

Soňa Patočková

Radim Pikner

Terénní výuka v přírodních biotopech Zlínského kraje



Staré Město

2012



Soňa Patočková

Radim Pikner

Terénní výuka v přírodních biotopech Zlínského kraje

Staré Město

2012

Publikace „Terénní výuka v přírodních biotopech Zlínského kraje“ vznikla s finanční podporou Zlínského kraje v rámci Podprogramu pro rozvoj ekologických aktivit ve Zlínském kraji (projekt PF04-11/096).

Obsah

Úvodem	6
Předmluva	7
Terénní vyučování	8
Problematika pojmu biotop	10
Přehled biotopů.....	11
L 2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy	11
L 2.3 Tvrdé luhy nížinných řek	14
L 2.4 Měkké luhy nížinných řek.....	17
L 3.3 Karpatské dubohabřiny	20
Předmluva	7
Terénní vyučování	8
Problematika pojmu biotop	10
Seznam použité literatury	75
Cestou sklářů	46
Podhradím Cimburku.....	55
Za tajemstvím lužního lesa	62
Chřibský prales.....	68
Seznam použité literatury	75

Úvodem

Publikace s názvem „Terénní výuka v přírodních biotopech Zlínského kraje“ vznikla především pro učitele základních a středních škol, kteří by rádi zařadili do svých vyučovacích hodin terénní výuku. Tato publikace se nezaměřuje jen na teorii spjatou s problematikou terénního vyučování, ale snaží se být databankou nápadů, které jsou zaměřeny na různé aktivity spjaté s terénním vyučováním.

V rámci Zlínského kraje (a především okresu Uherské Hradiště) jsme vybrali několik zajímavých biotopů, do kterých jsme naplánovali terénní výuku pro žáky základních a středních škol. Při výběru lokalit jsme se zaměřili především na okres Uherské Hradiště, a to z toho důvodu, že jej nejvíce využíváme pro terénní výuku. Pro vybrané biotopy jsme připravili pracovní listy, které lze využít pro jakýkoliv podobný biotop.



Předmluva

Mám rád les! Zřejmě to souvisí s tím, že lesy a louky tvořily celý známý svět mého dětství. A kdo by neměl rád dětství? Dům, v němž jsem se narodil, nestojí tak docela v lese, ale snad ze všech jeho oken je možné les vidět. Buky, duby, habry, několik smrků a modřínů a jednu borovici, která je chabá, taková chcíplá. Už třicet let čekám, že uschne a zatím vypadá stále skoro stejně. Asi jí ta chabost vyhovuje. Nebo se na ni ostatní stromy domluvily a nechávají jí pouze právě takový prostor, aby přežívala pro ten pohled z mého okna.

Buků je u nás zdaleka nejvíc. Dokonce tolik, že jsem byl přesvědčen, že buk vládne všude, a když mi ve škole tvrdili opak, nechtěl jsem věřit. Byl jsem deformován svým malým chřibským světem. Vždyť když jsem chodil na hříby, nebo se strýcem Zerzánem na halúzky, když jsem přikládal do kamen, taky když nám utekly ovce do lesa a nedaly se dohnat dom, pořád jenom samý buk.

Můj les je prostě bukový.

Měl jsem možnost tento les nenásilně, velmi pozvolně a dlouho poznávat. Důvodů, proč do něj jít bylo vždy dost. Les byl pro nás především zdrojem:

- hub – dlouho jsem nenašel hřiba královského a borového,
- ostružin a malin – ani nevím, kam bych na ně dnes šel,
- energie ze dřeva – to je stále aktuální téma,
- peněz za bukvice a žaludy – nikdy nebylo tolik bukvic jako letos, tehdy byl i čas
- stavebního materiálu – krmelce, posedy, šopky, plotky, ohrady a jejich tvorba byly náplní mých mladických let.

O tom všem bylo přece potřeba mít přehled, informační náskok a z něho plynoucí komparativní výhody. A taky tam kvetou sněženky a ty jsou prostě krásné!

Les a knihy E. T. Setona o něm ze mě udělaly, co jsem. Vy mě ale neznáte a může se vám to zdát pošetilé.

Ano, mám rodiče, kterých si vážím, a kteří mi dali velmi mnoho, chodil jsem léta do škol a chybí mi jen ta mateřská, potkal jsem spoustu zajímavých lidí a četl i jiné knihy. Přesto, když jdu dneska do lesa, pohříchu nejčastěji pracovně, cítím se povzneseně a je mi tam dobře. Vracím se tím do dětství. Chtěl bych tento pocit sdílet s vámi. Možná právě proto vznikla tato kniha.

Pojďte a poznávejte krásné chřibské lesy, ale taky skály, louky a pastviny, potoky a prameniště. Jsou krásné, jsou inspirativní a leží za humny.

Radim Pikner, leden 2012

Terénní vyučování

Terénní vyučování představuje komplexní vyučovací formu, která v sobě zahrnuje progresivní vyučovací metody (pokus, laboratorní činnosti, krátkodobé a dlouhodobé pozorování, projektovou metodu, kooperativní metody, metody zážitkové pedagogiky a další) a různé formy vyučování (vycházka, terénní cvičení, exkurze, tematické školní výlety, expedice aj). Hlavní přínos terénního vyučování je v tom, že podporuje budování mezipředmětových vztahů a rozvíjí po všech stránkách osobnost žáka. V současných RVP je těmto vyučovacím formám dán velký prostor, a proto by se terénní výuka měla stát neodmyslitelnou součástí většiny vyučovaných předmětů. Protože právě v terénu mohou žáci propojit dovednosti a vědomosti nabyté v jednotlivých vyučovacích předmětech a spojit je v celek. Tím si vytváří určitou vazbu mezi jednotlivými vědními obory.

Terénní vyučování přináší řadu pozitiv. Práce v terénu rozvíjí u studentů dovednosti v průzkumných a pozorovacích schopnostech, přináší reálný pohled na výzkumné aktivity, dovoluje studentům si na vlastní kůži vyzkoušet různé techniky terénního průzkumu. Průzkumné aktivity zahrnují organizaci, nezávislost, týmovou práci, popis, bezpečnost, používání map a statistik a jejich prezentaci prostřednictvím posterů a diskusi nad získanými daty.

Připravit úspěšnou terénní výuku je velmi náročné. Hlavní roli v tom, zda daná terénní výuka bude úspěšná nebo nikoliv, hraje učitel a jeho příprava. Je důležité si uvědomit, že dobře připravená terénní výuka může nahradit více vyučovacích hodin ve škole. Bohužel to platí i naopak; špatná příprava znamená špatný průběh i hodnocení terénního vyučování.

Terénní výuka přináší do vyučovacího procesu mnoho výhod; například přímo v terénu probíhá tzv. autentické učení“ (tedy učení se v konkrétní situaci a prostředí). Tento typ učení v podstatě nenutí žáky k opakování již dříve naučeného učiva, ale spíše u žáka podporuje vlastní činnost, žák používá různých metod průzkumu a výzkumu, pracuje se získanými informacemi (vyhodnocuje je, interpretuje a pomocí syntézy dochází k závěrům). K dalším výhodám patří fakt, že pochopení určitých jevů v terénu je snazší. V tomto případě se „terén (území, krajina) stává jakousi „laboratoří“, ve které dostávají dřívější teoretické poznatky nový rozměr. A k dalším výhodám terénní výuky patří i narušení stereotypní výuky v klasickém prostředí školních učeben. Za velkou výhodou lze považovat i dostupnost terénu. Téměř vždy je možné dostat se do terénu, přičemž za terén lze považovat i samotné

prostředí města; lze říci, že učební materiál se nachází v okolí školy. Během práce v terénu se rozvíjí rozličné dovednosti, resp. jejich výstupy ve formě klíčových kompetencí, které jsou považovány za hlavní cíle a výsledky vzdělávání (Kutá, 2009).

Terénní výuka má i svá negativa, především pak časovou náročnost. Nejde jen o časovou náročnost v souvislosti se zařazením terénní výuky do rozvrhu nebo časovou náročnost vztahující se k přesunu do lokality, ve které bude prováděn terénní výzkum. Jedná se také o časovou náročnost související se samotnou přípravou terénní výuky. S tím souvisí příprava samotné cesty, podkladů pro terénní výuku a pracovních listů pro žáky.

Formy terénní výuky

Existuje několik způsobů, jak realizovat terénní vyučování. K nejméně náročnému způsobu terénní výuky pro učitele i pro žáky patří vycházky. Vycházky jsou zpravidla hodinové a lze jich využít při vysvětlování různých obecných jevů a zákonitostí ve fyzické i humánní geografii nebo biologii. Žáci jsou zpravidla pasivními příjemci informací a hlavní díl práce připadá na vyučujícího, který je v roli průvodce. Toto pojetí se od klasické školní výuky liší jen prostředím, ve kterém výuka probíhá.

Asi nejčastějším způsobem terénní výuky je exkurze. Exkurze může probíhat v terénu, ve výrobních podnicích (kde se žáci seznamují s novými technologickými postupy) nebo ve vědeckých a technických ústavech, meteorologických stanicích atd. Exkurze není z hlediska přípravy a vlastní realizace náročná; učitel popřípadě průvodce nebo odborný pracovník vyvíjí největší činnost (Marada, 2005).

Nově se v souvislosti s terénní výukou objevuje pojem expedice. Expedice spočívá v objevování něčeho nového, neznámého. A právě slovo objevování hraje důležitou roli v případě pojmu expedice. Žáci nejsou jen pasivními příjemci informací, ale získané informace jsou výsledkem jejich práce. Z časového hlediska se jedná o výuku jednodenní či vícedenní. Pojem expedice se dá zaměnit s pojmem terénní cvičení či terénní výuka.

Je tedy zřejmé, že terénní výuka přináší nové impulsy do vzdělávacího procesu, nicméně je náročná na samotnou přípravu. Proto vznikla tato publikace, jejíž hlavním cílem je usnadnit práci těm pedagogům, kteří se rozhodnou zařadit terénní výuku jako běžnou formu vzdělávání.



Problematika pojmu biotop

Biotop (habitat, stanoviště) je definován jako biotické i abiotické prostředí ovlivněné a pozměněné živou složkou přírody – biotou. V Katalogu biotopů České republiky se pojmem biotop rozumí jednotka klasifikace krajiny. U pojmu biotop rozlišujeme přírodní a nepřírodní biotop (Chytrý, Kučera, & Kočí, 2001).

Přírodní biotop je typ přírodního, přirozeného nebo polopřirozeného suchozemského nebo vodního území, které je vymezeno geografickými charakteristikami a charakteristikami živé a neživé přírody. Charakteristika jednotlivých biotopů (jejich fyziognomie, ekologie, rozšíření, fytoecologická návaznost, diagnostické druhy apod.) je uvedena v Katalogu biotopů České republiky. K přírodním biotopům neřadíme biotopy formační skupiny X v Katalogu biotopů České republiky.

Nepřírodní biotop (jedná se o biotop formační skupiny X) představuje přírodě vzdálené biotopy vymezené pro potřeby mapování. Tyto biotopy jsou také uvedeny v Katalogu biotopů České republiky.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) na základě pověření Ministerstva životního prostředí koordinuje přípravu odborných podkladů pro vymezení soustavy NATURA 2000. To je soustava chráněných území evropského významu podle směrnice o stanovištích č. 92/43/EHS. Předtím, než bylo možno navrhnout území soustavy NATURA 2000, bylo nutné shromáždit značné množství údajů mj. o typech přírodních stanovišť (přírodních biotopy významné z pohledu EU, zejména o jejich rozšíření, rozloze a kvalitě. Informace o všech biotopech na území České republiky jsou dostupné v Katalogu biotopů České republiky. U každého biotopu je přehled tzv. diagnostických a dominantních druhů. Diagnostický druh (Dg) je druh typický pro určitý biotop. Svým výskytem jej tento druh odlišuje od jiných biotopů, zejména v rámci téže formační skupiny. Dominantní druh (Dm) je druh, který v biotopu pokrývá nebo biomasou převažuje (Guth, 2002).

Pro lepší přehled jsme připravili základní přehled biotopů, které se nacházejí na území lokalit, do kterých jsme navrhli několik terénních exkurzí.

Struktura a druhové složení

Třípatrové až čtyřpatrové porosty tvořené dominantní olší lepkavou nebo jasanem ztepilým a příměsí dalších listnáčů (*Acer platanoides*, *Prunus padus*, v nižších polohách též *Quercus robur* a *Tilia cordata*), případně jehličnanů (*Picea abies* na dočasně zbahněných půdách). Keřové patro je často husté a druhově bohaté, s převahou zmlazených dřevin stromového patra. V nižších nadmořských výškách se vyskytují též *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaea*, *Ribes uva-crispa* a *Sambucus nigra*). V bylinném patře převažují vlhkomilné lesní druhy. V nižších polohách je slabě vyvinutý jarní aspekt s *Ficaria bulbifera*, případně s *Anemone nemorosa* nebo *Chrysosplenium alternifolium*. Mechové patro bývá zpravidla jen slabě naznačeno; jeho nejčastějšími druhy jsou *Atrichum undulatum* a *Plagiomnium affine*.



Obrázek 1: Olše lepkavá (vlevo) a netýkavka nedůtklivá (vpravo)¹

¹ Obrázky převzaty z: http://michal-duda.euweb.cz/alnus_glutinosa.jpg a <http://luirig.altervista.org/cpm/albums/flora-batava1/flo-bat4-286-impatiens-noli-tangere.jpg>

Ekologie

Břehy vodních toků, svahová lesní prameniště a terénní sníženiny s hladinou podzemní vody ležící v malé hloubce a dočasně vystupující nad půdní povrch. Půdy jsou vlhké až mokré, dočasně zbahnělé gleje i lužní půdy typu paternia, s širokým rozpětím půdní reakce i obsahu humusu a dostatečnou zásobou živin. Údolní jasanovo-olšové luhy se vyskytují od nížin do hor (Chytrý, Kučera, & Kočí, 2001).

Rozšíření

Podél vodních toků v celé ČR s výjimkou širokých úvalů velkých nížinných řek a břehů horských bystřin. Údolní jasanovo-olšové luhy jsou časté zejména v rozsáhlých lesních celcích, v nižších polohách však byly vlivem člověka často omezeny na úzké pruhy kolem toků.

Variabilita

Na březích potoků v úzkých zaříznutých údolích kolinního stupně jsou místy přimíšeny habr obecný (*Carpinus betulus*) nebo dub letní (*Quercus robur*) a hojně jsou druhy nížinných lesů, např. *Acer campestre*, *Euonymus europaea*, *Humulus lupulus*, *Lonicera xylosteum* a *Stellaria holostea*. S rostoucí nadmořskou výškou jsou nížinné druhy postupně vystřídány druhy vyšších poloh (*Acer pseudoplatanus* a *Ulmus glabra*, v bylinném patru *Petasites albus* aj.). Na podmáčených půdách se silně pohyblivu vodou v okolí lesních pramenišť jsou hojnější ostřice (*Carex pendula*, *Carex remota*) a mokřýše (*Chrysosplenium alternifolium* a *Chrysosplenium appositifolium*), v horách i smrk ztepilý (*Picea abies*) a v bylinném patře *Calamagrostis villosa* a *Equisetum sylvaticum* (Chytrý, Kučera, & Kočí, 2001).

Ohrožení

Narušení vodního režimu krajiny, vysekávání dřevin, mýcení, výsadba smrkových a jiných monokultur.

Management

Zachování přirozeného vodního režimu krajiny a přirozené dřevinné skladby porostů.

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen
Dg Dm	<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá
	<i>Alnus incana</i>	olše šedá
Dg Dm	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
	<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná
	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká
	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
	<i>Sambucus racemosa</i>	bez hroznatý

Bylinné patro

Dm	<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha
	<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní
	<i>Cardamine amara</i>	řeřišnice hořká
Dm	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	krabilice chlupatá
Dg	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	mokrýš střídavolistý
Dg	<i>Chrysosplenium appositifolium</i>	mokrýš vstřícnohistý
Dg	<i>Circaea alpina</i>	čarovník alpský
Dg	<i>Circaea intermedia</i>	čarovník prostřední
	<i>Circaea lutetiana</i>	čarovník pařížský
	<i>Crepis paludosa</i>	škarda bahenní
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	metlice trsnatá
Dg	<i>Equisetum sylvaticum</i>	přeslička lesní
	<i>Festuca gigantea</i>	kostřava obrovská
	<i>Filipendula ulmaria</i>	tužebník jilmový
	<i>Galium aparine</i>	svízel přítula
	<i>Geum rivale</i>	kuklík potoční
	<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský
	<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný
Dm	<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá
	<i>Leucjum vernum</i>	bledule jarní
Dg	<i>Lysimachia nemorum</i>	vrbina hajní
	<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý
	<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní
Dm	<i>Stellaria nemorum</i>	ptačinec hajní
	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá

Struktura a druhové složení

Zpravidla třípatrové jilmové a topolové doubravy a jaseniny s dominancí dubu letního (*Quercus robur*) a jilmu habrolistého (*Ulmus minor*), který však v posledních desetiletích ustoupil vlivem grafiózy, a na jižní Moravě také jasanu úzkolistého podunajského (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*). Dále jsou ve stromovém patře přimíšeny *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus*, *Tilia cordata* a *Ulmus laevis*, ve vlhčích polohách *Alnus glutinosa* a *Populus nigra*, v sušších *Carpinus betulus*. Keřové patro je tvořeno hlavně zmlazenými dřevinami stromového patra, z keřů se vyskytují *Cornus sanguinea*, *Prunus padus*, *Sambucus nigra* aj. V přezvěřených lesích a oborách může keřové patro i chybět. V druhově bohatém bylinném patře převažují vlhkomilné až mezofilní druhy (*Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Festuca gigantea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Impatiens noli-tangere*, *Stellaria nemorum* aj.). Bohatý je aspekt jarních geofytů (*Allium ursinum*, *Corydalis cava*, *Ficaria vulgaris*, *Gagea lutea* aj.). Mechové patro s druhy rodů *Eurhynchium*, *Plagiomnium* aj. je většinou jen slabě naznačeno (Chytrý, Kučera, & Kočí, 2001).



