

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra biologie, geologie a environmentálních studií

**Přírodovědný a historický pohled na oblast Dolního
Poohří mezi Libochovicemi a Budyní nad Ohří**

Diplomová práce

Autor: Bc. Michaela Burdová

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Lubomír Hrouda CSc.

Praha 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Doc. RNDr. Lubomíra Hroudy CSc. s vyznačením všech použitých pramenů a spoluautorství. Souhlasím se zveřejněním diplomové práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů. Práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu. Souhlasím s uložením své diplomové práce v databázi Theses.

V Praze dne 25. 3. 2015

.....

Podpis

Poděkování:

Mé poděkování patří především mému vedoucímu diplomové práce Doc. RNDr. Lubomíru Hroudovi CSc., za poskytnuté konzultace a věcné připomínky, které mi velmi pomohly se zpracováním této práce. Děkuji panu Jaromíru Tlustému, průvodci zámku Libochovice za rady k dané problematice.

Děkuji.

Abstrakt:

Předložená diplomová práce se věnuje podrobné charakteristice oblasti Dolního Poohří v úseku mezi Libochovicemi a Budyní nad Ohří. Teoretická část práce provádí rámcový průzkum oblasti z přírodovědného a historického pohledu. Nastiňuje geologický a pedologický stav oblasti, který má vliv na rostlinné složení. Práce se z velké části zabývá ekosystémem lužních lesů a jejich historickým vývojem v Dolním Poohří. Zaměřuje se především na floru a dendrofloru sledované lokality, jež uvádí do vzájemné souvislosti. Podává výčet jednotlivých, zde rostoucích druhů vegetace. Práce popisuje i historii celé oblasti, vyzdvihuje z dějinného hlediska především zámecký areál Libochovice a Budyni nad Ohří. Podává stručný historický přehled o úpravách zámecké zahrady a parku, ale i informace o jejich současném stavu a rostlinném složení. V praktické části navrhuje naučnou stezku z Libochovic do Budyně nad Ohří. Součástí návrhu je vymezení trasy, grafický a obsahový návrh informačních panelů, ale i pracovní list pro žáky druhého stupně základní školy a odpovídající ročníky víceletého gymnázia. Naučná stezka, jak bylo prokázáno, může být vhodným doplňkem výuky přírodovědných a historických předmětů, ale je možno ji vhodně využít i pro nepedagogické či volnočasové aktivity návštěvníků oblasti.

Klíčová slova:

lužní lesy, Libochovice, Budyně nad Ohří, naučná stezka, státní přírodní rezervace Myslivna

Title:

Natural and Historical view of the area Dolní Poohří between Libochovice and Budyně nad Ohří.

Abstract:

This presented thesis deals with detailed characteristics of Dolní Poohří in the area between Libochovice and Budyně nad Ohří. The theoretical part presents a general research of the area from the natural scientific and historical points of view. It outlines geological and pedological situation of the area which influences plant composition. Majority of the thesis is dedicated to the ecosystem of bottomland woods and to their historical evolution in the area of Dolní Poohří. It focuses on the flora and dendroflora of the observed locality and links them to mutual connection. It also summarizes individual local species of vegetation. This thesis also describes the history of the area and points out especially castle area Libochovice and Budyně nad Ohří from the historical point of view. It offers a brief historical overview of modifications of castle garden and park, as well as their current situation and plant composition. In the practical part, an educational tourist trail from Libochovice to Budyně nad Ohří has been designed. Route description, graphics and contents of the information panels, as well as work-lists for elementary and high school students are parts of the project design. An educational track, as proven, may be a suitable supplement of education of science and historical classes. It can also be used for non-pedagogical and leisure time activities of the visitors of the area

Key words:

bottomland woods, Libochovice, Budyně nad Ohří, educational trail, the state nature reserve Myslivna.

