*, *Silaum silaus*, *Thalictrum lucidum*, *Valeriana dioica* a další.

**Jabkenická obora** – Krajinářsky významná oblast (součást přírodního parku Jabkenicko) s převážně floristicky chudšími typy doubrav (acidofilní, bezkolencové). Stromové patro je místy pozměněno díky preferenci jehličnatých dřevin (borovice, v menší míře smrk a modřín). Bylinné patro je navíc ochuzeno díky dlouhodobé existenci obory. Zajímavější jsou jednak lesní společenstva v nivách (potoční jaseniny až bažinné olšiny) a zejména luční a mokřadní společenstva v okolí jednotlivých rybníčků, v některých menších vodních plochách lze předpokládat i zajímavější vegetaci vodních makrofyt.

**EVL Loučeňské rybníčky a Pěnovce u rybníka Lutovník** – Jedny z posledních větších zbytků pěnovcových pramenišť (sv. *Caricion davallianae*) v oblasti najdeme v severním a severozápadním okolí Loučeně na Smilovickém potoce a potoce Boží voda. Vedle vegetace pramenišť a navazujících slatinných luk je zde i cenná vegetace vodních makrofyt s bublinatkami, rdesty a parožnatkami v jednotlivých lesních rybníčcích (Olšovský, Dubový, Sladovnický) a také zachovalé a druhově bohaté mokřadní olšiny as. *Carici acutiformis-Alnetum* (nezřídka na místě bývalých luk) s *Leucojum vernum*. Fragmenty slatinných luk najdeme i u větších rybníků na potoce Boží Voda (Nový, Dubnický či Vrbičkový). Naopak lesní rybníčky na Smilovickém potoce (Knížecí, Lutovník Syrovátka) jsou dlouhodobě vypuštěné (snad díky poškozeným hrázím) a postupně zde probíhá sukcese směrem k olšinám. V území najdeme celou řadu slatinných a mokřadních ohrožených druhů, včetně těch na pokraji vyhynutí. Namátkou *Calamagrostis varia*, *Carex buxbaumii*, *C. davalliana*, *C. hostiana*, *C. lepidocarpa*, *C. viridula*, *Dactylorhiza incarnata*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Iris sibirica*, *Juncus subnodulosus*, *Parnassia palustris*, *Potamogeton gramineus* (ještě?), *Tofieldia calyculata*, *Triglochin palustris*, *Urticularia australis*, *U. minor*, *U. vulgaris* (asi †) a další. Botanickou záhadou je výskyt *Pinguicula bohemica*, která odsud nebyla v minulosti uváděna a která se v poměrně početné populaci objevila někdy po roce 2004 po revitalizaci nepovedených lesnických „revitalizačních opatření“.

**Louky v Dětenickém polesí** – Lesní louky podél pravobřežního přítoku Hasinského potoka, 1-2 km JV od Ujkovic. Lesní louky (dlouhodobě neobhospodařované) jsou tvořeny mozaikou střídavě vlhkých bezkolencových luk (*Molinion*) a tužebníkových lad (podsv. *Filipendulenion*). V lučních porostech se objevují *Carex hartmanii*, *C. umbrosa*, *Gentiana pneumonanthe*, *Iris sibirica*, *Pseudolysimachion maritimum*, *Trollius altimissus*.

**Pěčická bažantnice** - Zachovalý lužní les a vlhké varianty habrové doubravy s typickým druhovým složením (vyskytují se zde i výstavky starých dubů) při východním okraji obce Pěčice. Uprostřed tohoto porostu najdeme na místě bývalého rybníka několik vlhkých luk (*Molinion*, *Calthenion*) s celou řadou ohrožených druhů rostlin a solitérními památnými duby (či jejich torzy). Mezi ty nejzajímavější patří *Allium angulosum*, *Centaureum erythraea*, *Cucubalus baccifer*, *Dianthus superbus*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Loranthus europaeus*, *Platanthera bifolia*, *Selinum carvifolia*, *Symphytum bohemicum*, *Thalictrum lucidum*. V minulosti i *Agrimonia procera*, *Centunculus minimus* a *Lavatera thuringiaca*.

**Polní rybník u Struh** – Část mělkého údolí Stružského potoka, včetně rybníka, u Struh nedaleko Vlkavy. V okolí rybníka najdeme fragmenty vegetace vápňitých slatinišť (sv. *Caricion davallianae*), Pokud se rybník letní, tak se objevuje vegetace obnažených den s dominující *Carex bohemica*. Ze vzácných druhů zde byly nalezeny například *Allium angulosum*, *Carex davalliana*, *Cyperus fuscus*, *Dactylorhiza fuchsii*, *D. majalis*, *Eleocharis ovata*, *Epipactis palustris*, *Parnassia palustris*, *Valeriana dioica*.

**Rokytnánský rybník (též Slanisko)** – Jeden z posledních zbytků subhalofytní vegetace v oblasti najdeme jižně až jihozápadně od obce Dolní Rokytnany; mezi obcí a železniční tratí, zejména v porostech (rákosinách okolo rybníka). Z typických subhalofytních druhů zde najdeme např. *Bolboschoenus maritimus*, *B. planiculmis*, *Carex distans*, *C. disticha*, *C. otrubae*, *Melilotus dentatus*, *Symphytum bohemicum*, *Tetragonolobus maritimus*, *Trifolium fragiferum* (?).

## 52 – Ralsko-bezdězká tabule

Tento fytogeografický okres zasahuje do severozápadní části území. Toto území je tvořeno relativně málo rozčleněno pískovcovou tabulí. Najdeme zde rozsáhlé podmáčené sníženiny a také kužele neovulkanitů (převážně již mimo území okresu Mladá Boleslav). Ralsko-Bezdězká tabule je charakterizována přítomností řady reliktních či exklávních prvků. V rámci všech pískovcových oblastí ČR je nejpestřejší z hlediska bioty, což je samozřejmě dáno diverzitou substrátů a stanovišť. Najdeme zde různé typy pískovců (včetně vápnitých), vulkanické horniny a střídají se zde suchá a mokřadní stanoviště (rašeliny i slatiny), častokrát na poměrně malých plochách. Významným fenoménem jsou údolní nivy volně meandrujících říček, zejména Bělé (a za hranicemi i Ploučnice)

Geologickým podkladem v oblasti jsou křídové horniny, především kvádrové pískovce, v okolí Bělé pod Bezdězem také vápnité pískovce. V okrajových částech mohou vystupovat slíny a jíly a objevují se zde i překryvy spraší. Z pískovců pak vyčnívají jednotlivé solitérní třetihorní čedičové vyvěřeliny (Radechov, Lysá hora u Vrchbělé, Jezovská hora, Velký a Malý Bezděz), které jsou pozůstatky výplní přírodních kanálů.