Obrázek 2: Dub letní (vlevo) a jilm habrolistý (vpravo)²

² Převzato z: http://michal-duda.euweb.cz/pict_for_mlv.htm

Ekologie

Říční úvaly a nížinné pánve v teplé a relativně suché klimatické oblasti, na nivních půdách typu vega nebo paternia, na glejových půdách a případně také na anmóru. Půdy jsou těžší, jílovitohlinité až jílovité, bohaté živinami a pravidelně nebo občas zaplavované, místy však pouze při vysokých vodách. Častější záplavy jsou zejména v moravských úvalech. Na místech vzdálenějších od toků leží průměrná hladina podzemní vody asi 1 m pod povrchem půdy, u regulovaných toků až 2 až 3 m hluboko; její výkyvy během roku často přesahují rozmezí dvou metrů.

Rozšíření

Dolní Poohří, dolní Povltaví, niva Labe od Hradce Králové po okolí Mělníka, úvaly Moravy, dolní Dyje, dolní Jihlavy a Svratky pod Brnem, vzácně Bečvy, Poodří a Ostravská pánev, vzácně jihočeské pánve.

Variabilita

Jihomoravské tvrdé luhy se liší od ostatních lužních lesů v ČR výskytem druhů *Fraxinus angustifolia*, *Populus alba*, případně *Populus Xcanescens* v patře stromovém a vzácně lze nalézt také *Leucojum aestivum* na vlhčích místech v patře bylinném.

Ohrožení

Narušení vodního režimu krajiny, zejména odvodňování, výsadba hybridních topolů a jiných nepůvodních dřevin, přezvěření.

Management

Zachování přirozené dřevinné skladby, udržování nízkých stavů zvěře, citlivé revitalizace říčních systémů, umělé povodňování na místech s omezenými přirozenými záplavami.

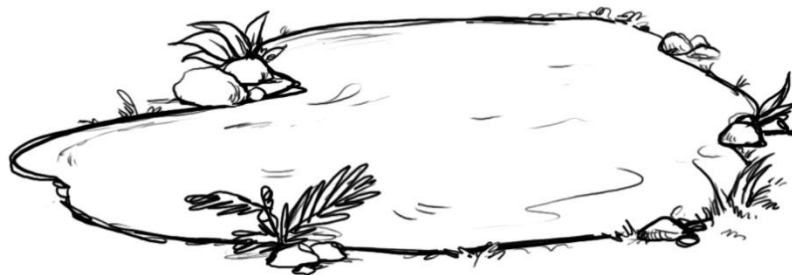
Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

	<i>Acer campestre</i>	javor babyka
Dg Dm	<i>Fraxinus angustifolia</i>	jasan úzkolistý podunajský
Dm	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
	<i>Prunus padus padus</i>	střemcha obecná pravá
Dg Dm	<i>Quercus robur</i>	dub letní
	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá
Dg	<i>Ulmus laevis</i>	jilm vaz
Dg	<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý

Bylinné patro

Dm	<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha
	<i>Allium ursinum</i>	česnek medvědí
	<i>Anemone nemorosa</i>	sasanka hajní
	<i>Anemone ranunculoides</i>	sasanka pryskyřníkovitá
	<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní
	<i>Carex brizoides</i>	ostřice třeslicovitá
	<i>Circaea lutetiana</i>	čarovník pařížský
Dm	<i>Corydalis cava</i>	dymnivka dutá
	<i>Dactylis polygama</i>	srha hajní
	<i>Festuca gigantea</i>	kostřava obrovská
Dm	<i>Ficaria bulbifera</i>	orsej hajní
	<i>Gagea lutea</i>	křivatec žlutý
	<i>Galanthus nivalis</i>	sněženka podsněžník
	<i>Galium aparine</i>	svízel přítula
	<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský
	<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný
	<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá
Dg	<i>Milium effusum</i>	pšeníčko rozkladité
	<i>Pulmonaria officinalis</i>	plicník lékařský
	<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý
	<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník
	<i>Stellaria nemorum</i>	ptačinec hajní
Dm	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá



Struktura a druhové složení

Světlé, zpravidla třípatrové přirozené porosty tvořené dominantní vrbou bílou (*Salix alba*), místy s příměsí vrby křehké (*Salix fragilis*) a topolu černého (*Populus nigra*), řidčeji jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), v panonské oblasti jižní Moravy i topolu bílého (*Populus alba*) a jasanu úzkolistého podunajského (*Fraxinus angustifolia danubialis*). Keřové patro tvoří zmlazené dřeviny stromového patra, na čerstvě vlhkých půdách je též častý *Sambucus nigra*, řidčeji se vyskytují *Frangula alnus*, *Salix caprea*, *Salix purpurea* a *Salix viminalis*. V bylinném patře převládají vlhkomilné druhy *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Laminum maculatum*, *Sysimachia vulgaris*, *Poa palustris*, *Rubus caesius*, *Symphytum officinale* aj. Na relativně sušších místech dominuje *Urtica dioica*. V zamokřených porostech jsou hojné bahenní a vodní rostliny (*Alisma plantago-aquatica*, *Caltha palustris*, *Carex acuta*, *Galium palustre*, *Iris Pseudacorus*, *Lemna minor*, *Phragmites australis*, *Spirodela polyrhiza* aj.) a místy se vyskytují liány (*Calystegia sepium*, *Humulus lupulus* a *Salanum dulcamara*).



Obrázek 3: Vrba bílá (vlevo) a topol černý³

³ Převzato z: http://michal-duda.euweb.cz/pict_for_mlv.htm

Ekologie

Široké nivy nížinných řek, zpravidla do 200-220 m n. m., břehy řek a slepých říčních ramen. Pravidelné, často dlouhotrvající záplavy omezují rozvoj dřevin a spolu se silně kolísající hladinou podzemní vody jsou nejdůležitějším ekologickým faktorem podmiňujícím výskyt této vegetace. Po ústupu záplavových vod zůstává na povrchu půdy vrstva hlinitých až jílovitých sedimentů. Živinami dostatečně zásobené půdy jsou zpravidla těžší, hluboké, odpovídající půdním typům glej nebo paternia.

Rozšíření

Fragmentárně v nížinných polohách České křídové tabule, moravských úvalů a Ostravské pánve.

Ohrožení

Narušení vodního režimu krajiny, pěstování rychle rostoucích hybridních topolů (*Populus Xcanadensis*).

Management

Zachování stromových vrb na půdách příliš vlhkých pro topol, na čerstvě vlhkých půdách pěstování vrb i domácích topolů, citlivé revitalizace říčních systémů, umělé povodňování na místech s omezenými přirozenými záplavami.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

Dg	<i>Populus alba</i>	topol bílý
Dg Dm	<i>Populus nigra</i>	topol černý
Dg Dm	<i>Salix alba</i>	vrba bílá
	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká
	<i>Sambus nigra</i>	bez černý



Bylinné patro

Dm	<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha
	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	žabník jitrocelový
	<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní
	<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní
	<i>Calystegia sepium</i>	opletník plotní
Dm	<i>Carex acuta</i>	ostřice štíhlá
Dm	<i>Carex acutiformis</i>	ostřice ostrá
	<i>Carex riparia</i>	ostřice pobřežní
	<i>Galium aparine</i>	svízel přítula
	<i>Galium palustre</i>	svízel bahenní
	<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný
	<i>Glyceria maxima</i>	zblochan vodní
	<i>Humulus lupulus</i>	chmel otáčivý
	<i>Iris pseudacorus</i>	kosatec žlutý
	<i>Lamium maculatum</i>	hluchavka skvrnitá
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrbina obecná
Dm	<i>Phalaris arundinacea</i>	chrastice rákosovitá
Dm	<i>Phragmites australis</i>	rákos obecný
	<i>Poa palustris</i>	lipnice bahenní
	<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník
	<i>Solanum dulcamara</i>	lilek potměchuť
	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá



Obrázek 4: Rákos obecný⁴

⁴ Převzato z: <http://spuds.agron.ksu.edu/ksgrasskey/images/Phragmitesaustralis.jpg>

Struktura a druhové složení

Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*) nebo dubu zimního (*Quercus petraea*) a místy s příměsí buku lesního (*Fagus sylvatica*) jako podúrovňové dřeviny ve stromovém patře. Keřové patro je v jednotlivých porostech různě bohatě vyvinuté. V bylinném patře výrazně dominuje ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a diagnosticky významný je též výskyt několika dalších druhů vázaných v ČR převážně na karpatskou oblast (např. *Euphorbia amygdaloides*, *Galium schultesii* a *Hacquetia epipactis*). Dále se zde vyskytují hájové druhy *Carex digitata*, *Fragaria vesca*, *Galium odoratum*, *Hieracium murorum*, *Lathyrus vernus*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum* aj. Mechové patro je vyvinuto nevýrazně.



Obrázek 5: Habr obecný (vlevo) a dub zimní⁵

⁵ Převzato z: http://michal-duda.euweb.cz/pict_for_mlv.htm

Ekologie

Svahy nebo rovinaté terény na flyšových pískovcích a jílovcích starších třetihor, lokálně překrytých mladšími sedimenty. Na těžších půdách může místy docházet k pseudooglejení. Zásoba živin v půdě je dobrá.

Rozšíření

Jižní okraje Dražanské vrchoviny a obvodové pahorkatiny karpatských pohoří: Ždánický les, Chřibý, Litenčické, Vizovické a Hostýnské vrchy, Podbeskydská pahorkatina, Bílé Karpaty a Ostravsko.

Ohrožení

Převod na jehličnaté kultury, přezvěření.

Management

Zadržování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

Druhá kombinace

Stromové a keřové patro

	<i>Acer campestre</i>	javor babyka
Dg Dm	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný
	<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
	<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní
	<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez pýřitý
Dm	<i>Quercus petraea</i>	dub zimní
	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá



Bylinné patro

	Anemone nemorosa	sasanka hajní
	Campanula persicifolia	zvonek broskvolistý
	Campanula rapunculoides	zvonek řepkovitý
	Campanula trachelium	zvonek kopřivolistý
	Carex montana	ostřice horská
Dg Dm	Carex pilosa	ostřice chlupatá
	Convallaria majalis	konvalinka vonná
	Dactylis polygama	srha hajní
Dg	Dentaria bulbifera	kyčelnice cibulkonosná
Dg	Euphorbia amagdaloides	prýšec mandloňový
	Festuca heterophylla	kostřava různolistá
	Galeobdolon luteum	pitulník žlutý
	Galium odoratum	mařinka vonná
Dg	Galium schultesii	svízel Schultesův
Dg	Hacquetia epipactis	hvězdnatec zubatý
	Hieracium murorum	jestřábník zední
	Hieracium sabaudum	jestřábník savojský
	Isopyrum thalictroides	zapalice žluťuchovitá
	lathyrus niger	hrachor černý
	Lathyrus vernus	hrachor lecha
	Maianthemum bifolium	pstroček dvoulistý
	Melica nutans	strdivka nicí
	Poa nemoralis	lipnice hajní
	Pulmonaria officinalis	plicník lékařský
Dg	Symphytum tuberosum	kostival lékařský
	Tanacetum corymbosum	řimbaba chocholičnatá
	Veronica chamaedrys	rozrazil rezekvítek
	Viola reichenbachiana	violka lesní
	Symphytum tuberosum	kostival lékařský



Struktura a druhové složení

Listnaté lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a někdy s příměsí dalších listnáčů (*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata* a *Ulmus gabra*). Ve vyšších nadmořských výškách se může vyskytovat jedle bělokorá (*Abies alba*) a smrk ztepilý (*Picea abies*). V keřovém patře rostou kromě zmlazujících dřevin stromového patra také *Corylus avellana*, *Daphne mezereum*, *Lonicera nigra*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia* aj. Pokryvnost bylinného patra se zpravidla pohybuje mezi 30-60 %, ale může být i nižší. Běžně se v něm vyskytují mezofilní druhy listnatých lesů: *Actaea spicata*, *Bromus benekenii*, *Carex pilosa*, *Dentaria bulbifera*, *Festuca altissima*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hordelymus europaeus*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*, *Scrophularia nodosa*, *Senecio ovatus*, *Viola reichenbachiana* aj. Mechorosty rostou spíše na padlých kmenech a kamenech.



Obrázek 6: Buk lesní (vlevo) a jedle bělokorá⁶

⁶ Převzato z: http://michal-duda.euweb.cz/pict_for_mlv.htm

Ekologie

Květnaté bučiny se vyskytují na eutrofních, obvykle kambizemních půdách s rychlou mineralizací humusu, na různých druzích hornin. Na horninách minerálně chudých nebo na vápencích se vyskytují pouze na plošinách nebo mírných svazích, kde je vyvinuta hlubší půda. V nižších a středních nadmořských výškách osídlují chladnější rokle a severní svahy, v submontánním a montánním stupni přecházejí na plošiny a svahy všech orientací. Jen výjimečně rostou v nadmořské výšce nad 1000 m.

Rozšíření

Hlavní oblastí výskytu jsou okrajová pohoří Českého masivu, Českomoravská vrchovina a pohoří moravských Karpat. Méně často se vyskytují rovněž v kopcovinách a vrchovinách, ve vnitrozemí, např. v Doupovských horách, na Křivoklátsku, ve středním Posázaví, Železných horách a Českomoravském meziohří, na Dražanské vrchovině a ve Chřibech.

Variabilita

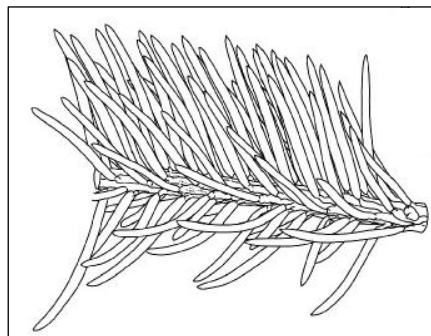
Rozlišujeme montánní bučiny s přirozenou příměsí smrku a submontánní bučiny, v nichž smrk přirozeně chybí. Přirozené zastoupení jedle je dosti proměnlivé, ve většině porostů však je v současné době silně redukováno. U některých květnatých bučin se v podrostu vyskytují výrazné dominantní druhy. V submontánních bučinách na svazích vulkanických kup a náhorních plošinách v severních Čechách a na severní a střední Moravě je to hlavně strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), v karpatských bučinách ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a na eutrofních sutích kostřava lesní (*Festuca altissima*).

Ohrožení

Převod na jehličnaté kultury, přezvěření, ruderalizace.

Management

Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení



Obrázek 7: Větvička smrku ztepilého ⁷

⁷ Převzato z: <http://www.dendrologie.cz/images/Perokresby/tabule3.jpg>

Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

Dg	<i>Abies alba</i>	jedle bělokorá
	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen
	<i>Carpinus betulas</i>	habr obecný
	<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
	<i>Daphne mezereum</i>	lýkovec jedovatý
Dg Dm	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní
	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
	<i>Lonicera nigra</i>	zimolez černý
	<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez pýřitý
	<i>Picea abys</i>	smrk ztepilý
	<i>Quercus petraea</i>	dub zimní
	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá
	<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá
	<i>Ulmus gabra</i>	jilm drsný

Bylinné patro

Dg	<i>Actaea spicata</i>	samorostlík klasnatý
	<i>Bromus benekenii</i>	sveřep Benekenův
Dm	<i>Carex pilosa</i>	ostřice chlupatá
Dg	<i>Dentaria bulbifera</i>	kyčelnice cibulkonosná
Dg	<i>Dentaria enneaphyllos</i>	kyčelnice devítilistá
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec
Dm	<i>Festuca altissima</i>	kostřava lesní
	<i>Galeobdolon luteum</i>	pitulník žlutý
	<i>Galium odoratum</i>	mařinka vonná
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	bukovník kaprad'ovitý
Dg	<i>Hordelymus europaeus</i>	ječmenka evropská
	<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá
	<i>Melica nutans</i>	strdivka nicí
Dm	<i>Melica uniflora</i>	strdivka jednokvětá
	<i>Mercurialis perennis</i>	bažantka vytrvalá
	<i>Milium effusum</i>	pšeničko rozkladité
	<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední
	<i>Paris quadriflora</i>	vraní oko čtyřlísté
	<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní
Dg	<i>Polygonatum verticillatum</i>	kokořík přeslenitý
Dg	<i>Prenanthes purpurea</i>	věšenka nachová
	<i>Pulmonaria officinalis</i>	plicník lékařský
Dg	<i>Scrophularia nodosa</i>	krtičník hlíznatý
	<i>Senecio ovatus</i>	starček vejčitý
Dg	<i>Viola reichenbachiana</i>	violka hajní

Struktura a druhové složení

Listnaté nebo smíšené lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a příměsí dalších listnáčů (*Acer pseudoplatanus*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Tilia cordata* aj.) nebo jehličnanů (*Abies alba* a *Picea abies*). Keřové patro většinou chybí nebo má malou pokryvnost; pokud je vyvinuto, zmlazují se v něm dřeviny stromového patra. Bylinné patro bývá druhově dosti chudé a zpravidla nepřesahuje 50 procent pokryvnosti; v tzv. nahých bučinách může i chybět. Převládají v něm běžné acidofilní lesní druhy (*Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides* a *Vaccinium myrtillus*) a pravidelně se vyskytují druhy vázané na bučiny (*Gymnocarpium dryopteris*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes pupurea* aj.). Ve vyšších nadmořských výškách dominuje nejčastěji třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a vyskytují se další horské druhy (*Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Luzula sylvatica*, *Lycopodium annotinum* aj.). V acidofilních bučinách Ostravské pánve se častěji vyskytuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a v podrostu převládají *Carex brizoides*, *Impatiens noli-tangere* a *Oxalis acetosella*. Mechorosty (např. *Dicranum scoparium* a *Polytrichum* spp.) rostou v menších polštářích hlavně na kamenech a padlých kmenech.



Obrázek 8: Lípa srdčitá (vlevo) a javor klen⁸

⁸ Převzato z: http://michal-duda.euweb.cz/pict_for_mlv.htm

Ekologie

Mírné i strmější svahy s minerálně chudými půdami na kyselých silikátových horninách krystalinika, hlavně na žulách, rulách, svorech a fylitech, dále na proterozoických a paleozoických břidlicích, křemencích, buližnicích, slepencích, paleoryolitech, znělcích a pískovcích. Na minerálně bohatších horninách rosou acidofilní bučiny na exponovaných svazích a hřbetech ochuzených o živiny. Mineralizace opadu a koloběh živin jsou pomalé. Acidofilní bučiny se vyskytují v nadmořských výškách 450-1200 m a výjimečně sestupují na severních svazích a ve stinných roklích i do nižších poloh (např. v Labských pískovcích). V Ostravské pánvi však rostou na kyselých pseudoglejích již od 200 m n. m.