Obsah:

1	Úvod:.....	8
2	Metodika	9
3	Teoretická část	10
3.1	Geologická stavba	10
3.2	Složení půd a jejich skladba	12
3.3	Lužní lesy	14
3.3.1	Lužní lesy v Dolním Poohří	20
3.3.2	Přírodní rezervace Myslivna.....	30
3.3.3	Malá Ohře a její břehy.....	37
3.4	Zámek a zámecký areál v Libochovicích.....	39
3.4.1	Zámecká zahrada a park v Libochovicích	41
3.4.2	Současný stav zahrady a parku	44
3.5	Budyně nad Ohří	46
4	Naučná stezka	49
4.1	Vymezení pojmu	49
4.2	Naučné stezky a jejich klasifikace	50
4.3	Značení naučných stezek	52
4.4	Pravidla a zásady tvorby informačních panelů naučné stezky.....	53
4.5	Využití naučných stezek ve vzdělávání.....	55
5	Návrh naučné stezky z Libochovic do Budyně nad Ohří.....	56
5.1	Zámecká zahrada a park u zámku Libochovice	57
5.2	Řeka Ohře v Dolním Poohří.....	58
5.3	Malá Ohře a její břehy.....	59
5.4	Přírodní rezervace Myslivna.....	60
5.5	Budyňský les.....	61
5.6	Budyně nad Ohří	62
6	Evaluace naučné stezky.....	63
7	Diskuze:	65
8	Závěr:.....	68
9	Seznam použité literatury:	69

10	Přílohy:	75
10.1	Dotazník pro zpětnou vazbu naučné stezky:.....	75
10.2	Pracovní list	76
10.3	Klíč k pracovnímu listu	78
10.4	Záznam výsledků dotazníkového šetření	80
10.5	Informační panely naučné stezky.....	82
10.6	Obrazová příloha	85

1 Úvod:

Tato diplomová práce se věnuje oblasti Dolního Poohří mezi Libochovicemi a Budyní nad Ohří. V jednotlivých kapitolách zkoumá toto území z hlediska geologického, pedologického, botanického, zoologického a historického. Počáteční kapitoly jsou věnovány geologii Dolního Poohří, půdám, jejich rozmístění, složení a skladbě. Následující část se zaměřuje na lužní lesy, jejich vlastnosti, rozdělení, rozmístění, floristické složení a na jejich popis ve sledované lokalitě. Větší úsek práce přibližuje státní přírodní rezervaci jakožto jedno z torz lužního lesa na našem území. Pozůstatky lužního lesa je možno nalézt i na březích Malé Ohře, které je věnována jedna z podkapitol. Práce se také zabývá historií zámeckého areálu v Libochovicích. Popisuje úpravy zámecké zahrady, zámeckého parku a zabývá se i jejich soudobým stavem. V dějinných souvislostech nastiňuje vývoj Budyně nad Ohří a přilehlého hradu.

Praktická část práce popisuje vytváření naučné stezky z Libochovic do Budyně nad Ohří, včetně grafické a obsahové podoby jednotlivých informačních panelů. Této části předchází kapitola o tvorbě naučné stezky, jejím značení, volbě trasy a zásadách tvorby vzdělávací trasy a informačních panelů či jiných materiálů. Nechybí ani její závěrečné zhodnocení.

Cílem diplomové práce je popsat a přiblížit sledované území lužních lesů a jejich vegetace. Navrhnout naučnou stezku v dané lokalitě se zaměřením na přírodovědné, historické a další informace z nepřírodovědných oborů nejen pro pedagogické využití.

2 Metodika

Přírodovědná část této práce vznikla na základě rámcového průzkumu jednotlivých lokalit v Dolním Poohří od města Libochovice po Budyni nad Ohří. Česká a latinská jména zjištěných druhů flory a fauny, objevující se v celé této práci, jsou kvůli jednotnosti čerpána z následujících knižních zdrojů: pro cévnaté rostliny byl použit „Klíč ke květeně České republiky“ (Kubát, 2002). Bryologické názvy jsou upraveny dle Kalina a Váňa, (2005) a Váňa (2006). Ichtyofauna dle Hanel a Lusk (2005), aves dle Černý (2005), amphibia a reptilia podle Zwach (2009).