Dominantní lesní vegetací jsou acidofilní doubravy s borovicí (*Genisto germanicae-Quercion*, *Vaccinio-Quercetum*), díky lesnímu hospodaření je v těchto lesích zvýšený podíl borovice. Ve vyšších a chladnějších polohách nahrazují doubravy acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*), na neovulkanitech a jiných bazičtějších substrátech, např. vápnité pískovce, květnaté bučiny asociace *Melico-Fagetum*, případně *Dentario enneaphylli-Fagetum*. Na sutích se dají nalézt suťové lesy svazu *Tilio-Acerion* (*Lunario-Aceretum*). Území je typické výskytem reliktních borů na hranách skal, ať už acidofilních borů svazu *Dicrano-Pinion* (na kyselých substrátech), tak i vápnitých borů svazu *Pulsatillo-Pinion* na bazických substrátech (zejména v údolí Bělé). Z dalších lesních společenstev stojí za zmínku ještě dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a ojediněle se vyskytují i mochnové doubravy as. *Potentillo albae-Quercetum* (povodí Bělé). Nesmíme ovšem zapomenout ani na lesní společenstva vlhkých či trvale zamokřených stanovišť – luhy *Pruno-Fraxinetum*, *Stellario-Alnetum glutinosae*; bažinné olšiny *Carici elongatae-Alnetum*, resp. *Carici acutiformis-Alnetum* či místy i podmáčené smrčiny *Piceion excelsae*.

Pestrá je i nelesní vegetace (včetně primární vegetace bezlesí). Primární bezlesí najdeme na skalách a sutích s xerothermními společenstvy *Alyso-Festucion pallentis* či *Helianthemo canifestucenion pallentis*. Druhým extrémem primárního bezlesí jsou přechodová rašeliniště a vrchoviště (v centrální části Ralsko-bezdězké tabule, víceméně již mimo akční radius tohoto floristického kursu). Najdeme zde širokou škálu slatinné a rašeliništní vegetace svazů *Caricion davallianae*, *Caricion lasiocarpae*, *Caricion demisae*, *Eriophorion gracilis* či *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*. Dále v území najdeme i vlhké (polopřirozené) louky svazů *Calthion* či *Molinion* (v povodí Bělé či Ploučnice) a samozřejmě také porosty vysokých ostřic (např. *Caricion gracilis* a *Magnocaricion elatae*) a rákosiny (*Phragmition communis*). Ralsko-bezdězká tabule je charakteristická také výskytem psamofytů vegetace (na rozpadcích pískovců) svazů *Corynephorion canescentis* a *Thero-Airion*, již minulostí je pravděpodobně výskyt společenstev svazu *Arnosseridion*, kterou bylo možno zaznamenat na písčitéch polích a úhorech. Na bazičtějších substrátech (zejména vápnité pískovce a slíny) je možné potkat suché trávníky svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati* a teplomilné či mezofilní lemy (*Geranion sanguinei* a *Trifolium medii*), nebo křoviny svazu *Prunion spinosae*.

Území Ralsko-bezdězké tabule je floristicky mimořádně cenné (i díky výše zmíněným reliktním stanovištím). Vyskytovaly/vyskytují se zde minimálně čtyři endemické taxony

vyšších rostlin. Na Jestřebských slatích dosud rostou *Pinguicula bohemica* (*P. vulgaris* subsp. *bohemica*) a *Dactylorhiza bohemica*, ze skalnatých stanovišť Velkého a Malého Bezdězu je popsán jeřáb bezděžský (*Sorbus pauca*, populace čítá jen několik málo desítek jedinců). Posledním endemickým druhem je *Potentilla psammophila* (taxon popsáný v roce J. Sojákem v roce 2009 na základě sběrů Domina a Klášterského z roku 1923 z okolí Doks a Bezdězu). Od té doby zde tento taxon nikdo další nesbíral a druh je považován za vyhynulý.

Vedle výše zmíněných endemitů zde najdeme řadu reliktních taxonů, zejména relikty skalních stanovišť a rašeliništních biotopů. Z druhů rostoucích na skalách je možné jmenovat *Allium strictum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Aster alpinus* (Bezděz, Ralsko; pravděpodobně již vyhynulý), *Calamagrostis varia* (Bezděz), *Cardaminopsis petraea* (Bezděz), *Carex pediformis* subsp. *macroura* (Ralsko), *Dianthus gratianopolitanus* (Malý Bezděz), *Gagea bohemica* (Dubice, Provodínské kameny; ještě?), *Minuartia cespitosa* (např. Hradčanské stěny, Velký a Malý Jelení vrch), *Woodsia ilvensis*. Z druhů druhého typu stanovišť (rašeliniště a slatiny) lze uvést například *Hammarbya paludosa*, *Ligularia sibirica*, *Liparis loeselii*.

V území se prolínají prvky subatlantsky (oceánsky) laděné (*Aira praecox*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus acutiflorus*, *Teesdalia nudicaulis*) s prvky boreokontinentálními – *Allium strictum*, *Astragalus arenarius*, *Gypsophila fastigiata*, *Ligularia sibirica*, *Oxycoccus palustris*, *Pulsatilla patens*, *Trientalis europaea*. Dále na vápnitých písčivých najdeme alpidské druhy – *Biscutella laevigata*, *Calamagrostis varia*, *Sesleria caerulea*, *Thesium alpinum* nebo *Tofieldia calyculata* (Bělá pod Bezdězem).

## Významné lokality

**NPP Klokočka** – Komplex mokřadních biotopů v části nivy Bělé (mezi osadami Malý a Velký Rečkov). Širokou škálu biotopů reprezentují mokřadní olšiny (ty dominují), společenstva vysokých ostřic, rákosiny, makrofytní vegetace stojatých vod, tužebníková lada, střídavě vlhké bezkolencové louky a vápnitá slatiniště. Nejvýznamnějším druhem a předmětem ochrany je bezesporu popelivka sibiřská (*Ligularia sibirica*), ale najdeme celou řadu dnes již mizejících slatinných a mokřadních druhů. Namátkou je možné jmenovat *Berula erecta*, *Comarum palustre*, *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus acutiflorus* (stále ještě?), *Juncus subnodulosus*, *Listera ovata*, *Menyanthes trifoliata*, *Nasturtium* × *sterile*, *Parnassia palustris*, *Peucedanum palustre*, *Phyteuma orbiculare*, *Scrophularia umbrosa*, *Thelypteris palustris*, *Valeriana dioica* a celou řadu ostřic - *Carex appropinquata*, *C. cespitosa*, *C. davalliana*, *C. distans* (?), *C. hostiana*, *C. lasiocarpa* (?), *C. paniculata*, *C. pseudocyperus*. Na vyvýšených místech (např. jižně orientované svahy nad údolím již mimo CHÚ či písčité val uprostřed chráněného území) najdeme i lesostepní bory či subkontinentální borové doubravy, například s *Anthericum ramosum*, *Biscutella laevigata*, *Carex humilis*, *Crepis praemorsa*, *Epipactis atrorubens*, *Sesleria caerulea*. V okolí NPP je několik dalších zajímavých lokalit, například extenzivně obhospodařovaná slatinná louka s reliktními prvky u osady Malý Rečkov s *Carex davalliana*, *Dactylorhiza majalis*, *Dianthus superbus*, *Equisetum variegatum*, *Ophioglossum vulgatum*, *Parnassia palustris*, *Phyteuma orbiculare*, *Polygala amara* a *Potentilla alba*.

**Okolí Bělé pod Bezdězem (Páterovské stráně, Vrchbělá)** – V blízkém okolí Bělé pod Bezdězem najdeme několik floristicky zajímavých lokalit (vesměs EVL).

**Vrchbělá** – Kostřavové trávníky (sv. *Plantagini-Festucion ovinae*) na písčích v prostoru bývalého vojenského výcvikového prostoru Ralsko. V porostech dominovala *Festuca brevipila* a byly zde nalezeny i další psamofytní druhy, ale po ukončení provozu VVP došlo k razantnímu nástupu konkurenčně silnějších druhů (trav a křovin). Dále zde najdeme lesní porosty charakteru vápnných borů, s řadou zajímavých druhů rostlin – *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Anthericum ramosum*, *Asperula tinctoria*, *Biscutella laevigata*, *Carex humilis*, *Cirsium acaulon*, *Peucedanum cervaria*, *Polygala amarella*, *Rubus saxatilis*, *Thlaspi caerulescens*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica austriaca*, *Viola rupestris*.