Rozšíření

Hojně v suprakolinních až montánních polohách Českého masivu, hlavně v Českém a Slavkovském lese, na Šumavě, v Krušných, Jizerských a Lužických horách, Krkonoších a Podkrkonoší, Orlických horách, na Křivoklátsku, v Železných horách, na Českomoravské vrchovině, v Hrubém Jeseníku, Rychlebských horách, Ostravské pánvi a vzácněji i jinde. V moravských Karpatech jsou vzhledem k charakteru geologického podloží rozšířeny spíše květnaté bučiny; menší oblasti výskytu acidofilních bučin jsou v Moravskoslezských Beskydech.

Variabilita

Podle nadmořské výšky a zastoupení montánních druhů se rozlišují podhorské acidofilní bučiny s bikou hajní pravou (*Luzula luzuloides*) a horské acidofilní smrkové bučiny s třtinou chloupkatou (*Calamrostis villosa*). Na severní Moravě, zvláště v Beskydech, se v horských acidofilních bučinách vyskytuje hojněji třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), která je častá i v acidofilních bučinách na vrcholech severočeských vulkanických kopců. Na kamenitých půdách a sutích silikátových hornin rostou druhově chudé acidofilní bučiny s vysokou pokryvností kapradin. Na pseudoglejích v Ostravské pánvi mají acidofilní bučiny výraznou příměs dubu letního (*Quercus robur*), případně i olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), a v jejich bylinném patře převládá ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*).

Ohrožení

Převod na jehličnaté kultury, přezvěření, ruderalizace.

Management

Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení.



Druhová kombinace

Stromové a keřové patro

	<i>Abies alba</i>	jedle bělokorá
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen
Dg Dm	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní
	<i>Pecea abies</i>	smrk ztepilý

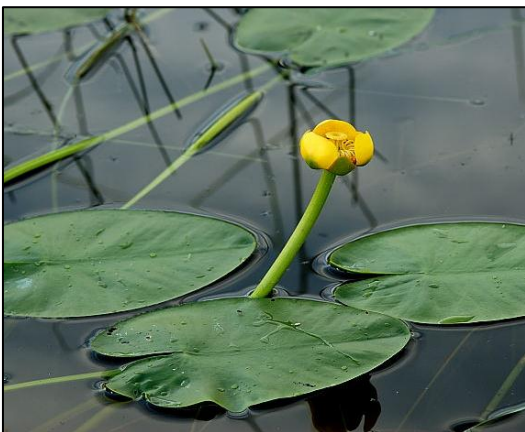
Bylinné patro

	<i>Athyrium filix-femina</i>	papratka samičí
Dg Dm	<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká
Dg Dm	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	třtina rákosovitá
Dg Dm	<i>Calamagrostis villosa</i>	třtina chloupkatá
Dg Dm	<i>Carex brizoides</i>	ostřice třeslicovitá
Dm	<i>Dryopteris dilatata</i>	kapraď rozložená
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	kapraď samec
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	bukovník kapraďovitý
	<i>Hieracium murorum</i>	jestřábník zední
Dg	<i>Luzula luzuloides</i>	bika hajní (pravá)
	<i>Maianthemum bifolium</i>	pstroček dvoulistý
	<i>Melampyrum pratense</i>	černýš luční
	<i>Oxalis acetosella</i>	šťavel kyselý
	<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní
	<i>Polygonatum verticillatum</i>	kokořík přeslenitý
	<i>Prenanthes purpurea</i>	věsenka nachová
	<i>Senecio ovatus</i>	starček vejčitý
Dg Dm	<i>Vaccinum myrtillus</i>	borůvka
	<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský



Struktura a druhové složení

Vegetace ponořených nebo na hladině plovoucích vodních rostlin, kořenujících nebo nekořenujících v substrátu dna. Podle účasti jednotlivých druhů mohou být porosty jednovrstevné nebo dvouvrstevné, vzácně, je-li vytvořena vrstva nad vodní hladinou, i trojvrstevné. Submerzní vrstva může být tvořena druhy s listy členěnými v jemné úkrojky (např. *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina* a *Najas minor*), širokolistými i úzkolistými rdesty (např. *Potamogeton crispus*, *P. lucens*, *P. pusillus*) a dalšími ponořenými rostlinami s celistvými listy (např. *Elodea canadensis*). Vodní hladinu více nebo méně souvisle pokrývají okřehkovité rostliny, např. druhy rodu *Lemna* a *Spirodela polyrhiza*, vzácně také *Salvinia natans*. Z dalších makrofyt nekořenujících nebo jen částečně kořenujících ve dne se vyskytuje *Hydrocharis morsus-ranae* a velmi vzácně *Stratiotes aloides*. Uplatňují se i mnohé druhy kořenující v organominerálním substrátu s listy plovoucími na hladině, a to zejména *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* a *Potamogeton natans*, vzácněji také *Nuphar pumila*, *Nymphaea candida*, *Nymphoides peltata* a *Trapa natans*. Vrstvu nad vodní hladinou mohou tvořit převážně horní části květonosných lodyh některých rostlin, např. bublinatky jižní (*Utricularia australis*), někdy i jejich vegetativní orgány, např. u řezanu pilolitého (*Stratiotes aloides*). Většina druhů nesnáší vyschnutí vody v nádrži, a netvoří proto v závislosti na výšce vodního sloupce morfologicky rozdílné vrstvy.



Obrázek 9: Stulík žlutý (vlevo) a aldrovandka měchýřkatá⁹

⁹ Převzato z: <http://em.ca/garden/native/Nuphar%20lutea1.jpg> a <http://www.biolib.cz/IMG/GAL/102376.jpg>

Ekologie

Přirozeně eutrofní a mezotrofní stojaté až mírně tekoucí vody nížin a pahorkatin, vzácněji i podhůří. Zčásti jde o vody přirozeného původu, zejména mrtvá ramena řek, aluviální tůň a klidné úseky toků, ale i o rybníky s vyvinutou zonací jednotlivých typů vodní vegetace. Vodní režim je vyrovnanější než u následující jednotky a nedochází k periodickému vysýchání. Minerální substrát na dně, např. štěrk, jíl nebo písek, je často pokryt silnou vrstvou organického bahna a nerozloženého opadu, což ukazuje na pokročilejší fázi zazemňovacího procesu.

Rozšíření

Roztroušeně po celém území ČR s koncentrací v aluviích dolních toků řek, hlavně Labe, Jizery, Ohře, Otavy, Lužnice, Vltavy, Sázavy, Berounky, Odry, Dyje a Moravy, a v tradičních rybníčních oblastech v jižních Čechách, na Českomoravské vrchovině i jinde. Některé typy této vegetace se vyskytují jen v určitých regionech, např. porosty s *Wolffia arrhiza* jsou známy z jižní Moravy a porosty s *Najas minor* z jižní a severní Moravy (dříve rovněž z Polabí). Citlivější druhy, např. *Nymphaea* spp., *Nuphar pumila* a *Stratiotes aloides*, z mnoha lokalit vymizely. Populace některých druhů jsou obnovovány repatriací (např. *Aldrovanda vesiculosa* na Třeboňsku).

Variabilita

Jednotka zahrnuje několik vegetačních typů různého fytoecologického hodnocení, které však v přírodě vytvářejí sérii vzájemně na sebe navazujících porostů a tvoří jeden funkční celek. Vegetace je variabilní hlavně v závislosti na hloubce vody a charakteru dna, ale velmi výrazné změny prodělává i v průběhu sezony. Na jedné lokalitě se mohou ve dvou na sebe navazujících letech vystřídat porosty úplně jiných druhů. Z hlediska úživnosti prostředí je ekologická amplituda většiny druhů širší a jejich porosty lze nalézt v různých typech eutrofních i mezotrofních vod. Vegetace s výskytem stulíku malého (*Nuphar pumila*), leknínu bělostného (*Nymphaea candida*) nebo rdestu alpského (*Potamogeton alpinus*) je však výrazně vázána na mezotrofní až mírně dystrofní vody, nejčastěji na mrtvá ramena nebo menší nehnojené rybníky, a při eutrofizaci rychle mizí.

Ohrožení

Vodohospodářské úpravy a s nimi spojená absence pravidelných záplav a vysýchání aluviálních vod, zasypávání tůní a říčních ramen odpodem, přerybnění, chov bílého amura, tolstolobika a vodní drůbeže, masovější reakce, silné znečištění vod, kosení porostů vodních rostlin v rybnících, používání herbicidů.

Management

Extenzivní hospodaření na rybnících, citlivá revitalizace v nivách dolních toků řek.

Druhov^á kombinace

Cévnat^é rostliny

Dg Dm	Aldrovanda vesiculosa	aldrovandka měchýřkatá
	Batrachium aquatile	lakušník vodní
Dg Dm	Ceratophyllum demersum	růžkatec ostnitý
	Elodea canadensis	vodní mor kanadský
Dg	Groenlandie densa	rdest hustolistý
Dg Dm	Hydrocharis morsus-ranae	voďanka žabí
Dg	Lemna gibba	okřehek hrbatý
Dg Dm	Myriophyllum spicatum	stolístek klasnatý
Dg Dm	Najas marina	řečanka přímořská
Dg Dm	Nuphar lutea	stulík žlutý
Dg Dm	Nuphar pumila	stulík malý
Dg Dm	Nymphaea alba	leknín bílý
Dg Dm	Nymphaea candida	leknín bělostný
Dg Dm	Nymphoides peltata	plavín štítnatý
Dg	Persicaria amphibia	rdesno obojživelné
Dg	Potamogeton acutifolius	rdest ostrolistý
Dg Dm	Salvinia natans	nepukalka plovoucí
Dg	Spirodela polyrhiza	závitka mnohokořenná
Dg Dm	Stratiotes aloides	řezan pilolistý
Dg Dm	Trapa natans	kotvice plovoucí
Dg Dm	Utricularia australis	bublinatka obecná
Dg Dm	Wolffia arrhiza	drobnička bezkořenná
Dg	Zannichellii palustris	šejdračka bahenní

Mechorosty

Dg Dm	Riccia fluitans	trhutka plovoucí
Dg	Riccia rhenana	trhutka rýnská
Dg Dm	Ricciocarpos natans	nalžovka plovoucí

Struktura a druhové složení

Prameniště s řídkce zapojenou bylinnou nebo mechovobylinnou vegetací, v některých případech téměř bez vegetace. Fyziognomii udávají nejčastěji ostřice (*Carex remota* a *C. sylvatica*, v karpatské oblasti také *C. pendula*) a trávy (např. *Brachypodium sylvaticum* a *Festuca gigantea*), z ostatních cévnatých rostlin zejména *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium* a *Petasites albus*, vzácněji i přesličky (*Equisetum arvense*, *E. sylvaticum* a *E. telmateia*). Na některých lokalitách se utváří vysokobylinná vegetace s *Eupatorium cannabinum*, *Impatiens noli-tangere* nebo *Stachys sylvatica*. V mechovém patře nejčastěji převládají statné bokoplodé mechy (např. *Brachythecium rivulare* a *Cratoneuron filicinum*) a játrovky (např. *Pellia epiphylla*).



Obrázek 10: Ostřice řídkoklasá (vlevo) a kostřava obrovská¹⁰

Rozšíření

Po celém území ČR s hojnějším výskytem v podhorských a horských polohách.

Ohrožení

Svedení pramene na hluboce zařezanou lesní cestu, rozježdění lesní mechanizací, výsadba smrkových kultur.

¹⁰ Převzato z: <http://www.british-wild-flowers.co.uk/00%20Phil%20Smith/Carex-remota-3.jpg> a <http://www.british-wild-flowers.co.uk/00%20Graham%20Callow/Festuca-gigantea-4.jpg>

Druhová kombinace

Bylinné patro

	Brachypodium sylvaticum	válečka lesní
	Caltha palustris	blatouch bahenní
Dg Dm	Cardamine amara	řeřišnice hořká
Dm	Carex pendula	ostřice převislá
Dg Dm	Carex remota	ostřice řídkoklasá
Dg Dm	Chrysosplenium alternifolium	mokrýš střídavolistý
	Circaea aplina	čarovník alpský
	Crepis paludosa	škarda bahenní
	Equisetum arvense	přeslička rolní
Dm	Equisetum sylvaticum	přeslička lesní
Dm	Eupatorium cannabinum	sadec kopáč
	Festuca gigantea	kostřava obrovská
	Glyceria nemoralis	zblochan hajní
Dm	Impatiens noli-tangere	netýkavka nedůtklivá
	Mycelis muralis	mléčka zední
	Myosotis nemorosa	pomněnka hajní
	Parnassia palustris	tolije bahenní
Dg Dm	Petasites albus	děvětsil bílý
	Rumex sanguineus	šťovík krvavý
	Stachys sylvatica	čistec lesní
	Stellaria uliginosa	ptačinec mokřadní
	Veronica beccabunga	rozrazil potoční
Dg Dm	Veronica montana	rozrazil horský

Mechorosty

	Brachytheceium mildeanum	baňatka Mildeova
Dg Dm	Brachytheceium rivulare	baňatka potoční
	Conocephalum conicum	mřížkovec kuželovitý
Dg	Cratoneuron filicinum	hrubožebrec kapradinový
Dm	Dicranella palustris	bezkrídatka kostrbatá
	Fissidens taxifolius	krondlovka tislolistá
Dg	Pellia epiphylla	pobřežnice obecná
Dg	Rhizomnium punctatum	měřík tečkovaný

Struktura a druhové složení

Husté, často trnité křoviny, vysoké kolem 2-5 m, druhově bohaté, často velkoplošné nebo liniové. Vesměs mají více dominantních druhů, nejčastěji *Corylus avellana*, *Crataegus* spp., *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* a *Rosa* spp., na bazických podkladech v nejteplejších oblastech také *Cornus mas* a *Prunus mahaleb*. V podrostu je výrazně odlišen světlý a suchý okraj křoviny s výskytem druhů sousedních trávníků nebo lemů od stinného, méně zarostlého vnitřku s nitrofilními a mezofilními druhy a často i s druhy hájovými (např. *Mercurialis perennis* a *Stellaria holostea*).



Obrázek 11: Dřišťál obecný (vlevo) a svída krvavá ¹¹

Ekologie

Čerstvě vlhké až suché půdy na různých podkladech na rovinách i svazích všech orientací od nížin do podhorských poloh. Často jde o mezičtější enklávy v primárním bezlesí, např. skalní rozsedliny, dále o přirozené i sekundární lesní pláště na rozhraní se skálami, suchými trávníky či loukami, velmi hojně o meze podél cest a opuštěné louky, pastviny nebo pole.

¹¹ Převzato z: <http://www.budtezdravi.cz/images/leky/foto/Berberis%20vulgaris%20-%203.jpg> a http://lh4.ggpht.com/_rWksMjEBTQk/Sa1MEY2lKel/AAAAAAAAAKFg/tI9HQ-hwXac/leo-mic-Cornus-sanguinea-646.jpg

Rozšíření

Většina území ČR, nejhojněji v teplých a suchých oblastech s mozaikovitou kulturní krajinou na členitějším reliéfu. Tato vegetace je však vzácná nebo chybí v moderní agrárně-průmyslové krajině nížin, v podmáčených pánvích, jako je Třeboňsko, v pohraničních pohořích a v nejvyšších částech Českomoravské vrchoviny.

Ohrožení

Eutrofizace, šíření ruderálních a nepůvodních druhů, přirozená sukcese.

Management

Výběrové vytínání vzrůstajících stromů, občasná holoseč na větších plochách.

Druhovú kombinace

Keřové patro

Dm	<i>Acer campestre</i>	javor babyka
Dg	<i>Berberis vulgaris</i>	dřišťál obecný
Dg Dm	<i>Cornus mas</i>	svída dřín
Dg Dm	<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
Dg Dm	<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	skalník celokrajný
Dg Dm	<i>Crataegus</i> spp.	hloh
Dg	<i>Euonymus europaea</i>	brslen evropský
Dg	<i>Euonymus verrucosa</i>	brslen bradavičnatý
	<i>Fraxinus exelsior</i>	jasan ztepilý
Dg Dm	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný
	<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
Dg Dm	<i>Prunus mahaleb</i>	mahalebka obecná
Dg Dm	<i>Prunus spinosa</i>	slivoň trnka
Dg	<i>Pyrus pyraeaster</i>	hrušeň polnička
Dg	<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý
Dg Dm	<i>Rosa</i> spp.	růže
Dg	<i>Rubus</i> spp.	ostružiník
	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník
	<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i>	jeřáb ptačí pravý
Dg	<i>Viburnum lantana</i>	kalina tušalaj

Bylinné patro

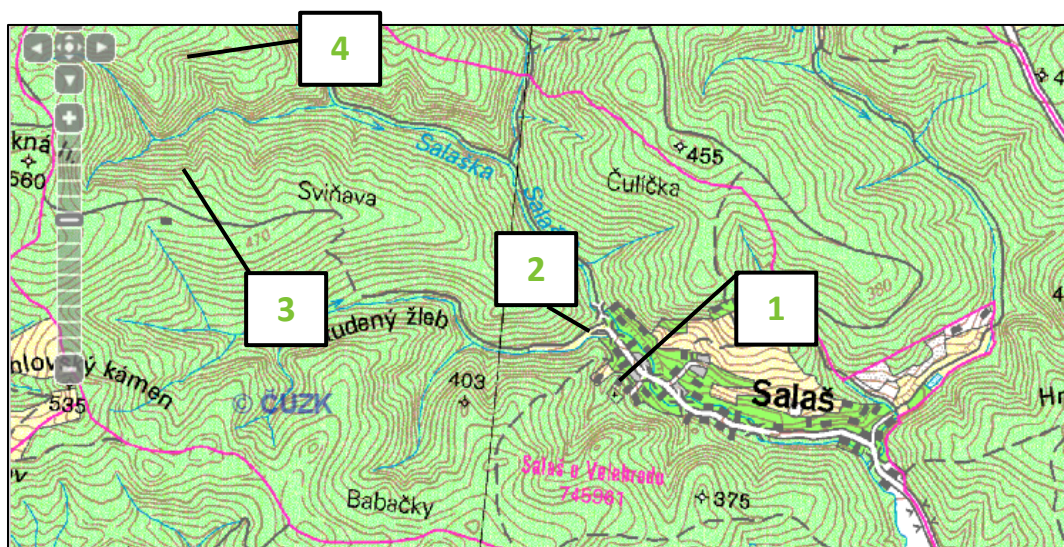
Dm	<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený
Dm	<i>Brachypodium pinnatum</i>	válečka prapořitá
	<i>Campanula persicifolia</i>	zvonek broskvolistý
	<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý
	<i>Campanula trachelium</i>	zvonek kopřivolistý
	<i>Clinopodium vulgare</i>	klinopád obecný
	<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá
	<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	pryšec chvojka
	<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená
Dm	<i>Fragaria moschata</i>	jahodník truskavec
	<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný
	<i>Galium album</i>	svízel bílý
	<i>Galium aparine</i>	svízel přítula
Dm	<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý
	<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský
	<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní
	<i>Poa pratensis</i>	lipnice luční
	<i>Sucurigera varia</i>	čičorka pestrá
	<i>Torilis japonica</i>	tořice japonská
	<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední
	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá
	<i>Viola canina</i>	violka psí
	<i>Viola riviniana</i>	violka Rivinova
	<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezekvítek



CHŘIBSKOU DIVOČINOU

Charakteristika exkurze

Název trasy	Chřibskou divočinou
Délka typ trasy	Minimálně 4 hodiny, okruh
Klíčová slova	buk, pěnovec, pH půdy, flyš, studánky
Hlavní biotopy	květnatá bučina, acidofilní bučina, karpatská dubohabřina, vegetace silikátových skal a drolin, lesní pěnovcové prameniště, údolní jasanovo olšový luh
Jaký terén nás čeká?	poměrně náročný pochod napříč hluboce zařezanými údolními severně od obce Salaš
Zajímavé druhy (chráněné, jedovaté, neobvyklé)	vřes obecný, strdivka jednokvětá, osladič obecný, kyčelnice devítilistá, samorostlík klasnatý, okrotice dlouholistá, pryskyřník kosmatý
Základní vybavení	atlas rostlin, Katalog biotopů ČR, fotoaparát, papír a tužky na frotáž
Další doporučená výbava	vybavení na měření pH v terénu, půdní vlhkoměr, teploměr do vody, barometr
Jak se tam dostaneme?	autobusem z Uherského Hradiště a Starého Města
Nebiologické zajímavosti	čtyři upravené studánky, pískovcový lom, kamenné potoky, památník Salašské tragédie



Obrázek 12: Okolí obce Salaš s vyznačenými lokalitami navštívenými při exkurzi (1: opuštěný kamenolom, 2: pila, 3: chata Diana, 4: U Padlých)

Severozápadně od středověkého města Uherské Hradiště, dobrou hodinu cesty údolím potoka Salašky z památného Velehradu, se rozprostírá v nadmořské výšce 270 m obec Salaš, vklíněná do hlubokých chřibských lesů. Na území obce, jejíž rozloha je 1 786 ha, žije 383 obyvatel. Vznik a dějiny obce velmi úzce souvisejí s historií cisterciáckého kláštera na Velehradě a jednoho z nejvýznamnějších zeměpanských hradů – Buchlova. Jako osada pak vznikla Salaš někdy v letech 1652-1664 „z místa v horách, kde se ovce a jiný dobytek po celé léto pásí“. A právě Salaš se stane výchozím bodem exkurze „Chřibskou divočinou“.

Než vyrazíme do terénu aneb přípravná fáze

1. Podle Katalogu biotopů ČR vytvořte dvojice z uvedených biotopů a jejich diagnostických druhů. Katalog ke stažení na <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Katalog.pdf>.

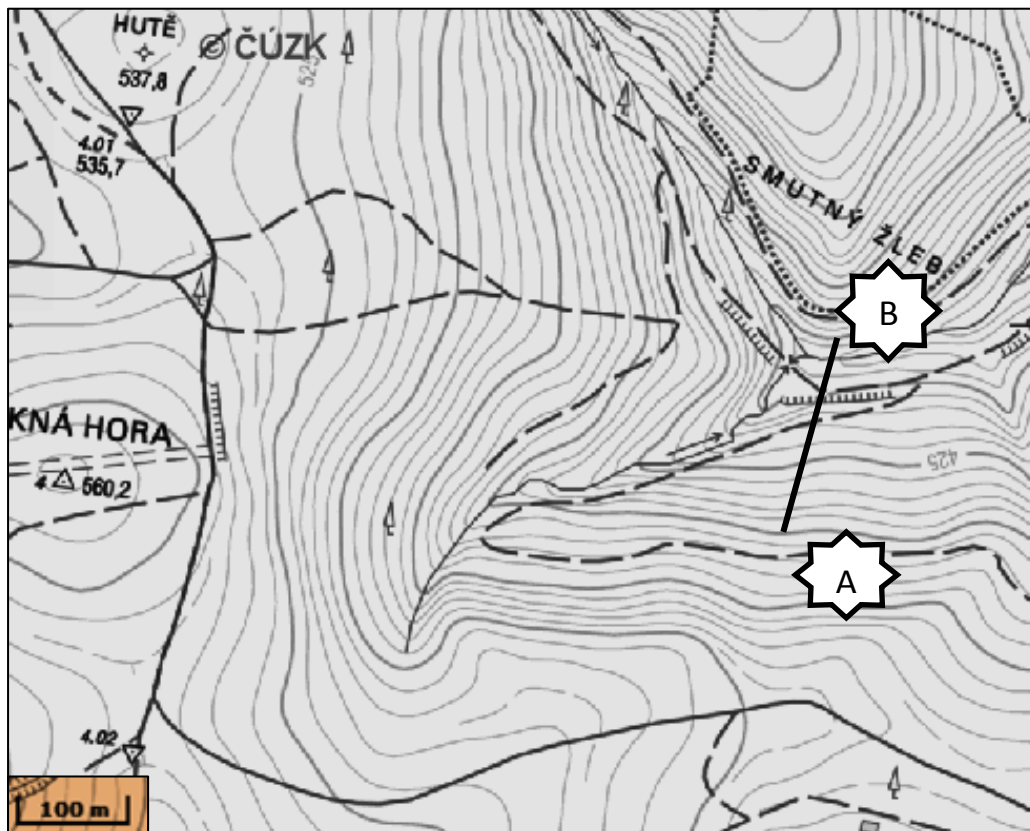
- | | |
|--|---------------------------|
| 1. květnatá bučina | a) mokryš střídavolistý |
| 2. karpatská dubohabřina | b) ostřice chlupatá |
| 3. acidofilní bučina | c) osladič obecný |
| 4. vegetace silikátových skal a drolin | d) samorostlík klasnatý |
| 5. lesní pěnovkové prameniště | e) třtina rákosovitá |
| 6. údolní jasanovo olšový luh | f) hrubožebrec proměnlivý |

2. Pokuste se stručně charakterizovat, jaké vlastnosti musí mít rostlina, aby přežila na strmé skalní stěně.

3. Z dostupných zdrojů zjistěte, co se u obce Salaš odehrálo dne 29. dubna 1945.

4. Podle následující mapky vytvořte příčný profil Smutným žlebem podél úsečky AB.

Postup: Do grafu vynášíme průsečíky úsečky AB a vrstevnic. Vzdálenost od bodu A je souřadnice x a nadmořskou výšku vynášíme na osu y. Vzniklé body následně propojíme tak, aby výsledkem byla plynulá křivka údolí. Do obrázku vyznačíme významné body (např. studánku, dno potoka, hranici rezervace atd.)



Popis trasy a aktivit

Do obce Salaš přijedeme přes Staré Město a Velehrad a vystoupíme na zastávce Salaš dolina. Ze zastávky půjdeme cca 200 m po silnici do mírného kopce až ke křižovatce značených turistických cest, uhneme doleva na kamenitou cestu směrem k lesu. Po padesáti metrech přijdeme do opuštěného lomu.

Stanoviště č. 1

Opuštěný lom

Jedná se o opuštěný lom vzniklý v lukovských vrstvách luhačovického souvrství račanské jednotky magurského flyše. V lomu je odkryt pískovcovo-slepencový vývoj lukovských vrstev soluňského souvrství, reprezentující spodní oddíl paleogénu račanské jednotky magurského flyše. Vlastní těžební stěna o výšce 25-30 m zaujímá plochu kolem 120 m². V převládajících pískovcových lavicích je nepravidelně uložena samostatné slepencová poloha o průměrné mocnosti 1,5 až 2 m. Slepeneček je petromiktní, převážně hrubozrnný, s valouny dosahujícími velikosti 10 až 20 cm, místy až 30 cm. Centrální část slepence má drobnozrnný charakter s průměrnou velikostí valounů od 2 do 5 cm. Ve složení slepenců převažují kvantitativně klastické částice (cca 90 %) nad vápenato-písčítým pojivem, které je zastoupeno jen relativně malým podílem. Biotop, který zde převládá, nese označení S 1.2 (Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin).

Náměty k aktivitám v lomu (cca 30 min)

- Jedná se o ideální místo pro připomenutí zásad bezpečnosti při pohybu v terénu.
- Dno lomu je vhodné pro pohybové aktivity a seznamovací hry (např. Pavoučí síť).
- Zopakujeme si, co potřebuje rostlina pro přežití na skále – využijeme některou konkrétní rostlinu ve výšce očí.
- Požádáme přítomné, aby si představili toto místo před sto lety a potom za sto let. Co se děje? Zopakujeme si pojem sukcese.
- Přitulíme se ke skále, tiše si ji ohmatáme a následně se podělíme o své pocity. Jaká je skála? Hladká? Studená?
- Společně se pokusíme pojmenovat horninu (slepeneček, pískovec) a představíme si podmínky v době jejího vzniku (starší třetihory, mořské dno při úpatí kontinentálního svahu). Kde byl tehdy kontinent? Jak se dno dostalo až sem?

Doplňující aktivity

- Zaměření půdorysu lomové stěny.
- Hledání ozvěny. Metodou pokusu a omylu najděte místo s nejlepší ozvěnou.

- Nasbírejte co nejvíce různých listů stromů a keřů. Poznáte je?

Přesun mezi stanovišti

Před přesunem je možné rozdat paletky, na které je možné lepit cokoli podle aktuálního zadání (např. dejte na paletku co nejvíce rostlin s různými odstíny zelené nebo hnědé barvy) cesta lépe ubíhá a ačkoli se jedná o velmi jednoduchou aktivitu, zabaví téměř každého na docela dlouhou dobu.

Z lomu se vrátíme do obce a pokračujeme vlevo proti proudu Salašky až na konec obce k Vandově pile. Cestou mineme obecní úřad, spočineme u pomníčku tří obětí autonehody a všimáme si zbytků tradiční lidové architektury.

Stanoviště č. 2

Vandova pila

Přímo u pily je směrovka Velkomoravské poutní cyklotrasy. U ní vejdemo do lesa a postupujeme prudce vzhůru mírně vlevo starou úvozovou cestou. Můžeme obdivovat kořeny buků a přemýšlet a představovat si, kdo tuto cestu vyjezdil. Procházíme květnatou bučinou (biotop L 5.1). Tento biotop nás bude provázet většinu cesty. Nyní však není příliš vhodný terén pro složitější aktivity. Nicméně je vhodné zastavit se u některého starého buku.

Náměty k aktivitám

- Kdo jsem? Postupně popisují nějakého živočicha, kterého bych zde mohl potkat (datel, mlok, mravenec). Kdo si myslí, že ví, o koho se jedná, položí si prst na nos. Nakonec všichni najednou řekneme jeho jméno.
- Při bližším pohledu zjistíme, že některé stromy v tomto lese jsou o generaci starší, než většina ostatních. Jedná se o výstavky, ponechané před cca sto lety, aby z nich vznikl nový les. Původně byly mnohem nižší (pojmy selský les, střední les, pařezina), ale mladší stromy je donutily opět vyrůst do výšky.
- Všimneme si přirozeně zmlazujícího lesa.
- Po vydýchání pokračujeme v přesunu.

Přesun mezi stanovišti

Pokračujeme úvozem stále vzhůru, na okraji staré bučiny se dáme mírně vpravo, ale víceméně držíme původní směr, až přes mladší smíšený les přijdeme na asfaltovou silnici. Po ní se dáme vpravo a budeme se jí držet cca 1 km. Les kolem cesty má do padesáti let a není příliš zajímavý. Pozorný pozorovatel může kolem cesty najít např. pryšec mandloňový, okrotici dlouholistou a třešeň ptačí.

Po několika stech metrech mineme vlevo skládku dřeva či spíše palouk zarostlý třtinou chloupkatou. Cesta je zde mírnější a v porostu na levé straně začíná převažovat dub a habr.

Stanoviště č. 3

Biotop Karpatských dubohabřin L 3.3

Jedná se o biotop, který není příliš reprezentativně vyvinut. Na relativně plochém temeni rozsochy táhnoucí se až k vrcholu Pěkné hory (560 m n. m.) představuje dubohabřina příklad inverze vegetačních stupňů. Bylinné patro je bohatěji vyvinuto než v okolních bučinách. Dominuje v něm ostřice chlupatá a strdivka jednokvětá. Tato bylina se vyskytuje i v navazující bučině a vytváří zajímavý místní fenomén tzv. strdivkovou bučinu.

Náměty k aktivitám

- Proč je v tomto lese mnohem více bylin? Jedná se o příklad působení světla na ekosystém. Dub a habr propouští k zemi více světla než buk.
- Srovnejte množství bylin v mladé smrčíně, která je přes cestu
- Na následující lesní porostní mapě máte vyznačen porost, kde právě stojíte. Jak je tento porost starý? Když se bude kácet ve stáří 120 až 140 let, budete ještě na světě? Kdo z něj bude mít užitek? Proč jej zachovat a chránit?

Doplňující aktivity

- Vyměřte a vyznačte provázkem čtverec o straně 10m. Případně ve skupinách několik čtverců. Kolik je ve čtverci stromů? Kolik je starých pařezů? Kolik stromů tu asi bude, až bude porost v mýtním věku? Kolik je to v přepočtu na hektar?
- Pokuste se spočítat, kolik dřeva stojí v tomto lese. Co potřebuji, abych to spočítal (výšku stromu a výčetní tloušťku (průměr stromu v polovině výšky). Spočítejte zásobu dřeva v tunách na hektar při hustotě 900 kg/m³.

Přesun mezi stanovišti

Postupujeme dále po asfaltové cestě, zprava máme mladou smrččinu, zleva strdivkovou bučinu či dubohabřinu. Cestou narazíme na jírovec maďal, smrk pichlavý a modřín. Všechny jsou zde nepůvodní a stojí za to popřemýšlet, jak a proč se sem dostaly.

Jakmile se cesta vyrovná, projdeme kolem odbočky nenápadné asfaltky, která vede doleva k lesní chatě Dianě. Chata je vidět z cesty a je pro naši orientaci dost důležitá. Jakmile se dostaneme na úroveň chaty, můžeme vpravo vidět Brdo, nejvyšší vrchol Chřibů, které poznáme podle kamenné rozhledny. Cesta uhýbá doleva, my v zatáčce sejdem doprava dolů. Bukovým mlázím dojdeme na okraj srázu a odtud přímo dolů po spádnici. Porost je zde starý asi 20 let, nemá žádné bylinné patro. Jedná se o typickou nahou bučinu, která se většinou vyvine v květnatou bučinu – typický přirozený biotop centrální části Chřibů.

Stanoviště č. 4

Pěnovcová prameniště

Při sestupu se držíme nepatrně vlevo a přijdeme na světlinu se studánkou. Pramen je obvykle dosti vydatný. Je situován 10 – 15 m nade dnem údolí, což je typické pro pěnovcová prameniště (R1.3). Před studánkou je lesní cesta a pod ní aktivní pěnovcová kupa pokrytá mechy. U studánky je vhodné chvíli posedět a pohovořit o jejím významu a vývoji.

Na zářezu lesní cesty pod pramenem je vidět mohutná vrstva usazeného pěnovce – uhličitanu vápenatého. V lesním porostu se zde vyskytují zajímavé druhy rostlin – kyčelnice devítilistá, efemera obvykle nápadná začátkem dubna a samorostlík klasnatý, v Chřibech dosti vzácný diagnostický druh květnatých bučin.

Náměty k aktivitám

- Změřte pH půdy na pěnovcové kupě a mimo ni. Dle našich měření zde rozdíl v pH tvoří až dva stupně, což dokládají i výše zmíněné rostliny.
- Změřte teplotu vody v prameni. Teplota je po celý rok stálá a odpovídá průměrné roční teplotě daného místa.

Přesun mezi stanovišti

Od pramene sestoupíme na dno údolí – nejlépe po cestě vpravo pod pramenem. Dostaneme se na prostranství s krmelcem. Vpravo od něj je most, který přejdeme a hned za ním

sestoupíme vpravo k soutoku dvou potoků. Při bližším pohledu zjistíme, že voda zde teče přímo po vrstevných plochách pískovcových lavic. Proto se toto místo nazývá kamenné potoky. Terén je zde dosti krkolomný. Postupujeme velmi opatrně a dbáme o to, aby si skupina vzájemně pomáhala, což většinou vyplyne samo z přirozené potřeby.

Překročíme potok přítékající zleva a dáme se strmým svahem vzhůru asi sedmdesátiletou bučinou až na vrstevnicovou cestu. Tato cesta tvoří hranici PP Smutný žleb, což poznáme podle dvou vodorovných červených pruhů na mohutném buku. Opatrně vstoupíme do chráněného území. Postupujeme vzhůru až k malému pískovcovému skalisku na nejexponovanějším místě.

Stanoviště č. 5

Pěnovcová prameniště

Jsme uprostřed acidofilní bučiny (biotop L5.4) s řadou typických druhů. Les má přes stáří kolem 200 let a výšku jen kolem pěti metrů. Stromové patro tvoří zakrslé buky, břízy a duby. Keře jsou zastoupeny vřesem obecným, byliny třtinou rákosovitou a bikou hajní.

Náměty k aktivitám

- Rozhlédněte se kolem sebe a najděte příčiny tak nízkého vzrůstu stromů? (Odpověď: prudký jižní svah v kombinaci s hrubozrnným křemenným pískovcem v podloží – málo živin, sucho a nízké pH půdy – velmi špatné podmínky pro život)
- Pro které skupiny organismů může být toto místo naopak příhodné k životu? (Odpověď: staré vykotlané stromy jsou útočištěm hmyzu a řady ptáků hnízdících v dutinách – např. holub doupňák, šplhavci)

Rezervaci protíná pruh nepůvodní smrčiny, která však roste podobně pomalu jako původní les. Nad smrčinou pak najdeme bučinu o dost vyšší, což svědčí o tom, že podmínky už nejsou tak extrémní. Nejdeme zde mech bělomech sivý, z bylin pak např. rozrazil lékařský, další diagnostické druhy acidofilních bučin.