Při sledování jednotlivých lokalit bylo pozorováno patro stromové, keřové i bylinné ve vzájemné souvislosti a působení. Jelikož ve sledované oblasti se jedná především o listnaté lesy, bylo třeba sledovat střídání jednotlivých aspektů. Tato periodicitu je zvláště patrná v lužních lesích, kde se jarní bylinný aspekt značně odlišuje od letního. Na jednotlivých plochách byla určována skladba, repartice, abundance, periodicitu a stratifikace rostlinných druhů.

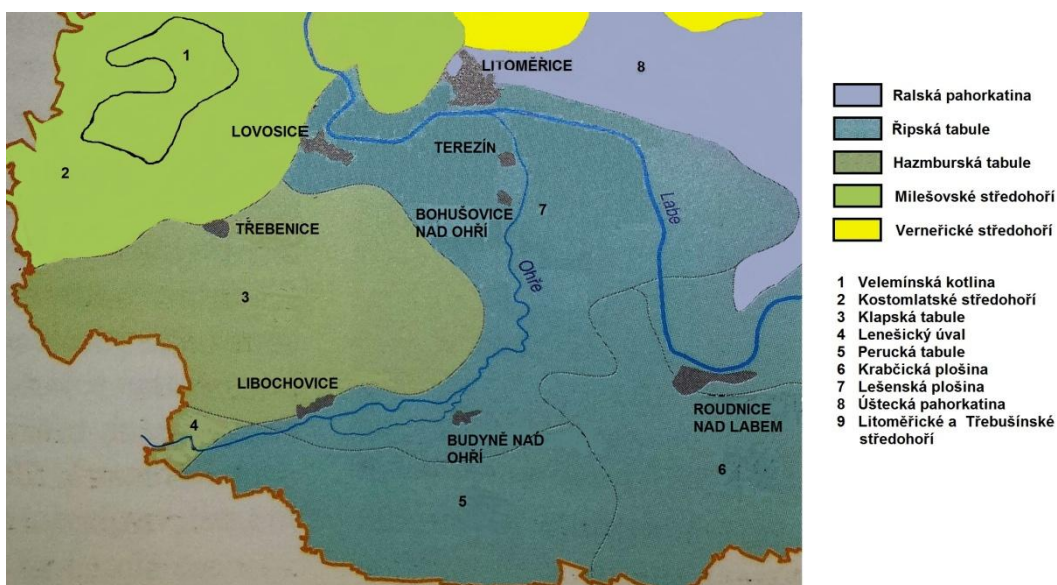
Pro praktickou část, tedy návrh naučné stezky z Libochovic do Budyně nad Ohří, nejprve probíhal terénní průzkum lokality, obsahová analýza dokumentů a studium odborné literatury (Čeřovský, 1989; Šírová-Motyčková, 2009; Pásler, 2013; Klub českých turistů, 2015; Růžička, 2012) se zaměřením na naučné stezky, turistiku a typy naučných stezek. Po zvážení stavu lokality byla stanovena trasa naučné stezky a obsah jednotlivých naučných panelů. Následně byla celá trasa absolvována a hodnocena pomocí dotazníkového šetření žáky dvou devátých ročníků pražské základní školy (ZŠ Petřiny – Jih, Praha 6, Šantrochova 2), jejich pedagogy i zástupci z řad neodborné veřejnosti. Jednotlivá zjištění byla následně zapracována do této diplomové práce.