**Páterovské stráně** – Území zahrnuje dvě oddělené lokality. První z nich jsou jižně orientované stráně v úseku Páterov – Vlčí důl. Zde najdeme především nelesní společenstva (xerothermní trávníky na bílé stráni, patřící do sv. *Festucion valesiaceae*) a také reliktní vápnné bory. Najdeme zde *Anemone sylvestris*, *Aster amellus*, *A. linoisyris*, *Geranium sanguineum*, *Inula hirta*, *Juniperus communis*, *Muscari comosum*, *Prunella grandiflora*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica* (včetně var. *albida*), *Scorzonera purpurea*, *Silene otites*, *Thesium linophyllum*, *Trifolium alpestre*. Druhou částí jsou převážně severně orientované stráně údolí Bělé, včetně několika postranních roklí. Jde o svahy nad silnicí z Bělé pod Bezdězem do Malé Bělé, zhruba východně až VSV od vlakového nádraží v Bělé pod Bezdězem. Dominující vegetací jsou lesostepní bory, najdeme zde i menší plochy xerothermních trávníků a při dnech inverzních roklí najdeme i náznaky podmáčených smrčín. Unikátním biotopem jsou mokřavé skalky vápnných pískovců, například s *Equisetum variegatum* a *Tofieldia calyculata*. Kromě výše uvedených druhů najdeme v této části celou řadu dalších vzácných druhů – *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Biscutella laevigata*, *Carex ericetorum*, *Equisetum hyemale*, *Gypsophila fastigiata* subsp. *arenaria*, *Parnassia palustris*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygala amarella*, *Pyrola minor*, *Scorzonera humilis*, *Sesleria caerulea*, *Trientalis europaea*. Celé území je mimořádné výskytem šesti taxonů konikleců, vedle *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*, zde najdeme i nažloutle (případně narůžově) kvetoucí jedince patřící k var. *albida*. Jednu z posledních dvou lokalit v rámci České republiky zde má nížinná forma *Pulsatilla vernalis* (*P. v.* var. *vernalis*), obdobně silně ustupujícím druhem je i *Pulsatilla patens*. No a nakonec – z území jsou známi i dva kříženci – *Pulsatilla* × *hackelii* (*P. pratensis* subsp. *bohemica* × *P. patens*) a *P.* × *celakovskyana* (*P. vernalis* × *P. pratensis* subsp. *bohemica*). V celém údolí Bělé bylo nalezeno **téměř tisíc taxonů!!** cévnatých rostlin (Petříček et Kolbek 1984).

**NPP Rečkov** – Chráněné území se rozkládá v nivě bočního přítoku Bělé, Rokytky včetně jejích četných ramen. Nově bylo chráněné území rozšířené i na oblast v okolí soutoku Rokytky a Bělé. Území hostí obdobná společenstva jako Klokočka, tj. komplex mokřadních společenstev: mokřadní olšiny (dominují), rákosiny stojatých vod, střídavě vlhké bezkolencové louky, vápnná slatiniště, vegetaci vysokých ostřic či potoční vegetaci (s *Berula erecta* a *Nasturtium* × *sterile*). Navíc zde najdeme také vegetaci pramenišť s *Cardamine amara* či menší fragment přechodového rašeliniště v terénní depresi. Obdobná jako na Klokočce je i flóra: *Carex appropinquata*, *C. cespitosa*, *C. davalliana*, *C. lasiocarpa*, *C. lepidocarpa*, *C. paniculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus subnodulosus*, *Ligularia sibirica*, *Listera ovata*, *Parnassia palustris*, *Peucedanum palustre*, *Scrophularia umbrosa*, *Thelypteris palustris*. Oproti Klokočce zde najdeme také *Blysmus compressus*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Drosera rotundifolia*, *Equisetum variegatum*, *Ophioglossum vulgatum*, *Platanthera bifolia*, *Symphytum bohemicum* a *Tofieldia calyculata*.

**EVL Valcha** – Mělký rybníček s navazujícími mokřadními olšinami a fragmenty pramenišť ležící v postranním údolí po levé straně údolí Bělé poblíž papírny a železniční stanice Bělá - zastávka. Při okrajích území ve vyšších partiích najdeme fragmenty vápnných borů.

Nejvzácnější druhem je *Ligularia sibirica* (menší, převážně sterilní populace). Dále zde najdeme například *Betula pubescens*, *Carex paniculata*, *C. vesicaria*, *Cruciata glabra*, *Orthilia secunda*, *Parnassia palustris*, *Trientalis europaea*, *Utricularia minor*, *Valeriana dioica*, v minulosti i *Nasturtium × sterile* a *Nuphar lutea*.

**NPR Velký a Malý Bezděz** – NPR leží na úbočí obou kopců tvořených převážně znělcem (sodalitický fonolit) s charakteristickou deskovitou a sloupcovitou odlučností. Větší část obou vrchů zaujímají acidofilní bučiny, které jsou floristicky poměrně chudé, ale hostí asi jedinou dnes existující větší českou populaci tesaříka alpského (*Rosalia alpina*; spolu s blízkými Slatinnými vrchy). Místně se najdou i druhově poněkud bohatší lipové bučiny, zde se vyskytuje například *Lilium martagon* a *Melittis melissophyllum*. Z dalších lesních společenstev je třeba jmenovat suťové lesy a také fragmenty subxerofilních doubrav. Z hlediska květeny jsou mnohem významnější otevřené čedičové skály. Zde najdeme *Allium strictum*, *Calamagrostis varia*, *Cardaminopsis petraea* (zvláštní přechodný morfortyp k *C. arenosa*), *Dianthus gratianopolitanus*, *Melica transsilvanica*, *Stipa pennata*. Na tyto skalnaté biotopy je vázán i místní endemický jeřáb bezděžský (*Sorbus pauca*).

**PP Velký Radechov** – Horní část neovulkanického vrchu (vypreparované nefelitové žíly) s přírodě blízkými porosty bučiny (květnatých i bikových) přecházejících do suťových lesů. Porost je relativně zachovalý (zejména co se týče složení stromového patra), i bylinný porost je dobře zachován, byť zde vzácnější druhy rostlin absentují. Z neúplně běžných druhů lze například jmenovat *Berberis vulgaris*, *Daphne mezereum* a *Melica uniflora*. Ve vrcholové části se vyskytují fragmenty suchých trávníků, najdeme zde například *Ajuga genevensis*, *Campanula persicifolia* či *Carex caryophyllea*. Dále zde najdeme drobné tůňky s *Equisetum fluviatile*, *Myriophyllum verticillatum* nebo *Potamogeton natans*.