Přesun mezi stanovišti

PP Smutný žleb opustíme po spádnici směrem k úvozové cestě, kterou jsme prve překročili při vstupu do rezervace. Touto cestou jdeme vlevo nad potokem až k polorozpadlému mostu, který snad raději nepoužijeme, překročíme potok vedle něj a napojíme se na cestu

vedoucí nad potokem vpravo po směru proudu. Touto cestou dojdeme až k asfaltce v místě zvaném Salašský potok. Po cestě si můžeme všimnout zajímavých meandrů potoka a těsně před rozcestím upravené studánky, která je však v posledních letech často bez vody. Na svahu za turistickým rozcestníkem můžeme vidět opět karpatskou dubohabřinu. Proč se nachází zrovna zde? Protože jižní osluněný svah znamená teplejší mikroklima.

Od tohoto místa postupujeme po proudu Salašky po žluté turistické značce. Procházíme ukázkovým jasanovo – olšovým luhem (L2.2) s olší lepkavou i šedou, javorem klenem, pryskyřníkem kosmatým a na světlinách s devětsilem lékařským. Zajímavostí jsou zde studny pro zásobování pitnou vodou.

Asi po kilometru narazíme na místo zvané U Padlých. Je zde památník dvaceti obětem masakru, který se odehrál 29. dubna 1945. Je zde možné posedět v altánu i využít studánky.

K autobusové zastávce zbývá poslední kilometr. Pokud máme ještě energii, můžeme si všimnout úprav koryta potoka kamennými zásypy, břecťanu, který se pne po některých stromech do úctyhodné výše a těsně před obcí potom několika opuštěných luk, kde probíhá sukcese, a které bychom v současnosti mohli zařadit do biotopu tužebníkových lad (T 1.6).

Co jsme viděli?

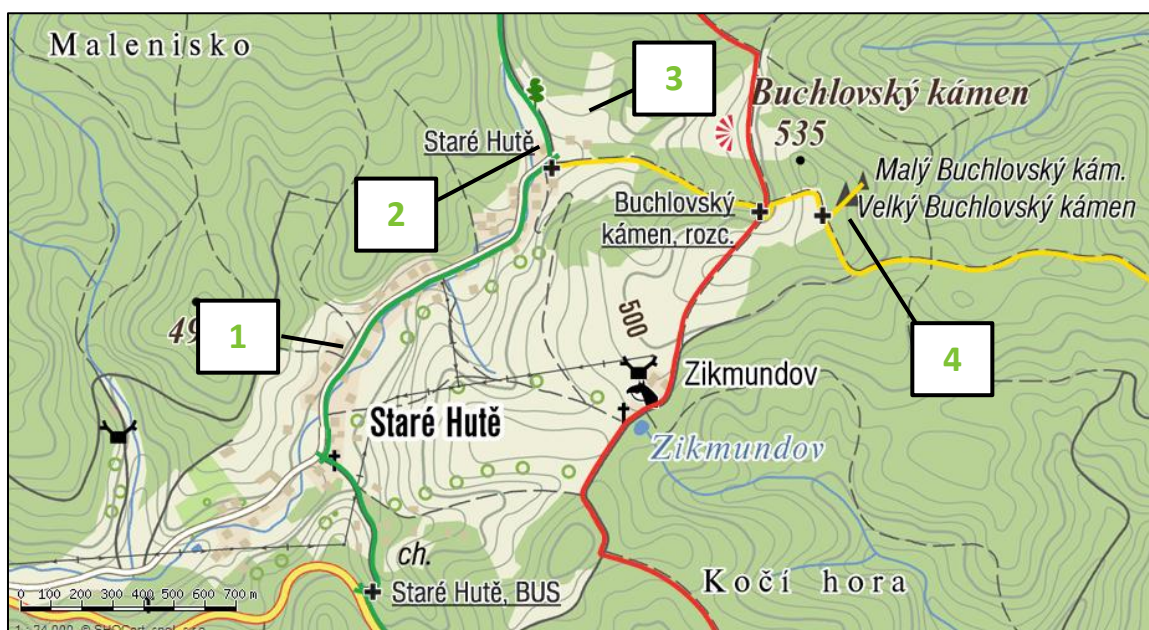
- Opuštěný pískovcový lom
- Kvěnatou bučinu se starými výstavky
- Strdivkovou bučinu pod chatou Diana
- Pěnovcový pramen s aktivní kupou a vápnomilnými druhy
- Zakrslou kyselou bučinu v PP Smutný žleb
- Jasanovo – olšový luh podél Salašky nad Salaší
- Památník obětem Salašské tragédie

Co jsme mohli vidět, kdybychom si zašli?

- Buchlovský kámen po cestě od chaty Diana jih.
- Skaliska Zavěšené skály nad PP Smutný žleb.
- PP Máchova dolina a zbytky Tománkovy hájenky po cestě od Salašského potoka na sever.
- Rozhlednu na Brdě ještě dál na sever.

Charakteristika exkurze

Název trasy	Cestou sklářů
Délka typ trasy	minimálně 4 hodiny, jednosměrná
Klíčová slova	sukcese, opouštění krajiny, návrat lesa, pískovec
Hlavní biotopy	květnatá bučina, karpatská dubohabřina, vegetace silikátových skal a drolin, údolní jasanovo-olšový luh, mezofilní ovsíkové louky, acidofilní trávníky mělkých půd, mezofilní bylinné lemy, porosty vysokých ostřic
Jaký terén nás čeká?	středně náročný terén
Zajímavé druhy (chráněné, jedovaté, neobvyklé)	kyčelnice devítistá, okrotice červená, ostřice latnatá, pupava bezlodyžná, zvonečník klasnatý
Základní vybavení	atlas rostlin, Katalog biotopů ČR, fotoaparát
Další doporučená výbava	taška pro sběr hub
Jak se tam dostaneme?	autobusem z Uherského Hradiště, Koryčan, Kyjova a z Brna
Nebiologické zajímavosti	zaniklá sklárna, drobné lomy, kamenice, pískovcové skály, prameniště s tvorbou pěnovce



Obrázek 13: Cestou sklářů. Zastavení obecní úřad (1), sklárny (2), orchideje (3) a Buchlov kámen (4).

Obec Staré Hutě leží v hlubokém údolí Chřibů na obou březích říčky Kyjovky. Jak název obce napovídá, vznikla v souvislosti se založením zdejších skelných hutí na počátku 18. století na pozemcích buchlovského panství, které v té době spravoval rod Petřvaldů. S novými sklářskými mistry a řemeslníky přicházely i jejich rodiny a zapouštěly často natrvalo své kořeny v těchto jinak nehostinných chřibských místech. Dnešní exkurze nás zavede na místa, kde se ještě dnes můžeme setkat s pozůstatky činnosti sklářů.

Než vyrazíme do terénu aneb přípravná fáze

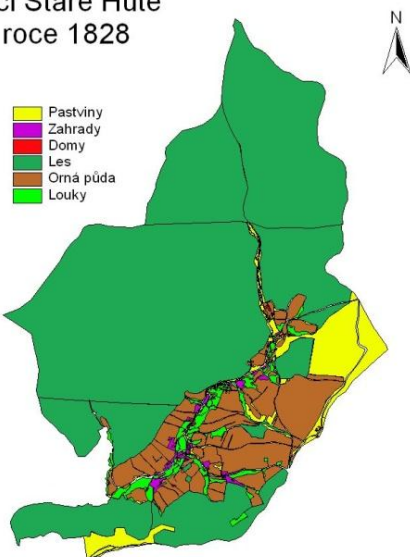
1. Podle Katalogu biotopů ČR vytvořte dvojice z uvedených biotopů a jejich diagnostických druhů. Katalog ke stažení na <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Katalog.pdf>.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. květnatá bučina | a) mokryš střídavolistý |
| 2. karpatská dubohabřina | b) ostřice chlupatá |
| 3. mezofilní ovsíková louka | c) osladič obecný |
| 4. vegetace silikátových skal a drolin | d) samorostlík klasnatý |
| 5. vlhká pcháčková louka | e) pcháč zelinný |
| 6. údolní jasanovo olšový luh | f) pastinák setý |

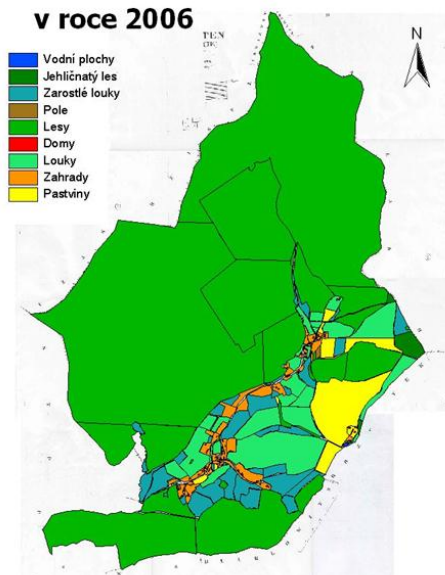
2. Jedním z procesů, které neustále probíhají v krajině je sukcese. Pokuste se popsat, co se za určitý čas stane s loukou, pokud se o ni nebudou lidé neustále starat?

3. Na obrázku vidíte mapy využití půdy v obci Staré Hutě v letech 1828 a 2005. Jaké hlavní změny ve využití nastaly? Pokuste se je stručně zdůvodnit.

Využití půdy
v obci Staré Hutě
v roce 1828



Využití půdy
v obci Staré Hutě
v roce 2006



Popis trasy a aktivit

Trasa začíná v obci Staré Hutě na návsi před obecním úřadem. Pokud přijedeme od Kyjova a Koryčan, vystoupíme přímo zde, jedná se o konečnou zastávku linky Kyjov – Staré Hutě. Při cestě od Brna či Uherského Hradiště vystoupíme na zastávce Staré Hutě, horní zastávka a odtud po zelené turistické značce půjdeme dolů do středu obce. Pozor při přecházení silnice!

Stanoviště č. 1

U obecního úřadu

Na prostranství před obecním úřadem můžeme okamžitě začít s různými pohybovými aktivitami, případně doplnit zásoby v místním obchodě. Odsud vyrazíme za poznáním centrální části Chřibů. Obecní úřad obejdeme zleva přímo vzhůru. Již zde můžeme pozorovat zajímavý biotop. Jedná se o delší čas neudržovaný pozemek s loukou (sadem), který zarůstá různými pionýrskými rostlinami. Kolem lesa se uchytila borovice lesní, v některých částech třtina chloupkatá a v zadní vlhčí části se prosazuje přímo zdejší vládce buk lesní. Při pozorném pohledu najdeme dle tvaru terénu i část pozemku, která sloužila jako pole. Podél okraje lesa se vzhledem k orientaci svahu k jihu, blízkosti lesa a písčitému podloží vyskytuje suchý a živinami chudý pruh porostlý acidofilním trávníkem. Typickým druhem je zde jestřábník chlupáček.

Přesun mezi stanovišti

Bezprostředně po vstupu do lesa narazíme na vrstevnicovou cestu, po které se dáme vpravo. V zářezu cesty si všimneme vystupujícího geologického podloží – jedná se o málo zpevněné pískovcové lukovské vrstvy, ve kterých vznikají prudké svahy. Cesta nás vede mírně vzhůru vzrostlou smrčinou, která je místy prosvětlená a my si můžeme všimnout, že smrk se zde vůbec neobnovuje, je zde zcela nepůvodní a místo něj se postupně prosazuje buk. Pod svahem vpravo vidíme tok Kyjovky a zástavbu obce s několika domy tradičních tvarů.

Lesní cesta nás dovede až do květnaté bučiny, která v tomto místě není příliš reprezentativní. Celá stráž před námi byla postupně vykácena a je zde možno pozorovat proměny květnaté bučiny v různých věkových skupinách. Je zde přimíšen dub, habr, borovice a modřín, ale buk je zde ve výšce 400 až 500 m nad mořem zcela dominantní.

Naše cesta vede úvozovou cestou mezi bučinou a smrčinou dolů k obci. Dojdeme k mostu, který přejdeme proti proudu Kyjovky a pokračujeme cca 100 m za první dům. Vpravo za

domem je ve svahu miniaturní lom. Při bližším pohledu zjistíme, že je tvořen slepencovou horninou. Takových lomů je v obci celá řada. Materiál z nich byl používán převážně na stavbu chlívů u vesnických domů. Lom je opět v lukovských vrstvách. Naopak protější mírné svahy jsou tvořeny vsetínskými vrstvami, které mají charakter jílu a jílovců.

Biotop lomu je možno zařadit jako „Vegatace silikátových skal a drolin“ (S1.2), zde je ovšem jen na ploše několika metrů čtverečných. Dále na lom navazuje louka, která je chudá, chladná a využívaná pouze občas. V horní části zarůstá křovinami – přechod k biotopu K3 vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, v dolní části druhově odpovídá mezofilní ovsíkové louce. Zajímavým druhem je zde zvonečník klasnatý.

Podíváme-li se přes potok, uvidíme ve svahu mírně vpravo starý kamenný sklep. Jedná se o typickou stavbu, která neodmyslitelně patřila ke každému domu. Nyní jsou tyto sklepy na brambory často zcela nevyužity.

Pokračujeme po silnici na konec obce. Cestou si místy v potoce můžeme všimnout běžného, ale zajímavého druhu rozrazilu potočního. Na konci obce najdeme nejdříve domy č. p. 14 a 15. Dům č. 14 je relativně dobře dochovanou ukázkou toho, jak vypadaly původní místní domy. Dům č. 15 vznikl jako zázemí pro zdejší sklárnu, a i když prošel několika rekonstrukcemi, uchovává si svůj ráz. Zejména zajímavý způsob stavby na polopatro, kdy suterén je částečně pod úrovní okolního terénu a hlavní podlaží je naopak vyvýšeno. Toto pro zdejší oblast nezvyklé a pro zemědělství nevhodné uspořádání napovídá, že se původně jednalo o budovu administrativní či obchodní.

Budeme se držet zelené turistické značky a vydáme se mezi louky severně od obce. Mezi cestou a potokem se rozkládá mozaika ovsíkové a vlhké pcháčové louky. Zajímavým druhem je zde pcháč potoční, naopak dominantním pcháč zelinný, zde zvaný štěrbák. Směrem proti proudu Kyjovky je louka čím dál vlhčí. Podél Kyjovky vedle louky je pěkně vyvinutý jasanovo olšový luh. Na jaře je zde běžný mokřýš střídavolistý. Na úrovni výletního altánku, který přímo vybízí k odpočinku, je luh dosti široký a potok zde „divočí“ (poměrně často mění koryto). Kdybychom louku přestali kosit, došlo by zde poměrně rychle k rozšíření olší na většinu pcháčové louky.

Stanoviště č. 2

Na místě starých skláren

Narazíme-li na této louce na krtiny, jistě ve vyhrabané půdě objevíme kusy skla. Nacházíme se totiž na místě, kde asi po dobu 200 let fungovala skelná huť. Jednalo se o jednu z prvních

hutí v kraji. Odtud název obce Staré Hutě. Dobu, kdy sklárny ještě fungovaly, pamatuje mohutná lípa, která dnes dominuje tomuto prostoru, a která je vyhlášena za památný strom.

Louka pod lípou slouží spíše jako skládka dřeva. Nekosí se a druhy zde se vyskytující patří většinou k biotopu tužebníkových lad (T1.6), i když tužebník jilmový zde nenajdeme. Podobně i louky kolem cesty dále do lesa podléhají sukcesí a za posledních dvacet let se povětšinou stihly změnit v olšiny. Z druhů, které stojí za zmínku, zde můžeme objevit kakost bahenní.

Přesun mezi stanovišti

My se však vydáme od památné lípy směrem k východu. Před sebou vidíme zajímavou ukázkou nevhodně vedeného mladého lesa. Majitel na části louky vysadil smrkové sazenice a nechal plochu osudu. Vysoké zvěři se několik let dařilo bránit růstu smrků, až vznikly jakési „bonsaje“. Nyní je většina smrků z dosahu jeleních zubů a roste do výšky. Mezitím se však na podstatné části plochy rozšířil habr, zde evidentně původní dřevina. Bude zajímavé sledovat, jaký porost zde vlastně vznikne.

Pod sebou vlevo vidíme rozsáhlou a nepříliš reprezentativní ovsíkovou louku. Zajímavější je zde okraj lesa. Najdeme zde poměrně široký mezofilní lesní lem (T4.2) s klinopádem obecným, třezalkou tečkovanou, kručinkou barvířskou a řadou jiných druhů. Vejdeme-li do lesa, objevíme zajímavý fakt. Poměrně úzký pruh lesa podél jižního okraje má charakter dubohabřiny, avšak velmi rychle přechází v květnatou bučinu. Na tento fenomén způsobený místním klimatem narazíme dnes ještě několikrát.

Projdeme okrajem lesa až na panelovou cestu vedoucí od obce, dáme se dolů a po několika metrech narazíme vlevo na vetchou bránu v ohradě. Za ohradou je ovsíková louka a příležitostná pastvina. Současně zde najdeme starý sad jabloní, vysázený ve dvacátých letech 20. Století. Jabloně představují většinou staré odrůdy, které čím dál více z naší krajiny mizí. Zde najdeme např. jaderničku, panenské, krátkostopku, různé druhy renet a zlatou parménu.

Projdeme sadem po vrstevnici až k potůčku v mělkém údolí. Zde nás určitě zaujme nezvyklá statná „tráva“ tvořící v potoku mohutné až jeden metr vysoké trsy. Jedná se o ostřici latnatou. V okolí Starých Hutí se vyskytuje na několika místech, vždy se jedná o vodu z pěnovecového pramene, ale nikde není v takovém počtu jako zde. Biotop je jednou z variant porostu vysokých ostřic. Kromě zmíněné ostřice zde můžeme narazit na krtičník křídlatý nebo blatouch bahenní. Za potůčkem je pruh země, který byl ještě asi před patnácti lety pastvinou s mnoha exempláři pupavy bezlodyžné. Při mapování před deseti lety zde byl

mezofilní lesní lem v kombinaci s širokolistým suchým trávníkem s lenem počistivým. Dnes najdeme na většině plochy mladý dubohabrový les. Jedná se o ukázkou, jak rychle může krajina opuštěná člověkem zarůst lesem a jak málo stačí, aby řada vzácných biotopů zmizela. Na místech, která jsou nárazově udržována (například při čištění ploch pro třepání ovoce) se vyskytují druhy mezofilních lemů jako např. jetel prostřední, třezalka tečkovaná, jahodník obecný či jahodník truskavec.