3 Teoretická část

3.1 Geologická stavba

Libochovice jakožto součást Českého středohoří zasahují do dvou menších orografických celků - Házmburské tabule (severně od města Libochovice), která je morfotektonicky součástí sníženin vázaných na Oherský rift, a Řipské tabule (na jih od Libochovic k Budyni nad Ohří, včetně Bohušovic nad Ohří, Terezína až po Lovosice a Roudnici nad Labem). Házmburskou tabuli je na Litoměřicku možno rozdělit na menší geologické jednotky, z nichž pouze dvě - Klapská tabule a Dolnooharská niva, zasahují do sledovaného území. Nejvyšším vrcholem oblasti, který vyčnívá nad rovinatou krajinou, je Házmburk (418 m. n. m.) složený především z čedičových hornin nefelínů a bazanitů (Bína a Demek, 2012). Prudší svahy občas postihují sesuvy půdy. Z dalších vrchů je třeba zmínit alespoň Kozí Horku (329 m. n. m.), vrch Baba (307 m. n. m.) nebo vrch Stráň (249 m. n. m.). Nachází se zde různé spraše, štěrky, pleistocénní říční terasy a vápencové lomy. Převážně se jedná o oblast s intenzivním zemědělstvím. Druhý celek Dolnooharská niva, složený převážně ze slínovců, se rozkládá podél břehů řeky Ohře.

Řipská tabule se oproti Házmburské tabuli vyznačuje větším zastoupením rovin a její průměrná nadmořská výška je 251,4 m. n. m. Profil tvoří mělká, široká údolí, vypreparovaná malými přítoky Labe a Ohře. Většina plochy umožnila vznik zemědělsky obdělávaných lokalit. V současnosti jsou na místě dřívějších polí stále častěji otvírány lomy na písek. Nejvyšším vrcholem Řipské tabule je bájemí opředený Říp (459 m. n. m.), od něhož se odvíjí pojmenování této tabule. Jiné, nápadnější vrchy se zde nevyskytují, pomineme-li například vrch Šibenici (248 m. n. m.) východně od Libkovic pod Řípem nebo vrch Vínek (240 m. n. m.) u Straškova. Menšími celky Řipské tabule jsou Lešenská plošina, Krabčická plošina a Perucká tabule. Posledně zmíněná tvoří většinu sledované oblasti. Zde převažuje plochý povrch, který je oživen přítokem Ohře.



Obr. 1 Členění sledované části Českého středohoří (převzato a upraveno), (Litoměřicko a Podřípsko, 2004)

Vzniklé sedimenty tvoří především říční nánosy řeky Ohře, která sem dopravovala minerální částice. Jsou zde zastoupena, jak uvádí Balatka (1975), v podstatě všechna sedimentační pásma éry svrchní křídy - vrstvy cenomanské (perucké), spodnoturonské (bělohorské), středoturonské (malnické), svrchnoturonské (teplické) a spodnososenonské (březenské). Z mladších útvarů třetihorních lze identifikovat převážně říční a jezerní sedimenty, zachované v podobě málo patrných vrstev jílu, písků, pískovců a křemenců. Střídání klimatických poměrů způsobilo, že řeka, tj. dnešní Ohře, měnila rychlost svého toku a tím se nestejněměrně zařezávala do podkladu. Tvořily se význačné štěrkové a pískovcové terasy, které jsou dnes více vzdáleny od řečiště Ohře. Ve čtvrtohorách především na jejich počátku pokračovalo dotváření terasovitých stupňů a ukládání říčních naplavenin. Takto vzniklé fluvizemě dnes tvoří většinu stanovišť lužních lesů v Dolním Poohří.

Geologické podloží prakticky vymezuje dva druhy aluviálních půd v dané oblasti, které se liší především svými fyzikálními vlastnostmi. Na vápnitěm podloží křídových slínů a sprašových překryvů se vytvářejí fyzikálně méně příznivé, těžké jílovitohlinité, jen velmi málo propustné půdy, které jsou však bohaté na živiny. Jedná se o půdu s velkou absorpční schopností, především typu gleje. Při déletrvajícím suchu vznikají v půdě velké výrazné praskliny. Tyto