## **53c – Českodubská pahorkatina**

Tento fytogeografický celek (patřící do fytogeografického okresu 53 – Podještědí) zasahuje do území floristického kurzu jen okrajově, především údolím Zábrdky a Mohelky. Území má podobný charakter jako sousední Ralsko-bezděžská tabule a geologický podklad tvoří mírně ukloněná pískovcová tabule (s křídovými pískovci místy s vápnitými vložkami nebo kvádrovými pískovci), které jsou místy na plochem reliéfu překryty sprašemi, sprašovými hlínami a písky. Směrem na sever postupně převládají prachovce nad pískovci. Tabule je erozí modelována do náhorních plošin a hlubokých údolí (místy kaňonovitého charakteru). Na druhou stranu zde ve srovnání s Ralsko-Bezděžskou tabulí víceméně absentují slatinné biotopy a reliktních borů je zde poskrovnu a nevyčnívají zde ani znělcové kupy (ojedinělou výjimkou je tzv. Čertova zeď, mohutná vypreparovaná žíla nefelického čediče táhnoucí se původně od Bezdězu po Světlu pod Ještědem). Oběma hlavními údolními (Zábrdka, Mohelka, rep. Malá Mohelka) pronikají směrem na sever některé xerothermní prvky, které se roztroušeně vyskytují na bazických substrátech a výslunných místech, např. *Acinos arvensis*, *Agrimonia eupatoria*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex caryophylla*, *Carex flacca*, *Carlina acaulis*, *Centaurea scabiosa*, *Origanum vulgare*, *Polygala comosa*, *Salvia pratensis*, *Silene nutans*. Vzácně až ojediněle se vyskytují například *Anemone sylvestris*, *Carex tomentosa*, *Dorycnium herbaceum*, *Gentianopsis ciliata*, *Medicago minima*, *Melampyrum arvense*, *Muscari comosum*, *Phleum phleoides*, *Trifolium montanum*, *Veronica prostrata*, *Viola collina*. Ojediněle se vyskytuje teplomilná hájová květena (*Campanula persicifolia*, *Carex digitata*, *Hepatica nobilis* či *Polygonatum multiflorum*). Údolí mají inverzní charakter a můžeme zde nalézt některé submontánní prvky (obvykle vzácně: *Arnica montana*, *Blechnum spicant*, *Lycopodium clavatum*, *Petasites albus*, *Phegopteris connectilis*, *Polygonatum verticillatum*, *Silene dioica* nebo ojediněle se vyskytující *Huperzia selago*). Zajímavostí je i výskyt *Equisetum hyemale* a *E. telmateia*.

Potenciální přirozenou vegetací větší části území jsou bučiny, převážně kyselé (*Luzulo-Fagion*), méně často i květnaté (as. *Dentario enneaphylli-Fagetum*) a jedlové bučiny (podsvaz *Galio-Abietenion*). Na poněkud více bazických substrátech se předpokládají dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinion*), dnes dochovaná víceméně fragmentárně. Obecně platí, že většina původní lesní vegetace byla činností člověka převedena na kulturní lesní porosty s dominancí jehličnanů (smrk, borovice lesní). Jen velmi lokálně se na extrémních pískovcových stanovištích vyvinuly reliktní bory (*Dicrano-Pinion*), na vápnitých pískovcích pak reliktní vápnomilné bory (s přítomností *Sesleria caerulea*, *Pyrola chlorantha* atd.). Vodní toky by v přirozeném stavu doprovázely olšiny a střemchové jaseniny (*Alnenion glutinoso-incanae*). Ty se místy v dobrém stavu dochovaly dodnes (např. údolí Zábrdky). Svahy jednotlivých údolí potoků a říček dnes částečně pokrývají listnaté dubohabrové až smíšené lesy. Relativně často se zde vyskytovala nelesní vegetace suchých trávníků (např. *Cirsio-Brachypodion*), kde se v minulosti silně páslo. Tyto pastviny byly postupně opouštěny a byly sukcesně nahrazeny křovinami *Prunion spinosae* a zarůstají dřevinným náletem. Z teplomilné nelesní vegetace lze nalézt také společenstva třídy *Sedo-Scleranthetea*, lemy sv. *Trifolion medii* či louky svazu *Arrhenatherion*. Vlhké typy luk reprezentují především louky svazů *Calthion* a *Alopecurion pratensis*.



## Významné lokality

**Bohumileč** – Pravá strana mělkého údolí Ještědky u osady Bohumileč na Českokodubsku (ca 2,5 km JJZ od Českého Dubu) s komplexem druhově bohatých trávníků a křovinatých mezí na vápnitých pískovcích v okolí polní cesty do obce Roveň. Trávníky jsou reprezentovány jednak mezofilními ovsíkovými loukami (*Arrhenatherion*), širokolistými suchými trávníky (*Cirsio-Brachypodium*) a též teplomilnými bylinnými lemy (*Geranion sanguinei*). V těchto společenstev se objevuje řada vzácnějších druhů: *Anemone sylvestris*, *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine*, *Listera ovata*, *Melampyrum arvense*, *Muscari comosum*, *Platanthera bifolia* či *Polygala multicaulis*.

**Hraběňčina vyhlídka u obce Buda** – Svahy údolí říčky Mohelky s několika pískovcovými skalami a skalními stupni na levém břehu říčky. Podkladem jsou vápnitá a kvádrová pískovce a též sprašové hlíny. Místy lze nalézt přírodě blízké květnaté a acidofilní bučiny (včetně jedle ve stromovém patře), habrové a acidofilní doubravy a na extrémních skalnatých stanovištích i reliktní bory (výskyt borovice se zde považuje za přirozený). Unikátní je výskyt fragmentů vápnomilných pýchavových bučin (*Seslerio-Fagetum*) a na výchozech vápnitých pískovců (na teráskách) se maloplošně vyskytuje i nelesní vegetace pýchavových „trávníků“. Větší část lesů ovšem tvoří kulturní bory a smrčiny nebo porosty modřínu. Najdeme zde například *Carex humilis*, *Dentaria enneaphyllos*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium bifidum*, *Pyrola chlorantha*, *Sesleria caerulea*, *Veronica prostrata*. V minulosti jsou udávány i druhy jako *Botrychium lunaria*, *Campanula bononiensis*, *Carex montana*, *Epipactis atrorubens*, *Hypericum montanum*, *Jovibarba globifera*, *Melampyrum cristatum*, *Rubus saxatilis*. V blízkém okolí (na skalnatém ostrohu na protilehlém svahu, tj. pravém břehu Mohelky) se vyskytuje i *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica* či *Equisetum telmateia* v nivě říčky.

**Údolí Zábrdky** – Rozsáhlá niva Zábrdky mezi Mukařovem a Dolní Bukovinou s pestrá mozaikou mokřadních biotopů. Jde především o vegetaci vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*), mokřadní olšiny (*Alnion glutinosae*) a potoční luhy (*Pruno-Fraxinetum*). Najdeme zde řadu menších tůní se zajímavou vegetací makrofyt a z dalších typů vegetace se zde vyskytují mokřadní vrbiny se *Salix aurita* a tužebníková lada (*Filipendulenion*). Ze zajímavých druhů rostlin se zde objevují *Carex paniculata*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Menyanthes trifoliata* nebo *Potamogeton alpinus*.

**Vlhká louka u Smržova** – Mokřadní louky na SV okraji obce s *Carex appropinquata*, *Carex davalliana*, *Carex paniculata*, *Carex rostrata*, *Dactylorhiza majalis*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum latifolium*, *Hypericum tetrapterum*, *Listera ovata* a *Valeriana dioica*.

## **55 - Český ráj**

Český ráj do území floristického kurzu zasahuje na severovýchodě a především svými podokresy Střední Pojizeří (55b), Trosecká pahorkatina (55d) a Markvartická pahorkatina (55e). Je tvořen zdviženou pískovcovou tabulí, rozčleněnou do jednotlivých skalních měst. Floristicky není území příliš bohaté, což je dáno dominujícím typem substrátu – kvádrovými pískovci. Zejména pak při úpatí jednotlivých skalních měst vystupují slíny a slínovce. Plošiny jsou místy překryty sprašemi či sprašovými hlínami.