Stanoviště č. 3

Orchideje

Velmi zajímavým a hodnotným místem je zbytek staré květnaté bučiny na jižním svahu Pěkné hory. Bučina leží asi 100 m od porostu ostřice latnaté a dostaneme se tam proti proudu potůčku, když projdeme asi padesátiletým bukovým porostem. Bylinné patro je zde velmi chudé, místy vystupuje na povrch jílovité podloží a tvoří tzv. bílé stráně. Nalezneme zde též několik pramenišť s tvorbou pěnovce, v nichž roste mimo jiné ostřice latnatá a ostřice převislá. Nejcennější je však výskyt několika druhů orchidejí, především kriticky ohrožené okrotice červené, dále okrotice bílé a dlouholisté a vemeníku dvoulistého.

Přesun mezi stanovišti

Další cesta vede zpět po proudu potoka. Projdeme zpět mladou bučinou na zarostenou louku, případně okrajem lesa podél ní směrem k obci Staré Hutě. Jakmile dojdeme na jílovitou, občas používanou úvozovou cestu dáme se vlevo do lesa a následně hned vpravo směrem na jih k louce. Nacházíme se v místě bývalého lesního okraje. Tuto skutečnost rozpoznáme z několika znaků.

- Nejstarší duby a habry rostou na staré kamenici, kam byly vynášeny kameny z přilehlého pole
- najdeme zde i hraniční kameny označující okraj lesa
- Stromy rostou směrem k louce a větve směrem k louce jsou výrazně mohutnější

Současný okraj lesa je o několik metrů, místy až desítek metrů dál. Dubohabřina má jen řídké bylinné patro a směrem do lesa přechází v květnatou bučinu. Po poli zde desítky let není památka. Vyjdeme-li na louku, zjistíme, že má v různých částech velmi odlišný charakter. Obvykle zde se studenty děláme přestávku. Je tu prostor pro spoustu taškařic, navíc také sucho, teplo, výhled na obec a obvykle polena na sezení.

Převažujícím biotopem je mezofilní ovsíková louka T1.1 s většinou běžných druhů jako kopretina bílá a zvonek rozkladitý. Zajímavý je výskyt zvonku klubkatého. Louka je v horní části velmi chudá a řídká. V pásu podél lesa je asi deset metrů acidofilního trávníku mělkých půd. Porost je velmi řídký, místy je holá půda a vyskytuje se zde řada diagnostických druhů - rozchodník ostrý, kyselka obecná, jestřábník chlupáček, mochna stříbrná, pryskyřník mnohokvětý. Zkuste si na tomto místě představit pole a jeho úrodu!

Dali-li jsme si přestávku, velmi pravděpodobně jsme si v protisvahu všimli pastviny. Nuže vydejme se k ní. Pod loukou překročíme potok, spíše stružku a vystoupíme na cestu. Za cestou je starý jabloňový sad. Sad je ovšem tak zpustlý, že jabloně již téměř nejsou vidět a biotop můžeme označit jako K3 – vysoké mezofilní a xerofilní křoviny. Najdeme zde mnoho druhů keřů – růži šípkovou, javor babyku, svídu krvavou, ostružiník křovitý, ptačí zob obecný i několik jedinců lýkovce jedovatého. Na zbytcích volné plochy je zjara k vidění prvosenska jarní.

Abychom se dostali blíže k pastvině, která je oplocená drátěným pletivem, musíme se vrátit po cestě na okraj obce. Poháňková pastvina T1.3 je na svahu, který byl v minulosti až do 70. Let 20. Století ornou půdou, potom intenzivně hnojenou loukou a posledních 15 let se zde pasou ovce a dvě kozy, které zvládly bezezbytku zlikvidovat vzrostlé keře, které se zde začaly šířit počátkem devadesátých let. V současnosti zde dominuje poháňka hřebenitá, psineček tuhý nebo černohlávek obecný. Mimo rostliny si můžeme všimnout toho, že svah je, zejména ve své střední části, v pohybu a pomalu slézá směrem ke starým třešním pod pastvinou.

Další trasa vede zpět po cestě od vesnice po žluté turistické značce pod zpustlým sadem do lesa. Po levé ruce budeme mít jasanovo-olšový luh L2.2, který kromě olší nemá mnoho diagnostických druhů. Jdeme stále po značce. V místě, kde je cesta nejprudší, máme vpravo porost douglasky tisolisté starý asi 50 let, poté procházíme stejně starou květnatou bučinou až do smrčiny. Většina smrků je ve špatném zdravotním stavu. Obvykle jsou napadené václavkou smrkovou, což poznáme podle rozšířené báze stromů.

Celý svah v místech, kde se nacházíme, byl v minulosti pastvinou. Smrčina byla založená uměle na kousku roviny evidentně později než vznikla okolní bučina, což dokazují řady stromů, které snadno objevíme. Na okraji smrčiny dosud stojí několik javorů babyk, které byly dříve evidentně mnohem nižší, ale konkurence je, již vzrostlé, přinutila růst do výšky a držet krok s okolními smrkami.

Buchlov kámen

Pokračujeme dále po žluté značce až ke skalisku Buchlov kámen (535m n.m.) V okolí kamene byly v minulosti opět pastviny. Skalisko stálo na volné ploše ještě v roce 1915, jak dokazuje obraz v evangelickém kostele v Uherském Hradišti. Zobrazuje shromáždění, které se na místě konalo u příležitosti výročí pěti set let od upálení mistra Jana Husa. Samotná skála je ze severní strany porostlá mechy a osladičem obecným, tj. druhy biotopu S1.2 vegetace silikátových skal a drolin.

Smrčina na temeni mezi velkým a malým Buchlovem kamenem je opět první generací lesa na bývalé zemědělské půdě. Zejména v okolí menšího z obou skalisek je les tvořený košatými buky a habry, které zcela zřejmě vyrostly na volné ploše a postupně byly začleněny do lesa. Z hlediska krajinářského je škoda, že skaliska nyní kryje les. Uprostřed pastviny byly kameny viditelné již zdaleka a byly jistě výraznou krajinnou dominantou. Ze zajímavých druhů můžeme kolem Malého Buchlova kamene za časného jara najít kyčelnici devítilistou.

Přesun mezi stanovišti

Další část trasy vede prudkým písčitým svahem od průrvy Malého Buchlova kamene po spádnici přímo dolů mezi břízami a modřínů do mladé bučiny až na vrstevnicovou cestu, na kterou odbočíme doprava. Cesta se stáčí kolem kopce stále vpravo. My uhneme na první odbočce vpravo. Poznáme ji podle skupiny bříz a modřínů. Cesta vede středem temenem rozsochy do zbytku květnaté bučiny. Můžeme sledovat charakter hornin vsetínských vrstev – většinou se jedná o jílovce až prachovce s obsahem železa. Vpravo od cesty lze sledovat zajímavé stopy po těžbě tohoto kovu. Bučina je již téměř vymýcena. Ze zajímavých rostlin se zde ještě nedávno vyskytovala okrotice červená. V severním svahu v mladé bučině je několik aktivních sesuvů.

Cesta je stále strmější a hlubší a vede nás směrem k potoku. Nechceme-li postupovat potokem, můžeme na prvním vhodném místě uhnout vpravo. Nepoužívanou cestou, téměř po rovině mezi několika celoročními kalužemi s čolkem horským a následně krátkým sešupem, dojdeme k potoku též. Překročíme potok a vyjdeme na prostranství, které slouží jako skládka dřeva. Místo je ideální pro odpočinek a pohybové aktivity. Přitom si můžeme všimnout, jak jsou „zastřiženy“ okraje mladých porostů v okolí. Je to „práce“ vysoké zvěře. Jelení zvěře je zde opravdu hodně. Někdy se to projevuje problémy s odrůstáním mladého

lesa. Jde to až tak daleko, že některé vzácnější druhy dřevin (jilm, jedle) nejsou schopny bez kvalitní ochrany přežít vůbec.

Pokračujeme podél potoka po asfaltové cestě údolím zvaným Močáry. Jak název vznikl nám dojde záhy, neboť svah vlevo od cesty je plný lesních pramenišť, z nichž v některých vzniká pěnovec (R1.3) Zároveň je svah neustále v pohybu a my můžeme vidět řadu aktivních i starých sesuvů. Vzhledem k vysoké vlhkosti půdy a relativně malé nadmořské výšce se v porostu mísí druhy jasanovo – olšových luhů (ostřice oddálená) s reprezentanty dubohabřin (ostřice chlupatá, pryšec mandloňovitý). Obsah vápníku v půdě dokladuje přeslička obrovská. Zjara jsou světlejší prameniště pokryta bílým porostem řeřišnice hořké. Zkuste ochutnat.

Cesta se asi po kilometru napojuje na lepší asfaltku, která již vede do obce Salaš, cíle naší cesty. Potok je místy zregulován, lužní porost je jen velmi úzký. Místy je možno narazit na jilm drsný se zajímavými asymetrickými listy. Svah nad cestou je pokrytý květnatou bučinou (L5.1) různého stáří. Nejzajímavější je těsně před obcí, neboť ukrývá staré výstavky – stromy o celou generaci starší. Po cestě mineme studánku s altánem. V místě, kde začíná louka, je přes cestu zajímavá tůň s rozrazilem potočným. Zjara zde můžeme najít řadu obojživelníků. Do Salaše vejdem u Vandovy pily. Zastávka autobusu Salaš, točna je na dohled vlevo po silnici.

Co jsme viděli?

- Acidofilní trávníky mělkých půd na jižních okrajích lesa
- Malý lom v obci Staré Hutě a skaliska Buchlovský kámen
- Bílé stráně a orchideje na svahu Pěkné hory
- Sukcesi na několika malých loukách a ve starých sadech
- Kamenice a rozšiřování lesa
- Památnou lípu v místě bývalých skláren ve Starých Hutích
- Pěnovcové prameniště s řeřišnicí hořkou a přesličkou obrovskou

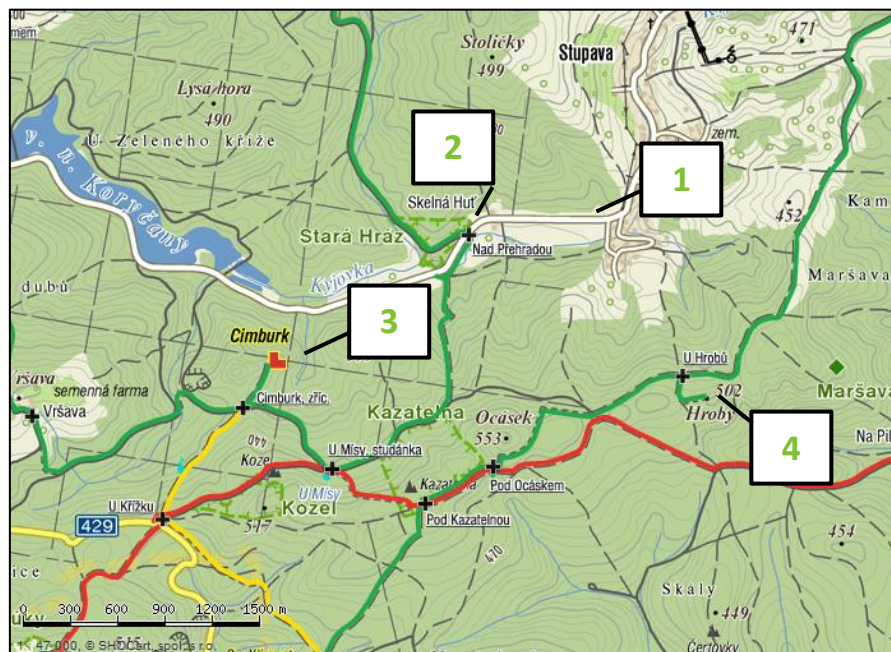
Co jsme mohli vidět, kdybychom si zašli?

- Cestou od Buchlova kamene po louce na jih Zikmundův dvůr s chovem koní a dobytka
- Cestou od Starých Hutí podél Kyjovky vápnomilnou bučinu pod pramenem Hladná voda
- Cestou od Starých Hutí podél Kyjovky její pramen a bývalý zájezdní hostinec Vlčák

PODHRADÍM CIMBURKU

Charakteristika exkurze

Název trasy	Podhradím Cimburku
Délka typ trasy	minimálně 4 hodiny, okruh
Klíčová slova	vývoj krajiny, lidský vliv, nepůvodní druhy
Hlavní biotopy	květnatá bučina, karpatská dubohabřina, vegetace silikátových skal a drolin, údolní jasanovo olšový luh, pcháčové a ovsíkové louky
Jaký terén nás čeká?	spíše nenáročný terén
Zajímavé druhy (chráněné, jedovaté, neobvyklé)	vstavač bledý, lilie zlatohlavá, vraní oko čtyřlísté, oměj vlčí mor, jilm drsný, douglaska tisolistá, kopytník evropský
Základní vybavení	atlas rostlin, Katalog biotopů ČR, fotoaparát
Další doporučená výbava	sada pro odběr vodních bezobratlých
Jak se tam dostaneme?	autobusem z Uherského Hradiště
Nebiologické zajímavosti	upravené studánky, starý mlýn, zaniklé rybníky, zaniklá sklárna, vodárenská nádrž, vodoměrný profil, hrad Cimburk



Obrázek 14: Podhradím Cimburku: kaštanová alej (1), Koryčanská sklárna (2), Cimburk (3), Hroby (4).

Než vyrazíme do terénu aneb přípravná fáze

1. Podle Katalogu biotopů ČR vytvořte dvojice z uvedených biotopů a jejich diagnostických druhů. Katalog ke stažení na <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Katalog.pdf>.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. květnatá bučina | a) mokřýš střídavolistý |
| 2. karpatská dubohabřina | b) ostřice chlupatá |
| 3. mezofilní ovsíková louka | c) osladič obecný |
| 4. vegetace silikátových skal a drolin | d) samorostlík klasnatý |
| 5. vlhká pcháčová louka | e) pcháč zelinný |
| 6. údolní jasanovo olšový luh | f) pastinák setý |

2. Pokuste se popsat, co se za určitý čas stane s domem (hradem nebo mlýnem), pokud se o něj nebudou lidé neustále starat?

4. Při jaké činnosti budeme potřebovat následující věci?

Pánev, milíř, písek, potaš, píšťala

Odpověď: Jedná se o

Popis trasy a aktivit

Vycházka začíná v obci Stupava. Z autobusu vystoupíme na zastávce U Kosířového. Obcí neprochází turistická značka, ale vzhledem k její velikosti to nepředstavuje orientační problém. Ze zastávky popojdeme po silnici mírně s kopce přes most k místnímu obchodu a hasičské zbrojnici. Zde je prostor pro několik počátečních aktivit a zahřívacích her.

Stanoviště č. 1

U rybníka

Od obchodu nepůjdeme podél potoka, ale dál po silnici, která vede k jižnímu okraji obce. Budeme-li pozorně číst okolní krajinu, můžeme si asi po sto metrech všimnout velmi dobře patrného mlýnského náhonu, který se vlevo pod cestou rozšiřuje do malého rybníka. Voda už tu mnoho let neteče, ale budova Bartošíkova mlýna stále stojí a i ze silnice je patrné dřívější umístění mlýnského kola. Na protějších svazích je velmi dobře patrné postupné opouštění hospodaření v krajině a návrat divočiny.

K zamyšlení: Odkud pocházelo obilí, které mlel tento mlýn? Kdo a kde jej vypěstoval? Jak zoral pole a sklízel úrodu? Kdo a jak přivezl obilí do mlýna? Kolik kilogramů mouky asi rodina spotřebovala? Kdo a co z této mouky pekl? Jak si asi tento člověk vážil svého chleba? Proč už mlýn nemele? Odkud pochází mouka na vaši dnešní svačinu? Kdo vypěstoval obilí? Kdo umlel mouku? Kdo upekl vaše dnešní rohlíky? Co doma děláte se starým chlebem?

Přesun mezi stanovišti

Pokračujeme dále po silnici až na konec obce. Dostáváme se do okresu Kroměříž na katastr města Koryčany a vcházíme do krajinářsky velmi zajímavé a dobře zachovalé kaštanové aleje. I když se jedná o stromy u nás nepůvodní, zde jsou významnou součástí paměti krajiny a prostě sem patří.

Stanoviště č. 2

Kaštanová alej

Alej je lemovaná loukami. Po pravé straně se nachází spíše menší plochy mezofilních ovsíkových luk (biotop T 1.1). Po levé straně je naopak na chřibské poměry rozlehlá niva, ještě v devadesátých letech kompletně rozorána, dnes většinou pokrytá loukami nevalné kvality.

Stanoviště č. 3

Koryčanská sklárna

Na opačném konci aleje se dostáváme do míst, kde stávala do počátku 20. století tzv. Koryčanská sklárna. Ze všech budov se zachovalo jedno obytné stavení a sklep na opačné straně silnice. Důkazem o existenci skláren jsou kusy černého a zeleného skla, které můžeme najít zejména v korytě Kyjovky.

Koryto Kyjovky v těchto místech nabralo zpětně poměrně přirozenou podobu, i když bylinné patro je ovlivněno okolními loukami a nepříliš reprezentativní, jedná se o hezkou ukázkou jasanovo-olšového luhu (biotop L 2.2).

K zamyšlení: Proč stávala sklárna zrovna zde? Co bylo zdrojem energie pro tavení skla? Co bylo asi důvodem pro její zrušení? Kam se mohla odstěhovat? Co se stalo s dělníky, kteří ve sklárně pracovali? Znáte v okolí nějakou sklárnu? Jak se projevilo zrušení sklárny na nedaleké obci?

Přesun mezi stanovišti

Pokračujeme dále od skláren a přijdeme na křižovatku. Vpravo vede pěkná lesní asfaltka směrem ke Stříleckému hradu. Nás však zajímá přírodní památka (PP) Stará hráz, která začíná hned za křižovatkou. Jedná se o místo zajímavé biologicky i historicky.

Stanoviště č. 4

Přírodní památka Stará hráz

Jedná se prostor bývalého rybníka ze soustavy sloužící pro obyvatele hradu Cimburka. Protržená hráz je doposud velmi dobře patrná. Kyjovka v ní vytvořila vlastně zajímavý zaklesnutý meandr, což se v kraji moc nevidí.

Většinu porostu chráněného území tvoří karpatská dubohabřina (biotop L 3.3) s bohatě vyvinutým keřovým i bylinným patrem. Výrazný je zde zejména jarní aspekt s řadou vzácných druhů rostlin. Za nejzajímavější považuji jedovatý oměj vlčí mor na pravém břehu a desítky jedinců vstavače bledého na jižní straně hráze.

Při pohybu je třeba dbát na to, že jsme ve zvláště chráněném území. Při vstupu do území od mostu narazíme na bývalou skládku drti, čili prostor bez podrostu vhodný k odpočinku i hře menší skupiny. Na břehu zde nějakým zázrakem přežívá mohutný jilm drsný.