Dominující potenciální přirozenou vegetací jsou acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*) s přirozeně vyšším podílem borovice lesní. Dnes borovice v těchto porostech dominuje. Dalším typem potenciální přirozené vegetace, který by se hojněji vyskytoval, jsou jedliny (*Galio-Abietenion*). Ty ovšem dnes již v podstatě díky činnosti člověka v území nenajdeme. Hrany pískovcových skal jsou pokryty reliktními bory (*Dicrano-Pinion*), které jsou zachovány dodnes na skalních plotnách a hranách (jinde spíše fragmentárně). Jedinečný je výskyt zakrslé xerothermní doubravy na hraně pískovcové plošiny překryté spraší na Starých Hradech. Na neovulkanitech je možné předpokládat dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), případně poněkud ochuzené květnaté bučiny (*Eu-Fagenion*). V pahorkatinách, kde nevystupují z podloží pískovcové skály a které jsou překryty sprašemi, najdeme opět dubohabřiny, případně acidofilní doubravy a bikové bučiny (to podle závislosti na podloží). Podél menších vodních toků najdeme různé typy luhů, počínaje jaseninami (*Carici remotae-Fraxinetum*, vzácněji *Pruno-Fraxinetum*), konče potočními olšinami (*Stellario-Alnetum glutinosae*). Na podmáčených (slatinných) stanovištích najdeme mokřadní olšiny asociace *Carici elongatae-Alnetum*. V inverzních roklích pískovcových skalních měst lze předpokládat přirozené zastoupení smrku.

Nelesní vegetace je v případě vlhkých typů luk reprezentována především blatouchovými loukami (*Calthion*), bezkolencovými střídavě vlhkými loukami (sv. *Molinion*) a ostřicovými loukami svazu *Caricion fuscae*, které mohou tvořit přechodné typy k rašeliništím (pouze ve fragmentech vyskytují i rašelinné bory a olšiny). Jen velmi vzácně se vyskytují slatinné louky svazu *Caricion davalianae*. Najdeme zde četná (převážně nevápnitá) prameniště. V okolí rybníků (například v okolí Příhraz) lze nalézt porosty vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*). Vegetace sušších stanovišť se vyskytuje jen zřídka a je reprezentována například smilkovými trávníky *Violion caninae*. V teplejších částech území (zejména při jižním okraji a na neovulkanitech – např. Mužský) najdeme subxerofilní trávníky svazu *Koelerio-Phleion*, místy přecházejících do chudších typů xerothermních trávníků *Festucion valesiace*. Zde také najdeme i mezofilní bylinné lemy (*Trifolion medii*) a všechny typy sušších trávníků se zřídka vyskytují v mozaice s křovinami svazu *Prunion spinosae*.

Obecně platí, že ve zdejší květeně převládají acidofilní hercynské prvky (i vzhledem k absenci bazičtějších substrátů). Z demontánních prvků zde roste *Blechnum spicant*, *Calamagrostis villosa*, *Circaea alpina*, *Huperzia selago*, *Lunaria rediviva*, *Lycopodium annotinum* a *L. clavatum*, *Polygonatum verticillatum*, *Streptopus amplexifolius*. Z atlantských prvků zde roste *Trichomanes speciosus* (stejně v ostatní pískovcových skalních městech v ČR pouze ve formě gametofytu netvořícím spory). Za subatlantský element lze považovat *Achillea ptarmica*. V území se vyskytují i některé boreokontinentální druhy jako je *Calla palustris*, *Dryopteris cristata*, *Menyanthes trifoliata* a *Thelypteris palustris*. Zajímavostí je výskyt *Carex pendula*. Na úpatích jednotlivých skalních měst roste na slínovitých půdách a v údolních olšinách hojně *Equisetum telmateia*. Některé xerothermní druhy zde mají své mezní výskyty – *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Silene otites*, *Stipa pennata* (vše na skalní

plošině Hrada v Příhrazských skalách). Dále zde najdeme například *Phleum phleoides*, *Stachys recta*.

## Významné lokality

**PR Příhrazské skály** – předmětem ochrany tohoto rozsáhlého chráněného území (výměra činí přes 500 ha) je pískovcové skalní město s řadou výrazných skalních útvarů a se zachovalými lesními komplexy leckdy přirozené druhové skladby. Vyskytují se zde i inverzní rokle s horskými druhy rostlin a v kontrastu také menší plochy xerothermní vegetace při hranách skal (na překryvech spraší). Geologicky významný je i průnik neovulkanického tělesa (vypreparovaného kužele) vrchu Mužský, opět s výskytem xerothermních trávníků. Dříve nejrozšířenější typy vegetace, acidofilní doubravy (*Genisto-Quercetum*) a kyselé bučiny (*Luzulo-Fagetum*), jsou do značné míry pozměněné lesním hospodařením, které preferovalo především jehličnaté dřeviny – smrk a borovici lesní (byť obě dřeviny se v území zcela jistě přirozeně vyskytovaly). Původně relativně hojná jedle je dnes v těchto porostech vzácností. V chudém bylinném patře doubrav najdeme běžné acidofilní druhy, např. borůvka, brusinka, vřes atd., v bučinách pak jsou hojné například kaprad'orostry (*Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*, *D. filix-mas*) nebo *Calamagrostis villosa*. Na úživnějších substrátech s příznivými vlhkostními poměry najdeme ochuzené květnaté bučiny s *Asarum europaeum*, *Daphne mezereum*, *Galium odoratum*, *Lilium martagon*, *Milium effusum*, *Sanicula europaea* a další hájové druhy charakteristické pro úživnější stanoviště. Horské druhy najdeme v inverzních roklích, kde najdeme vzácně horské bučiny se smrkem (například Krtola) – *Petasites albus*, *Huperzia selago*, *Lycopodium annotinum*, *Thelypteris polypodioides* (*Phegopteris connectilis*), *Veronica montana*. Ojediněle najdeme dobře vyvinuté suťové ev. roklinové lesy s jilmem, klenem a jasanem, v jejichž podrostu dominuje *Lunaria rediviva* a z dalších druhů se objevuje třeba *Actaea spicata*. Obdobně ojedinělé jsou porosty připomínající habrové doubravy, v nichž se vyskytují *Adoxa moschatelina*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis cava*, *Epipactis helleborine*. Jejich existenci podmiňuje přítomnost spraší (porosty poblíž Drabských světniček). Posledním typem lesních porostů, které v území najdeme, jsou lesy na mokřých půdách. Jde jednak o pobřežní olšiny podél vodních toků s *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Frangula alnus* a dalšími dřevinami, v bylinném patře s *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea alpina* či *C. intermedia*. V depresích některých roklí najdeme bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*) s obdobnou skladbou dřevin jako pobřežní olšiny, ale s vyšším podílem ostřic v bylinném patře (*Carex acutiformis*, *C. elongata*, *C. gracilis*, *C. pseudocyperus* a *C. vesicaria*). Z dalších rostlin najdeme *Calamagrostis canescens*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus* nebo *Lycopus europaeus*. Tento typ olšin může tvořit přechod do rašelinných porostů s olší. Nelesní xerothermní vegetaci najdeme víceméně jen na dvou lokalitách. První lokalitou je jižní hrana plošiny Hrada nad Dnebohem. Xerothermní společenstva zde tvoří jednak pionýrská společenstva mělkých půd (*Alyso-Festucion pallentis*) s druhy *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Centaurea stoebe*, *Sedum maximum* a dalšími, jednak na hlubších půdách na vápnatých spraších najdeme poněkud ochuzená společenstva svazu *Festucion valesiaceae* (as. *Carici humilis-Festucetum sulcatae*) se *Achillea collina*, *Artemisia campestris*, *Festuca rupicola*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Silene otites*, *Stachys recta*, *Stipa pennata*. Druhou významnější lokalitou jsou xerothermní trávníky na jižně orientovaných svazích vrchu Mužský s dominující *Brachypodium pinnatum*, dále zde najdeme například *Avenula pubescens*, *Carex flacca*, *Carex humilis*, *Cirsium acaulon*, *Koeleria macrantha*, *Phleum phleoides*.

**PR Údolí Plakánek** – Kaňonovité údolí říčky Klenice a bočního přítoku (Veseckého potoka) v kvádrových pískovcích při jihovýchodním okraji Českého ráje. V území najdeme typická společenstva skalních masivů, lesů a mokřadních či lučních biotopů. Vyskytují se zde především lesy typické pro pískovcová skalní města, jako jsou acidofilní a borové doubravy, vzácně acidofilní bučiny, reliktní bory či olšiny, ale též suťové lesy s *Lunaria rediviva* a menší plochy dubohabřin na bohatších substrátech. Původní druhová skladba dřeviny je zachována jen na těžko přístupných místech (skalní útvary, rokle, bažinatá dna údolí), v dostupnějších plochách došlo k výsadbám dřevin (hlavně borovice, smrk, modřín, ale najdeme zde i vejmutovku, akát či dub červený). Vzácně se v lesních porostech objevuje jedle, která zde i zmlazuje. Na jediném místě lze v území nalézt i lesní pěnovcové prameniště. Z lučních či mokřadních biotopů je třeba jmenovat například společenstva *Equisetum fluviatilis* (zazemňující se litorály vodních ploch), mokré louky (svaz *Calthion*) či břehová společenstva rybníku Obora s dominující *Carex pseudocyperus* a pobřežní společenstva malých vodních toků s *Berula erecta*. Vedle výše uvedených druhů zde najdeme *Dactylorhiza majalis*, *Huperzia selago*, *Leucojum vernum*, *Trollius altissimus* nebo (stejně jako v případě ostatních pískovcových skalních měst) *Trichomanes speciosum*. V minulosti se tu vyskytovaly také *Dactylorhiza fuchsii* a *Pedicularis palustris*.

**PP V Dubech** – Svahové prameniště, slatinná louka s přilehlou mokřadní olšinou a rybníčkem na severovýchodním úpatí Příhrazských skal poblíž obce Žehrov. Lokalita leží ve veřejnosti nepřístupné Žehrovské oboře a zejména prameništní a slatinné biotopy trpí v posledních letech intenzivní pastvou zvěře (daňků a muflonů). Svahové prameniště svazu *Caricion davallianae* s dominující *Carex davalliana* hostí řadu typických druhů – *Carex flacca*, *C. flava* agg., *Carex panicea*, *C. pulicaris* (ještě?), *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Ophioglossum vulgatum*, *Parnassia palustris* (ještě?), *Triglochin palustre*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris*. Prameniště postupně přechází v louku (svazu *Molinion*) s dominující *Molinia caerulea*, dále pak *Achillea ptarmica*, *Betonica officinalis*, *Galium boreale*, *Inula salicina*, *Iris sibirica* (recentně nenalezen), *Lotus uliginosus*, *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis* atd. V bažinné olšině pod rybníčkem (*Batrachium circinatum*, *Lemna trisulca*, *Potamogeton lucens*, *P. pectinatus*) se vyskytuje bohatá populace *Hottonia palustris* a celá řada dalších zajímavých druhů – *Cardamine amara*, *Carex elongata*, *Circaea alpina*, *C. intermedia*. V litorálu rybníka roste *Calamagrostis canescens*, *Oenanthe aquatica*, *Schoenoplectus lacustris* a řada druhů ostřic (namátkou *Carex cespitosa*, *Carex disticha*, *Carex riparia*, *Carex pseudocyperus*, *Carex vesicaria*).

**PR Žabakor** – Lokalitu tvoří dva rybníky, Žabakor a Oběšenec, při severním úpatí Příhrazských skal. Území je významné zejména z ornitologického hlediska, jako důležitá zastávka při migraci ptactva a také hnízdiště vzácných druhů, namátkou jeřába popelavého (*Grus grus*) a slavíka modráčka (*Luscinia svecica cyanecula*), nebo důležité loviště (orel mořský *Haliaeetus albicilla*, luňák červený *Milvus milvus*). Nicméně floristicky významné jsou i přilehlé louky a mokřady se společenstvy nízkoostřicových luk (*Caricion davallianae*, pouze fragmenty), bezkolencových luk (*Molinion*) či zbytky pcháčovských luk (*Calthion*) a najdeme zde i porosty parožnatek. Najdeme zde například *Carex davalliana*, *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis albensis* (ještě?), *Hottonia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Sparganium minimum* nebo *Trollius altissimus*.

## Stručný nástin floristického výzkumu území

Zřejmě první botanické údaje z Pojizeří pocházejí od Tadeáše Haenkeho, které byly publikovány v roce 1791 v článku „Die botanischen Beobachtungen dem Riesengebirge“.

Karel Machačka (Boromejský) je autorem prvního seznamu květeny tehdejšího boleslavského kraje (*Conspectus geognostico-botanicus circuli Boleslaviensis in Bohemia, 1843*), který ovšem obsahuje řadu chybných a nevěrohodných údajů.

Jedny z prvních ucelených floristických údajů týkajících se území Mladoboleslava pak pocházejí ze sběrů Johanna Hippelliho z druhé poloviny 19. století (jeho sběry jsou ohrazeny zhruba lety 1850 až 1880). Johann Hippelli byl důstojníkem rakouské armády (působil v Mladé Boleslavi) a po penzionování žil v Bělé pod Bezdězem. Sám nic nepublikoval, ale duplikáty svých sběrů zasílal F. L. Čelakovskému, který revidované údaje publikoval především v *Prodromu květeny české*. Jeho údaje se týkají především (ale nikoliv výhradně) okolí Bělé pod Bezdězem. F. L. Čelakovský vedle údajů dodávanými regionálními floristy publikoval i své vlastní nálezy z Mladoboleslava, kde sám opakovaně botanizoval.

Jedním z dodavatelů floristických údajů pro Čelakovského byl Jakub Himmer (městský lékař v Mladé Boleslavi). Jeho rozsáhlý herbář z Mladoboleslava původně skončil v gymnáziu v Mladé Boleslavi.

V okolí Mnichova Hradiště působil místní lékárník Václav Sekera (1815-1875), který shromáždil rozsáhlý herbář (dnes v NM Praha). Publikoval několik floristických prací z území (mezi léty 1853 a 1870).