Náměty k aktivitám

- Najděte list habru a list jilmu. Pokuste se co nejpodrobněji popsat rozdíly mezi nimi.
- Ve štěrkovém náplavu Kyjovky najděte materiál, který je vytvořen člověkem. (kusy cihel, kusy skla, porcelán, plasty atd.) Jak a proč skončil v potoce?

Přesun mezi stanovišti

Po opuštění Staré Hráze pokračujeme stále po proudu Kyjovky po silnici směr Koryčany. Procházíme mezi loukami místně zvanými Teniska. Název odkazuje na rybníkářskou a rybářskou minulost místa.

Louky jsou zde vlhké, většinou odpovídající biotopu vlhkých pcháčových luk (biotop T 1.5), místy je možno vidět přechod k tužebníkovým ladům (T 1.6) s postupnou přeměnou na les (L 2.2). Je ovšem třeba mít na paměti, že tato místa byla zajiště v minulosti lesem, dnem rybníka i ornou půdou.

Vlevo od cesty mineme další kaštanovou alej, tentokrát mnohem kratší a v poměrně špatném stavu. O sto metrů dál můžeme posedět u hezké studánky a za ní sledovat smrčinu (biotop X 9A). U potoka je možné prostudovat měrný profil pro měření průtoku v Kyjovce nad přehradou. Měření v současné době probíhá automaticky a stav můžeme sledovat na stránkách podniku Povodí Moravy.

Další zajímavé místo nás čeká na západním okraji louky. Při bližším pohledu objevíme hráz dalšího zrušeného rybníka a za ní poměrně rozsáhlý porost jasanovo-olšového luhu (biotop L 2.2). Hladina spodní vody je zde velmi vysoko, místy jsou tůně a stará koryta Kyjovky. Celý tento prostor však můžeme sledovat pouze ze silnice, neboť je uvnitř PHO I. stupně. Jistě vaší pozornosti neunikne betonová stěna, která zde začíná a lemuje silnici podél celé Koryčanské přehrady. Slouží jako ochrana obojživelníků při migraci i jako ochrana vody před znečištěním (např. při autonehodě)

Dále po proudu přechází lužní les do otevřeného prostoru, kde je několik nádrží sloužících jako sádky pro ryby. Dříve byl záchytný rybník pro vodárenskou nádrž, či spíše rozsáhlá rákosina, která byla ovšem zničena koncem osmdesátých let 20. století a z porostů vysokých ostřic (biotop M 1.7) nezůstalo téměř nic.

Samotnou vodárenskou nádrž zkoumat nelze. Proto se vydáme od horního okraje přehrady po turistické značce směrem k hradu Cimburku.

Hrad Cimburk

Procházíme zbytky květnatých bučin a pasekami s podrostem původního lesa. Zajímavostí jsou mohutné exempláře douglasky tisolisté původem ze severozápadu USA. Květnaté bučiny (biotop L5.1) až na nepatrné výjimky pokrývají celé okolí hradu. Květnaté bučiny jsou zde velmi vitální a je v nich vyhlášena genová základna, tj. jedná se o lesy zvláštního určení.

Je dobré si připomenout, jak mohl vypadat hradní vrch v době, kdy byl hrad obydlen. Z důvodů strategických i hospodářských byly hrady na holých kopcích, většinou pokrytých pastvinami. Lesy ač bývají často velmi divoké, jsou výsledkem sukcese v době pobarokní (posledních 200 let). Samotný hrad je předmětem záchranných prací, což biotopům, v minulosti pro zříceniny hradů velmi typickým, nepřeje.

Otázky k zamyšlení: Vysvětlíte pojem „obléhat hrad“. Co všechno muselo být uvnitř hradu, aby odolal obléhání co nejdéle? Co bylo asi důvodem pro stavbu hradu a co naopak pro jeho opuštění?

Přesun mezi stanovišti

Z hradu Cimburka pokračujeme po rovině západním směrem po kamenité cestě cca 300m až ke křižovatce lesních silnic, kde uhneme vlevo. Mezi hradem a křižovatkou je mladý porost s převahou habru. Lesní asfaltka mírně klesá a v okamžiku, kdy vejдем do vzrostlé bučiny, stojí za povšimnutí okrouhlá bažina v lese. V minulosti se jednalo o „příruční“ rybníček sloužící pro pohotovostní zásobování hradu. Dneska zpustlý a zarostlý, ale poměrně dobře patrný. Bučina je zde dosti vlhká, podrost přechází až do jasonovoolšového luhu s ostřicí převislou, kapradí samcem nebo čajovníkem pařížským.

Po kamenité silničce se dostaneme až k zajímavé a vydatné studánce U Mísy. Opodál najdeme lesní chatu Lesanu a altán upravený pro posezení a přímo vybízející k odpočinku.

Pakliže jsme došli až sem, neměli bychom vynechat pískovcovou skálu zvanou Kozel, která stojí ve zbytku bučiny asi 3minuty chůze odsud na západ. Skalisko je navštěvováno horolezci a jako biotop příliš nefunguje. Vegetaci silikátových skal a drolin (biotop S 1.2) však můžeme pozorovat na řadě menších skalek a kamenů v okolí.



Vrátíme se ke studánce U mísy. Pro další postup máme dvě možnosti. Buď se vydáme mladou bučinou vzhůru ke skalisku Kazatelna, které je zajímavě upraveno,

bohužel v současnosti nenabízí rozhled po okolí, a následně po široké písčité cestě z jižní strany Ocásku, nebo po nové šotolinové cestě zpočátku po rovině a následně po severním úbočí Ocásku. Obě trasy se opět sejdou u staré dřevěné boudy na hřebeni. Odtud pokračujeme smrčinou po zelené turistické značce mírně s kopce a po vrstevnici měkkou lesní cestou až k odbočce k místu zvanému Hroby nebo též Na Hrobech. Značená odbočka končí asi po stu metrech. Podle vidění paní Maštalířové ze Stupavy by se zde měl nacházet hrob svatého Metoděje. Na několika místech jsou zde doposud patrné stopy po kopání, tak jak se místní snažili tento hrob najít.

Zbývá nám vrátit se do Stupavy a to tak, že od Hrobů postupujeme zpět, přetneme cestu, po které jsme přišli a pokračujeme mladým a následně vzrostlým smrkovým porostem po lesní cestě stále dolů po spádnicí. Po několika stech metrech vyjdeme z lesa a před sebou uvidíme Stupavu, kaštanovou alej, mlýn i silnici na Koryčany. Zbývá sejít do dědiny, nechat se dovést až ke Kyjovce a proti jejímu proudu dojít do středu obce k hasičské zbrojnici a obchodu, kde byl výchozí bod naší trasy.

Co jsme viděli?

- Starý Bartošíkův mlýn s náhonem
- Krásnou kaštanovou alej a opuštěná pole kolem
- Sklep a domek v místě původní sklárny
- Kusy skla a vzácné rostliny v PP Stará hráz
- Jasanovo - olšový luh nad vodárenskou nádrží Koryčany
- Hrad Cimburk a květnaté bučiny všude kolem něj
- Skalisko Kozel možná i Kazatelnu
- Stopy po hledání Metodějova hrobu Na Hrobech

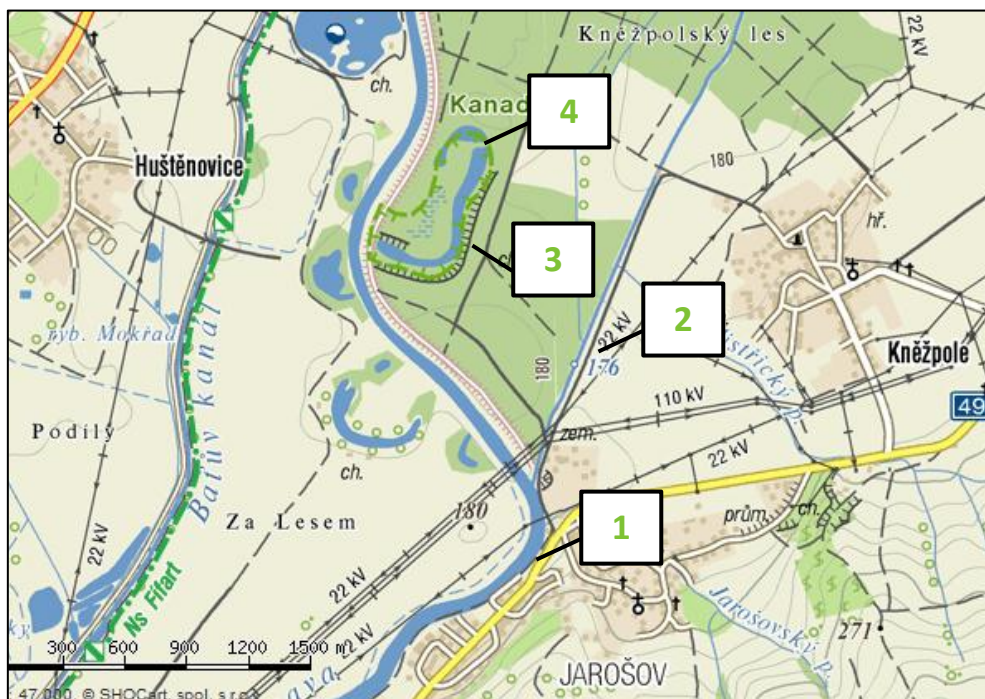
Co jsme mohli vidět, kdybychom si zašli?

- Cestou od Staré Hráze Střílecký hrad a Ctiborův dub.
- Cestou kolem přehrady město Koryčany.
- Cestou od Cimburka stále na západ studánku Paní a dále Moravanské louky s orchidejemi.
- Cestou od Kazatelny Horu sv. Klimenta s pozůstatky staroslovanského monastýru.
- Cestou od Hrobů stále na východ Stupavské louky s výhledy na hrad Buchlov a Holý kopec.

ZA TAJEMSTVÍM LUŽNÍHO LESA

Charakteristika exkurze

Název trasy	Za tajemstvím lužního lesa
Délka typ trasy	minimálně 4 hodiny, okruh
Klíčová slova	měkký luh, tvrdý luh, bobr evropský
Hlavní biotopy	lužní les, vodní a mokřadní společenstva
Jaký terén nás čeká?	nenáročná procházka
Zajímavé druhy (chráněné, jedovaté, neobvyklé)	stulík žlutý, leknín bílý, kotvice plovoucí, kosatec žlutý, šáchor hnědý, voňanka žabí
Základní vybavení	atlas rostlin, Katalog biotopů ČR, fotoaparát, papír a tužky na frotáž
Další doporučená výbava	sada pro odběr drobných bezobratlých
Jak se tam dostaneme?	autobusem z Uherského Hradiště
Nebiologické zajímavosti	meandry řeky Moravy, slepá ramena



Obrázek 15: Za tajemství lužního lesa. Stanoviště Jarošov (1), Břežnice (2), PR Kanada (3), na rozhraní měkkého a tvrdého luhu (4).

Cílem expedice do lužního lesa se stane Kněžpolský les, který se nachází ve Zlínském kraji v ploché krajině Dolnomoravského úvalu nedaleko Uherského Hradiště. Kněžpolský les lemuje levý břeh současného koryta řeky Moravy a nachází se v nadmořské výšce 180 m.

Než vyrazíme do terénu aneb přípravná fáze

1. Podle Katalogu biotopů ČR vytvořte dvojice z uvedených biotopů a jejich diagnostických druhů. Katalog ke stažení na <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Katalog.pdf>.

- | | |
|---|---------------------------|
| 7. květnatá bučina | a) mokryš střídavolistý |
| 8. karpatská dubohabřina | b) ostřice chlupatá |
| 9. acidofilní bučina | c) osladič obecný |
| 10. vegetace silikátových skal a drovin | d) samorostlík klasnatý |
| 11. lesní pěnovkové prameniště | e) třtina rákosovitá |
| 12. údolní jasanovo olšový luh | f) hrubožebrec proměnlivý |

2. Jaké znáte kategorie zvláště chráněných území?

3. Co je to přírodní rezervace?

4. Z dostupných zdrojů zjistěte, kdy byla vyhlášena přírodní rezervace Kanada.

Popis trasy a aktivit

Autobusem se dopravíme do Jarošova a vystoupíme na zastávce Pivovar. Ze zastávky půjdeme po břehu proti proudu řeky Moravy. Po chvíli uvidíme, jak se do Moravy vlévá malý potok – Březnice. Vydáme se proti proudu Březnice a po chvíli narazíme na most, který nás zavede do Kněžpolského lesa.

Stanoviště č. 1

Březnice

Březnice je malá říčka, která pramení severovýchodně od stejnojmenné obce v nadmořské výšce 405 m n. m. Teče převážně jihozápadním směrem a protéká Březnicí, Bohuslavicemi u Zlína, Šarovy, Březolupy a Bílovcemi. Vlévá se zleva do řeky Moravy u Uherského Hradiště v nadmořské výšce 180 m.

Náměty k aktivitám u říčky Březnice (cca 30 min)

- Jedná se o ideální místo k seznamovacím aktivitám.
- Zamyslete se nad tvarem koryta říčky Březnice. Je to přirozený tvar koryta?

Doplňující aktivity

- V okolí mostu přes Březnici se nacházejí invazní rostliny. Dokážete je poznat?
- Zajímavou aktivitou je hledání největší topinambury. Jak velká je největší nalezená topinambura?
- Zahrajte si na olympioniky. Novou disciplínou olympijských her se stává hod „štagélem z topinambury“. Kdo hodí nejdál?

Přesun mezi stanovišti

Před přesunem je možné rozdat paletky, na které je možné lepit cokoli podle aktuálního zadání (např. dejte na paletku co nejvíce rostlin s různými odstíny zelené nebo hnědé barvy) cesta lépe ubíhá a ačkoli se jedná o velmi jednoduchou aktivitu, zabaví téměř každého na docela dlouhou dobu.

Od mostku se vydáme po zpevněné lesní cestě, která nás dovede přímo k informační tabuli o PR Kanada. U informační tabule je příjemné posezení, kterého můžeme využít pro další aktivity.

Procházíte biotopem, který je označen jako tvrdý luh. Typickými dřevinami jsou dub letní, jilm vaz, topol bílý, topol černý a další. Místo je vhodné aktivitám, které jsou vhodné pro osobnostní a sociální výchovu a k připomenutí zásad bezpečného pohybu v terénu.

Zajímavou hrou je „Kopírka paměti“. Tuto hru hrají tříčlenné týmy. V rámci týmu si hráči rozdělí role pozorovatele, spojky a kresliče. V průběhu hry se již role nemění. Dále potřebujeme jeden (raději více) obrázků. Měly by být poměrně snadno popsitelné (tvar, rozměry, barva). Můžeme například použít 4 barvy lihových fixů. Na jednom místě založíme Zdroj. Zde budou umístěny zdrojové obrázky. Asi 50 metrů od něj bude Cíl. V okolí Zdroje je ochranné pásmo, kde se mohou pohybovat jen pozorovatelé (ti toto místo nesmí opustit). Obrázky umístěte tak, aby je kromě pozorovatelů nikdo nemohl omylem zahlédnout. U cíle jsou umístěni kresličti, kteří jsou vybaveni papírem a sadou psacích potřeb. Kreslič je jediným člověkem, který smí kreslit.

Pozorovatel popíše obrázek včetně rozměrů, barev a dalších vlastností spojce. Ta si to musí zapamatovat a přetlumočit kresličovi, který takto zprostředkovaně vytváří kopie obrázků. Pozorovatelé se musí snažit popisovat pouze slovně, nesmí kreslit něco rukama do vzduchu nebo na zem. Výsledné vyhodnocení by mělo být zaměřeno hlavně na přesnost, ne na rychlost kopírování.

Náměty k aktivitám

- Najdi co nejvíce různých listů z různých stromů. Dokážeš určit stromy, ze kterých tyto listy pocházejí?
- Které invazní rostliny jste spatřili při přesunu mezi stanovišti?

Přesun mezi stanovišti

Od altánu se přesuneme lesní cestou přímo ke slepému ramenu řeky Moravy, které se jmenuje Kanada. Cestou můžeme hledat tzv. pobytová znamení.

Stanoviště č. 3

Slepé rameno řeky Moravy

Stále se nacházíme v biotopu „tvrdý luh“. Pokuste se odpovědět na otázku: „Jaký je rozdíl mezi tvrdým a měkkým luhem?“. Správně, tvrdý luh je tvořen stromy, které mají tvrdé dřevo a měkký luh je tvořen dřevinami, které jsou daleko měkčí.

Nacházíme se u slepého ramena řeky Moravy. Slepé rameno řeky Moravy s názvem Kanada vzniklo zaškrcením meandru této řeky. Meandr je zákrut řeky, způsobený boční erozí (vymíláním břehů na jedné straně a usazováním na straně druhé).

Náměty k aktivitám

- Nakreslete a popište meandr. Co je to proudnice?
- Nakreslete do pracovního listu komiksovým způsobem vznik slepého ramena řeky.
- Co se stane s tímto slepým ramenem za 150 let? Znáte nějaká další slepá ramena?

Přesun mezi stanovišti

Od informačního panelu se dáme doprava po lesní cestě a půjdeme při břehu slepého ramena. Cestou si budeme všimnout jak vegetace, tak živočichů, kteří zde žijí. Možná kolem nás poletí vážka rudá nebo kolem nás bude skákat skokan zelený, rosnička zelená nebo ropucha obecná. Z plazů zde byl zaznamenán výskyt užovky obojkové a vzácné užovky podplamaté. Možná také zahlédnete hnízdní kolonie volavky popelavé. V přírodní rezervaci Kanada se také zabydlel bobr evropský. Důkazy jeho pobytu v přírodní rezervaci můžeme spatřit na březích v podobě okusů stromů ve tvaru přesýpacích hodin.

Cestou budeme míjet malou chatu. Pokud od chaty sejdem k vodě, můžeme spatřit na hladině porosty leknínu bílého a stulíku žlutého. Pokračujeme dále na sever až do míst, kde slepé rameno končí. Zamíříme na hrázku, která odděluje slepé rameno Kanada od dalšího menšího slepého ramena. Východně od nás se nachází tzv. měkký luh a západně od nás luh tvrdý.

Stanoviště č. 4

Lužní les

Nacházíme se na pomezí dvou významných biotopů – tvrdého luhu nížinných řek (L 2.3) a měkkého luhu nížinných řek (L 2.4). Lužní les (luh) je podmáčený les s vysokou hladinou

podzemní vody a záplavovým cyklem. Tento dříve běžný biotop mizí s rostoucí regulovaností vodních toků. V České republice dnes lužní lesy najdeme na soutoku Moravy a Dyje a zbytky lužního lesa se nacházejí na březích řek Labe (u soutoku s Cidlinou), Moravy, Dyje a v jejich povodí.