Roli v botanickém výzkumu v území samozřejmě hráli velkou roli i pedagogové již zmíněného Mladoboleslavského gymnázia, mezi ty nejvýznamnější patřil i profesor přírodopisu (v letech 1877 až 1887) František Hoffmann, který publikoval komentovaný seznam květeny okresu (v ročence mladoboleslavského gymnázia). Další z významných osobností regionální botaniky působících na místním gymnáziu je třeba jmenovat Hynka Konvalinku (1848-1909). Mezi velmi známé absolventy místního gymnázia patří například Josef Podpěra, který již svého gymnaziálního studia v okolí botanizoval a své výsledky posléze publikoval. Z dalších významných absolventů, kteří se posléze věnovali botanice, je třeba jmenovat Jana Wilhelma či Vladislava Vlčka. Řada studentů se botanice věnovala během studií, někteří z nich nashromáždili herbáře či publikovali kratší floristické práce z území – J. Fukárek, G. Hess, K. Homolka, J. Mařan, P. Polák, F. Sigmund, J. Trakal či J. Zouplna.

Vedle mladoboleslavské gymnázia je nutné zmínit i existenci lesnické školy v Bělé pod Bezdězem. Škola sídlila na zámku v Bělé a byla otevřena v roce 1855, v roce 1904 byla přestěhována do Zákup. Jak její pedagogové, tak její studenti hráli nezanedbatelnou roli v přírodovědném průzkumu Mladoboleslava. Z pedagogů je třeba zmínit především Emanuela Purkyněho, který po nástupu v roce 1860 (kdy se stal profesorem přírodopisu) založil v zámeckém parku botanickou zahradu, dendrologickou sbírku a zřídil herbář. Samozřejmě se podílel i na botanickém průzkumu území, bohužel publikoval jedinou práci (1861). Purkyně zde učil až do své smrti v roce 1882.

Josef Krauskopf (1854-1937) byl zakladatel Přírodovědeckého klubu v Mladé Boleslavi, spolupracoval s Františkem Hoffmannem na komentovaném seznamu květeny, byl autorem podrobné publikace o Radouči.

Karel Domin do studovaného území zasáhnul zejména díky svému Prodromu květeny Mšenské, ale také se zabýval nálezem mydlice bazalkovité (Velké Všelisy). Tuto lokalitu mylně považoval za reliktní (ve skutečnosti se jednalo o záměrný výsev ze semen přinesených ze světové války z Itálie, což je doloženo zápisem ve školní kronice).

Václav Jirásek (1906-1991) byl rodákem z Brandýsa nad Labem a území Mladoboleslavska se dotknul díky svému systematickému floristickému průzkumu okresu Brandýs nad Labem, který zasahuje do jižní části území Mladoboleslavska.

Za jednu z nejvýznamnějších postav regionálního botanického průzkumu lze bezesporu považovat Čenka Novotného (1903-1972). Od roku 1920 se soustavně zabýval floristikou území, vytvořil rozsáhlý herbář čítající přes 7000 položek (dnes je uložen v muzeu v Roztokách u Prahy) a jeho celoživotní dílo vyvrcholilo publikováním trojdílné Květeny Mladoboleslavska (1971-1973), která je základním floristickým dílem pro toto území.

Josef Holub (1930-1999) byl botanik evropského formátu, narodil se právě v Mladé Boleslavi a celý život se sem vracel. Z území publikoval několik floristických prací (jeho poslední botanická cesta směřovala také do krajiny jeho dětství na jeho milované ostružiníky).

Bohumil Slavík (1935-2004) se narodil v Turnově a zejména v mladších letech se věnoval Českému ráji, odkud publikoval řadu údajů.

Ze současných botaniků, kteří k Mladoboleslavsku mají vztah a jeho květeně věnují (nebo věnovali) je třeba samozřejmě jmenovat Václava Petříčka, který se narodil v Mladé Boleslavi, ale považuje se především za „Kosmonosana“. Mladoboleslavsku (zejména xerotermům) se věnoval ve své diplomové a později i rigorózní práci. Výrazně se podílel na ochraně přírody v území (byl mimo jiné autorem návrhu na zřízení několika chráněných území, zpracoval i řadu botanických průzkumů). Spolu s Jiřím Kolbekem se intenzivně zabývali flórou a vegetací údolí Bělé. Po roce 1989 se vrhnul na průzkum do té doby pro běžného občana nepřístupných oblastí vojenských výcvikových prostorů (VVP), v nichž operovala sovětská armáda. Na území Mladoboleslavska zasahovaly rovnou dva VVP (Ralsko a Milovice-Mladá).

## Výběr z regionální botanické bibliografie s důrazem na relativně recentní publikace

Adamec L. (2000): Výsledky hydrobotanické exkurze Pracovní skupiny pro studium makrofyt vod a mokřadů při ČBS na Mladoboleslavsko ve dnech 11.–12.6.1999. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 35/1: 57–59.

Baudyš E. (1924): Poznámky ke květeně Hodkovic nad Mohelkou. – Věda přír. 15: 130–134.

Bylinský V. & Žlebčík J. (2009): Vývoj a současný stav populace koniklece jarního (*Pulsatilla vernalis* var. *vernalis*) u Bělé pod Bezdězem. – Bohem. Centr., Praha, 29: 37–46.

Čelakovský L. (1868–1883): Prodromus květeny české. I–IV. – In: Arch. Přírod. Výzk. Čech, Praha, sect. 3a, fasc. 1–4: 1–944.

Domin K. (1924): Mydlice bazalkovitá (*Saponaria ocymoides* L.) – nová a památná rostlina květeny československé. – Rozpr. Čs. Akad. Věd. Um., cl. math.-natur., 33/21: 1–18.

Domin, K. (1942): Prodromus květeny mšenské. – Acta botanica bohemia, 13 (1941): 1–236, Praha.

Faltys V., Petříček V. & Rydlo J. (1982): Návrh reprezentativní sítě maloplošných chráněných území v Polabí. – Pam. Přír. Praha, 7: 371–382.

Hadinec J. (1984): Zpráva o exkurzi do okolí Bělé pod Bezdězem dne 30. 5. 1981. – Zprav. Středočes. Pobočky ČSBS, Praha, 24: 4–8.

Hoffmann F. (1885, 1886, 1887): Seznam rostlin jevnosubných v nejbližším okolí mladoboleslavském samorostlých i obecně pěstovaných. – Progr. Vyš. Gymn. Ml. Boleslav 11885: 3–28, 21886: 3–28, 31887: 3–10.

Houfek J., Petříček V. & Slavík B. (1973): Zpráva o exkursi do údolí říčky Bělé dne 23.6.1976. – Zprav. Středočes. Pobočky ČSBS, Praha, 9/1974: 4–8.

Hrouda L., Mandák B. & Hadinec J. [red.] (1996): Materiály k flóře Kokořínska a Mělnicka. Výsledky 33. floristického kurzu České botanické společnosti v Mělníku. – Příroda, Praha, 7: 7–109.

Jirásek V. (1937): Příspěvek k poznání teplomilné květeny ve výhřevných podkladech okresu Brandýs nad Labem. – Čas. Nár. Muz., Sect. Natur., Praha, 111: 29–32.

Jirásek V. (1939): Několik ostrůvků teplomilné květeny v severní části okresu Brandýs nad Labem. – Čas. Nár. Muz., Sect. Natur., Praha, 113: 158–159.

Jirásek V. (1940): Teplomilná květena Kobylí hlavy nad vesnicí Hlavenec okres Brandýs n. L. – Čas. Nár. Muz., Sect. Natur., Praha, 114: 226–228.

Jirásek V. (1940): Příspěvek k floristickému výzkumu území okresu Brandýs nad Labem. – XIV. Ročenka Okres. Jedn. Mus. v Brandýse n. L. za rok 1940: 5–18.

Knížetová L., Pecina P. & Pivničková M. (1987): Prověrka maloplošných chráněných území a jejich návrhů ve Středočeském kraji v letech 1982–85. – Bohem. Centr., Praha, 16: 7–262.

Kolbek J. & Petříček V. (1979): Vegetace Malého a Velkého Bezdězu a její vztah k Českému středohoří. - Sborn. Severočes. Muz., ser. natur., 1979. 11: 5–95.

Kolbek J. & Petříček V. (1985): Poznámky k rozšíření některých kaprad'orostů ve středním Pojizeří. – Zpr. Čes. Bot. Společ. 20: 53–59.

Krauskopf J. (1924): Radouč, zajímavé botanické místo u Mladé Boleslavi. – Věda Přír. 5: 88–92.

Kubát K., Ondráček Č. & Machová I. [red.] (1998): Floristický kurz ČBS Česká Lípa 1998. – Severočes. Přír., Litoměřice, Suppl. 11: 1–134.

Kubát K., Ondráček Č. & Machová I. (1998): Výsledky floristického kurzu v České Lípě 1998. – Severočes. Přír., Litoměřice, Suppl. 11: 19–81.

Lepší M., Lepší P., Sádlo J., Koutecký P., Vít P. & Petřík P. 2013. *Sorbus pauca* species nova, the first endemic species of the *Sorbus hybrida* group for the Czech Republic. – Preslia, 85: 63–80.

Ložek V., Kubíková J., Špryňar P. a kol. (2005): Střední Čechy. – In: Mackovčín P. a Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek XIII. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 904 pp.

Malíková L. (1996): Výskyt druhu *Myosurus minimus* na Mladoboleslavsku. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 31/1: 55–60.

Malíková L. (1997): Floristické nálezy v okolí Obrubců na Mladoboleslavsku. – Muz. a Současnost, Roztoky, ser. natur., 11: 15–16.

Malíková L. (1998): Ostružníky v okolí obce Obrubce na Mladoboleslavsku. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 33/2: 165–168.

Malíková L. (1998): Výskyt druhu *Rubus nemoralis* v okolí obce Petkovy na Mladoboleslavsku. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 33/2: 159–163.

Mejdr Z. (1969): Příspěvek ke květeně okolí Mladé Boleslavi. – Vlastiv. Zprav. Polabí, Poděbrady. 1969: 82-89.

Novotný Č. (1971): Květena Mladoboleslavska. – Labores musei in Benátky n. Jiz., 7: 1–155.

Novotný Č. (1972): Květena Mladoboleslavska. – Labores musei in Benátky n. Jiz., 8: 156–325.

Novotný Č. (1973): Květena Mladoboleslavska. – Labores musei in Benátky n. Jiz., 9: 1-45.

Novotný Č. & Petříček V. (1980): *Potentillo albae-Quercetum* v dolním Pojizeří. – In: Slavík B. (ed.), Fytogeografická a fytocenologická problematika středních Čech, Stud. ČSAV 1980/1, pp. 177-188.

Petříček V. (1969): Fytogeografické poměry Mladoboleslavska se zvláštním zřetelem na teplomilnou květenu. - Ms., dipl. pr., depon. PřF UK, Praha.



- Petříček, V (1986): Květena údolí Jizery u Dražic n. J. – Boleslavica, 2 (1985): 176–187, Mladá Boleslav.
- Petříček V. (1994): Květena navržené přírodní památky "Podhradská tůň" v Pojizeří. – Muz. a Současnost, Roztoky, ser. natur., 8: 61–66.
- Petříček V. (1995): Některé zajímavé floristické nálezy v bývalém vojenském prostoru Mladá. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 29 (1994): 55–58.
- Petříček V. & Kolbek J. (1982): Poznámky k floristickému průzkumu údolí Bělé. – Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 17/2: 127–131.
- Petříček V. & Kolbek J. (1984): Floristická studie povodí říčky Bělé ve středním Pojizeří. – Bohem. Centr., Praha, 13: 21–81.
- Petříček V. & Kolbek J. (1996): Rod Pulsatilla v údolí Bělé ve středním Pojizeří. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 31: 3–10.
- Petříček V. & Kuchařová P. [eds] (2007): Ochrana přírody a krajiny ve vojenských újezdech. – Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha.
- Petříček V. & Wild J. (2001): Flora a vegetace navržených přírodních rezervací Pod Benáteckým vrchem a Travniny a návrh jejich managementu. – Příroda, Praha, 8: 45–57.
- Petřík P., Bílek O., Černý T. & Kolbek J. (2005): Nelesní teplomilná vegetace povodí Mohelky v severních Čechách. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 40/2: 221–242.
- Podaný Č. (ed.) (1968): Les Slepeč u Benátek n. J. – Labores musei in Benátky n. Jiz., 4: 26–77.
- Podpěra, J. (1938): Poznámky ku geobotanickému výzkumu květeny na středním Pojizeří. – Pamětní spis: 250 let gymnasia (1688–1938), s. 99–123, Mladá Boleslav.
- Poppr A. J. (1891): Rostlinstvo okresu Bělského. – In: Monografie Bělska. Vol. 1, Ml. Boleslav.
- Purkyně E. (1861): Cesta do hor Krkonošských v srpnu roku 1860. – Živa 9: 7–14.
- Rydlo J. (1999): Vodní makrofyta rybníků v Českém ráji. – Muz. a Současnost, ser. natur., Roztoky, 13: 157–185.
- Rydlo J. [ed.] (2003): Výsledky floristického kursu České botanické společnosti v Nymburce v roce 2002. – Muz. a Současnost, ser. natur, Roztoky, 18: 1–104.
- Sekera W. J. (1869): Flora der Basaltformation um Münchengrätz in Böhmen. – Oesterr. Botan. Zeischr. Wien 19: 209–215.
- Skalický V. (1985): Taxonomische und nomenklatorische Bemerkungen zu Gattungen Aconitum L. und Pulsatilla Mill. – Preslia 57: 135–143.
- Sládeček V. (1928): Po stopách vzácnějších přírodnin v mladoboleslavském okrese. – Boleslavan, Ml. Boleslav, 2 (1927–28): 31–42.
- Slavík B. (1963): Rozšíření kaprad'orostů (Pteridophyta) v Českém ráji. – Pr. Muz. Hradec Králové, ser. A, 5: 61–99.

Slavík B. (1969): Pozoruhodná lokalita boreálně-subatlantského společenstva *Sparganietum minimi* Schaaf 1925 v Českém ráji. – *Preslia* 41/2: 191–199.

Slavík B. (1977): Floristicko-fytogeografická charakteristika Českého ráje z hlediska ochrany přírody. – *Bohem. Centr., Praha*, 6: 43–123.

Slavík B. (1992): Floristické poměry údolí lesních potoků v povodí Jizery. – *Sborn. Severočes. Muz., Přír. Vědy, Liberec*, 18: 5–20.

Studničková I. & Studnička M. (1976): Xerothermní trávníky u Mnichova Hradiště. – *Preslia* 48: 33–41.

Sýkora T. (1969): Floristicko-fytocenologický příspěvek k vegetaci údolí Mohelky. – *Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha*, 4: 184–193.

Sýkorová J. & Kovačičová K. (2005): Příspěvek ke květeně Českodubská. – *Sborn. Severočes. Muz., Přír. Vědy, Liberec*, 24: 11–38.