Náměty k aktivitám

- Který z typů lužního lesa více chutná bobrovi?
- Na jaře jsou lužní lesy pokryty porosty česneku medvědího. Jak chutná?

Přesun mezi stanovišti

Od místa posledního zastavení se vydáme po lesní cestě směrem na východ. Po chvíli dorazíme na nezpevněnou komunikaci, kde se můžeme rozhodnout, zda půjdeme zpět do Jarošova (vpravo) nebo do Kněžpole (vlevo). V případě, že se vydáte zpět do Jarošova, tak po chvíli narazíte na místo druhého stanoviště a odsud je již cesta do Jarošova jasná.

Co jsme viděli?

- Regulovaný tok říčky Březnice
- Invazní rostliny (topinambury, astry)
- lužní les (měkký a tvrdý luh)
- možná vážka rudou nebo bobra evropského
- okusy bobra evropského
- česnek medvědí

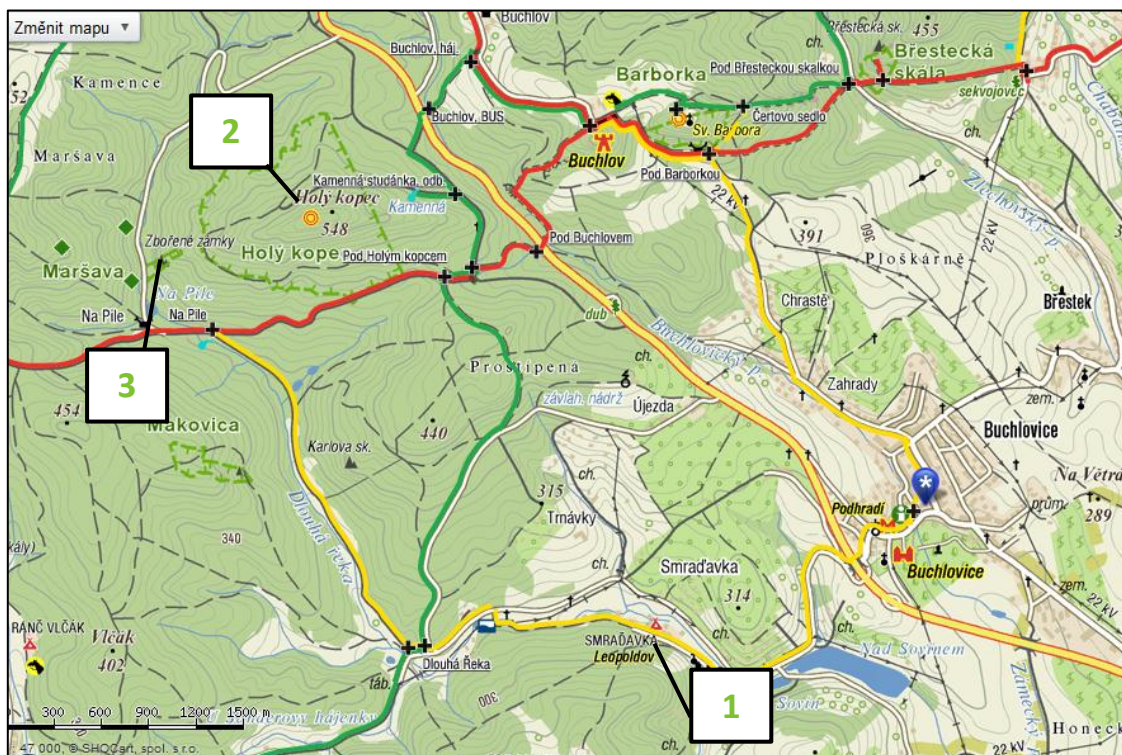
Co jsme mohli vidět, kdybychom si zašli?

- PR Trnovec (rozsáhlý komplex lužního lesa včetně slepých ramen, tůní a mezofilních ovsíkových luh nivy Moravy)
- Evropsky významnou lokalitu Kněžpolský les.
- Jarošovský pivovar.

CHŘIBSKÝ PRALES

Charakteristika exkurze

Název trasy	Chřibský prales
Délka typ trasy	minimálně 4 hodiny, okruh
Klíčová slova	bučiny, dubohabřiny, bory
Hlavní biotopy	květnatá bučina, karpatská dubohabřina, vegetace silikátových skal a drolin, údolní jasanovo olšový luh, psárkové a ovsíkové louky, pěnovcové prameniště
Jaký terén nás čeká?	ke konci trasy prudký výstup na Holý kopec
Zajímavé druhy (chráněné, jedovaté, neobvyklé)	vstavač bledý, náprstník velkokvětý, jeřáb břek, černýš hajní, kopretina řimbaba, bělozářka větvitá, česnek chlumní, sněženka podsněžník
Základní vybavení	atlas rostlin, Katalog biotopů ČR, fotoaparát, papír a tužky na frotáž
Další doporučená výbava	sada pro odběr drobných bezobratlých
Jak se tam dostaneme?	autobusem z Uherského Hradiště
Nebiologické zajímavosti	pravěké hradiště, lesní školka, výmladkový les



Obrázek 16: Chřibský prales. Stanoviště Smraďavka (1), Holý kopec (2), Zbořené zámky (3).

Popis trasy a aktivit

Svou cestu tentokrát zahájíme v lázních Leopoldov, známých též jako Smraďavka. Autobusem se sem dá dostat z Buchlovic, vzdálených asi 2 km. Název Smraďavka pochází od sirného pramene, který vyvěrá u kapličky pod cestou vedle hotelu Leopoldov.

Stanoviště č. 1

Lázně Leopoldov

Březnice je malá říčka, která pramení severovýchodně od stejnojmenné obce v nadmořské výšce 405 m n. m. Teče převážně jihozápadním směrem a protéká Březnicí, Bohuslavicemi u Zlína, Šarovy, Březolupy a Bílovicemi. Vlévá se zleva do řeky Moravy u Uherského Hradiště v nadmořské výšce 180 m.

Náměty k aktivitám u říčky Březnice (cca 30 min)

- Jedná se o ideální místo k seznamovacím aktivitám.
- Zamyslete se nad tvarem koryta říčky Březnice. Je to přirozený tvar koryta?

Přesun mezi stanovišti

Před hotelem je prostor pro nějaké počáteční aktivity na rozhýbání těla. Odtud se vydáme po žluté turistické značce mezi chatami a smrkovým lesem až k místu zvanému U Zabitého. Zde si můžeme prohlédnout náhrobek Jindřicha Praksického ze Zástřizel, pána z hradu Buchlova, který zde byl podle legendy úkladně zavražděn. Podíváme-li se od tohoto místa směrem k Smraďavce, uvidíme u silnice stát mohutný památný dub o obvodu kmene 4m. My se však vydáme po této silnici na opačnou stranu, proti proudu Dlouhé řeky dále po žluté značce. Mineme rekreační středisko Dopravák a dorazíme na rozcestí se zelenou značkou. Pokud bychom se vydali vpravo, mohli bychom pokračovat po zelené směrem na Osvětimany. Po cca kilometru bychom narazili na bývalou Šanderovu hájenku se studánkou s nejlepší vodou v Chříbech a s mohutnou starou oskeruší. Taky bychom viděli opuštěné a zarůstající louky, staré hráze rybníků i obnovenou vodní nádrž.

Naše cesta však vede dále po žluté podél okraje rozsáhlé dubohabřiny. Místy je zde sice vysazena borovice lesní, ale většina porostu má přirozenou dřevinnou skladbu, místy s charakterem pařeziny, kterou poznáme tak, že zejména u dubů vyrůstá několik kmenů

z jednoho místa. Na okraji lesa můžeme vidět např. černýš hajní, nápadný svými modře a žlutě zbarvenými vrcholky lodyh. V podrostu lesa pak najdeme běžné druhy karpatských dubohabřin (L3.3) ptačinec velkokvětý, pryšec mandloňovitý, prvosenku jarní a vyšší, dymnivku dutou a v Chřibech téměř všudypřítomnou ostřici chlupatou.

Mineme další památný dub a jdeme stále proti proudu Dlouhé řeky. Ta je bohužel téměř po celé délce svého toku regulovaná. Zajímavé je sledovat, jak se řeka neustále snaží vrátit svůj přírodní charakter, jak jsou narušovány a podemílány kamenné stupně a břehy. Zde stojí za to si položit otázku: „ Má smysl investovat do regulace vodních toků, které tečou volnou krajinou a nemohou při povodni ohrozit majetek ani životy lidí?“

Asi po dvou kilometrech dorazíme ke zbytku kaštanové aleje v místě zvaném Vildakr. Za kaštany nalezneme několik zařízení pro krmení lesní zvěře a několik malých vodních nádrží vybudovaných zde na přelomu století podnikem Lesy české republiky. Zejména na jaře jsou nádrže útočištěm řady obojživelníků. Jiným názvem pro toto místo je „Tomeškova zahrádka“ podle hajného z nedaleké hájenky Na Pile, který zde snad míval pole.

Poblíž nádrží si můžeme všimnout malé plošky porostu, který bychom mohli označit jako „modřínová monokultura“ a skupiny dubů červených. Ani jeden z těchto porostů zde není původní a do Chřibů nepatří. Modříny, nejsou-li od spodu tlačeny jinými dřevinami, rostou do šířky, jsou křivé a mají silné větve. O kvalitě podrostu tvořeném většinou ostružiníkem křovitým se raději ani nezmiňuji.

Vrátíme se na asfaltovou silnici a pokračujeme dále. Za zatáčkou sejdem z mírného kopce. Po obou stranách silnice najdeme podmáčené porosty tvořené většinou olší lepkavou (L2.2). Po dalších několika stech metrech přijdeme na křižovatku lesních silnic s altánem. Zde je velmi vhodné místo pro odpočinek, zopakování si viděných věcí a občerstvení se. Nedaleko odtud za potokem je Račí studánka. Přímo u křižovatky bylo možné ještě v osmdesátých letech 20. století vidět milíře na pálení dřevěného uhlí.

Pro méně unavené doporučuji odběhnout kousek po červené značce směrem do dubohabrového porostu. Zde je vzácně k vidění vstavač bledý. Zcela jistě zde však najdete několik semenných stromů jeřábu břeku. Jsou označeny dvěma žlutými pruhy a číslem a uznány ke sběru semen.

Sedíme-li v altánku, nacházíme se přímo na jižním úpatí Holého kopce. K jeho vrcholu je třeba překonat téměř tři sta výškových metrů. Jedná se o jedno z největších převýšení v Chřibech, ale vystoupat na kopec do přírodní rezervace jistě bude stát za to.

Další trasa povede přes most a podél rozlehlé louky k bývalé hájence Na Pile. Louka má charakter ovsíkové louky (T1.1), ve vlhčích partiích přechází ve vlhkou pcháčovou louku (T1.5). U hájenky je zajímavý průtočný rybník, který se poměrně rychle zazemňuje. Na hrázi rybníka, v příkopech a na vlhkých místech můžeme najít přesličku obrovskou, která je zde poměrně běžná.

Postupujeme dále po silnici do lesa až k nejužšímu místu v údolí, kde cesta překonává potok dlouhým mostem. Nacházíme se u přírodní památky Maršava. Vlevo vidíme velmi starou bučinu, která na skaliskách přechází v suťový les s lípou. Ze zajímavých druhů zde můžeme spatřit bělozářku větvitou a česnek chlumní.

Vpravo směrem do masívu Holého kopce se tyčí až 20m vysoká pískovcová skála zvaná Převrat, někdy též nazývaná Zbořené zámky. Výstup k ní je poměrně náročný. Obejdeme skálu zleva a narazíme na starou vrstevnicovou lesní cestu. Od této cesty se dostaneme na plošinu na vrcholu skály. Najdeme zde zajímavý přirozený porost borovice lesní (L8.1).

Je zde příjemné místo k odpočinku. Přitom je možné si promluvit o tom, proč roste borovice zrovna na tomto nehostinném místě a jinde ne.

Od skalky postupujeme přímo vzhůru po úzké pěšině, zbytkem starého bukového porostu přes drobné skalky a posléze mladou bučinou dírou v dřevěné oplocence k okraji rezervace Holý kopec. Lesní porost v Holém kopci je starý až 200 let. Většinou se jedná o různé typy květnatých bučin (L5.1), na jižním svahu místy i dubohabřin (L3.3).

V rezervaci je třeba se pohybovat velmi obezřetně, hrozí zde pád stromů a terén je místy dosti krkolomný. Nejlepší je postupovat úzkou pěšinkou vedoucí po hlavním hřebeni Holého kopce, který je dlouhý asi 600 metrů. Vstoupíme-li do rezervace z naší západní strany, můžeme si nejdříve všimnout toho, jak buky trpí na přímém slunci. Jejich tenká kůra není schopna strom ochránit před žářem a stromy vlivem slunce hynou. Porost je zde velmi řídký a světlý. Ze zajímavých rostlin můžeme vidět náprstník velkokvětý a kopretinu řimbabu.

Při dalším postupu si můžeme všimnout výrazného rozdílu v charakteru jižního a severního svahu. Jižní svah má hustý bylinný podrost ostřice chlupaté a strdivky jednokvěté, severní je mnohem chladnější, tmavší a bylinné patro zde téměř chybí. Samotný skalnatý hřbet je pokryt suťovým lesem s lípou srdčitou a velkolistou, javorem klenem a jilmem horským. O vysokém obsahu živin svědčí výskyt bezu černého a vlaštovičnicku většího. V bylinném patře můžeme vidět např. tolitu lékařskou, sasanku pryskyřníkovitou či kokořík mnohokvětý.

Při postupu hlavním hřbetem nás jistě zaujme rozsáhlá plošina pod vrcholem na jižní straně. Je ohraničena až pět metrů vysokými valy. Jedná se o prostor pravěkého hradiště z doby

bronzové až halštatské (starší doby železné). V 11. a 12. století, před založením nedalekého hradu Buchlova, bylo hradiště obnoveno. V této době byl jistě kopec holý, jako každý hradní vrch, a odsud pochází také jeho dnešní pojmenování.

Dnešní porost není vzhledem k dávnému osídlení rozhodně žádný prales. Jedná se však o přírodě blízký a biologicky velmi zajímavý les, který svou majestátností nemá v Chříbech obdoby.

Ve východní části hlavního hřebene již nevystupuje tolik skalisek. Zato zde najdeme v časném jaru množství sněženek a na severní straně pod vrcholem o něco později rozsáhlý porost kyčelnice devítilisté.

Staré lesní porosty s doupnými stromy jsou významným hnízdištěm řady ohrožených druhů ptáků, k nimž zde patří strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopos leucotos*), datel černý (*Dryocopus martius*), krkavec velký (*Corvus corax*), holub doupňák (*Columba oenas*), krahujec obecný (*Acciper nisus*) a sýček obecný (*Athene noctua*), po letech zde byl zaznamenán i výskyt jeřábka lesního (*Bonasa bonasia*).

K sestupu se nabízí hned několik variant:

- můžeme se vydat severním svahem při okraji rezervace dolů. Zde narazíme na starou asfaltku (pozor je ukryta pod vrstvou listí), na ní se dáme vpravo a přijdeme k upravenému pěnovcovému prameni (R 1.3) zvanému Kamenná studánka. Odsud postupujeme po zelené značce až k rozcestí s červenou, která nás dovede k silnici I/50. Silnici opatrně přejdeme a po proudu Buchlovského potoka dojdeme do Buchlovic
- druhou možností je pokračovat dále po hřebeni. Přímo před sebou máme hrad Buchlov. Přejdeme rozsáhlou paseku až do staré suché bučiny. Touto pak po spádnici dojdeme na asfaltku se zelenou značkou. Dále pokračujeme stejně jako u předchozí varianty.
- Pro ty, kteří chtějí pokračovat zpět k lázním Leopoldov se hodí varianta sestupu jižním svahem Holého kopce. Po sestupu prudkým svahem narazíte na asfaltovou silnici po které vede červená značka. Dáme se vlevo a pokračujeme směrem k lesní školce zvané Světničky. Zde narazíme na zelenou turistickou značku. Obejdeme školku a stále po zelené značce pokračujeme až zpět do údolí Dlouhé řeky. Vyjdeme nedaleko pomníčku U Zabitého, odkud jsme prve vycházeli. Cestou si můžeme všimnout rozsáhlých dubohabřin pařezinového charakteru. Cestou stojí za to se zastavit na skalisku Karlova skála, s několika borovicemi a výhledem do údolí Dlouhé řeky.

Co jsme viděli?

- Sirný pramen Smraďavka
- Pomník U Zabitého
- Dva památné duby
- Bory na skalách
- Pravěké sídliště
- Majestátní bučiny v Holém kopci
- Porosty sněženek a kyčelnice

Co jsme mohli vidět, kdybychom si zašli?

- Cestou od rozcestí Dlouhá řeka na jihozápad Šanderovu hájenku s oskeruší a dále Osvětimanské paseky
- Cestou od Pily na západ kopec Ocásek a hrad Cimburk
- Cestou od silnice I/50 hrad Buchlov a kapli Svaté Barbory se starým suťovým lesem
- V Buchlovicích barokní zámek s hodnotným anglickým parkem
- V Buchlovicích Záchranou stanici ohrožených živočichů

Seznam použité literatury

- Chytrý, M., Kučera, T., & Kočí, M. (2001). *Katalog biotopů České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.
- Guth, J. (2002). *Metodiky mapování biotopů soustavy NATURA 2000 a SMARAGD*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny.
- Kutá, H. (2009). *Geografická terénní cvičení a exkurze v Brně a jeho okolí*. Brno: MU Brno, bakalářská práce.
- Marada, M. (2005). *Články RVP*. Retrieved 10 10, 2011, from RVP:
<http://clanky.rvp.cz/clanek/s/Z/2282/JAK-NA-VYUKU-ZEMEPISU-V-TERENU.html>

Terénní výuka v přírodních biotopech Zlínského kraje

Text

Mgr. Soňa Patočková

Mgr. Radim Pikner

Ilustrace

Mgr. Soňa Patočková, Mgr. Radim Pikner

Grafická úprava

Mgr. Soňa Patočková

Vydala

Střední odborná škola a Gymnázium Staré Město

Velehradská 1527, 68603 Staré Město

únor 2012

Kniha je dostupná v sekci Projekty na stránkách <http://www.sosgsm.cz> .