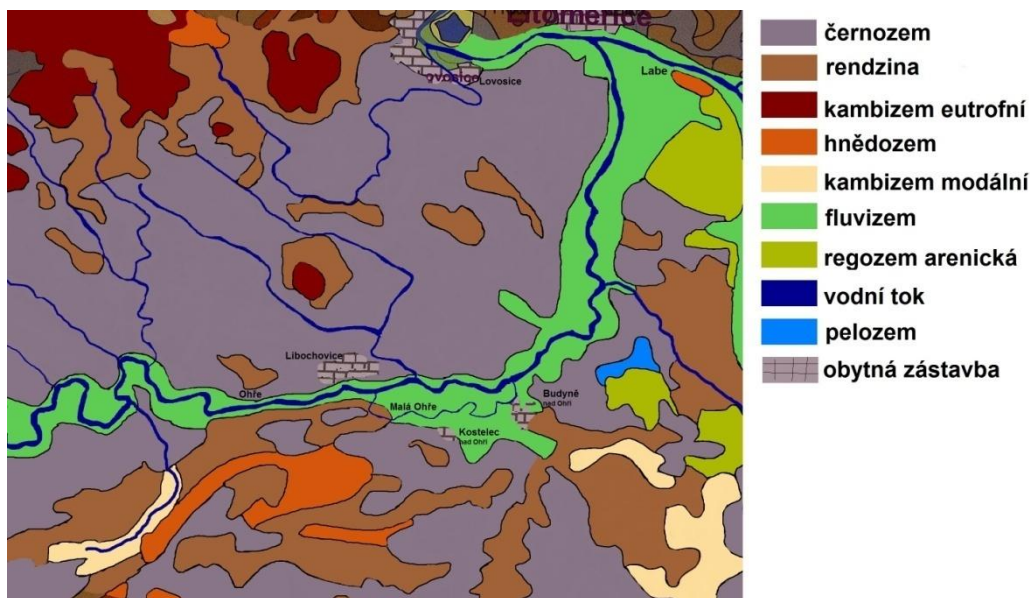
půdy vznikaly převážně snosem materiálu z kopců působením vody a gravitace. Naopak na pleistocéních štěrkopíscích dochází k tvorbě půd dosti hlubokých, písčitých až hlinito-písčitých, lehkých, propustných, ale kyselých a chudých na živiny. K nejkudším půdním typům patří podzolové půdy, především na štěrkopíscích a křídových pískovcích. Geomorfologicky lze (Bína a Demek, 2012) reliéf studovaného území charakterizovat jako erozně akumulární až erozně denundační, s výraznými vlivy geologické struktury a neotektoniky.

3.2 Složení půd a jejich skladba

Velkou členitost reliéfu, ve spojení s často se měnící nadmořskou výškou a charakterem povrchu, ovlivňují i klimatické poměry oblasti. Vzhledem k výškové, reliéfové a geologické rozmanitosti lze tuto oblast co do struktury půd označit za poměrně pestrou. Zemědělská produkce se soustředí především v rovinatějších, teplejších oblastech České křídové tabule. Křídové sedimenty jsou ve sledovaném území často překryty pleistocénními, fluvialními usazeninami, tvořenými štěrkovými říčními terasami a eolitickými sedimenty sprašových hlín či spraší. Různorodost půd dokládá i níže uvedená mapa půd sledovaného území. Z jednotlivých půdních typů se zde nachází hlubokohumózní úrodné půdy s černinským horizontem, jež jsou tvořeny spraší a sprašovými hlínami. Tyto půdy se vyvinuly především z karbonátových sedimentů. Jedná se o sorpčně nasycené půdy s obsahem humusu 2,0 – 4,5%. Na sledovaném území nacházíme černozem v sušších a teplejších oblastech. Plochy černozemí jsou na většině území a tvoří nejčastější půdní typ.

Druhou nejčastěji se vyskytující kategorií půd v Dolním Poohří je rendzina. Jedná se o druh vzniklý na vápencích a jim příbuzných horninách, obsahující hojné úlomky matečných karbonátových hornin. Autoři (Mareš a Kaš, 1940; Kozák a Němeček 2009) shodně uvádí, že svrchní vrstvu rendzin tvoří slínitá, jílovito-hlinitá až jílovito-hlinito-písčitá zemina s hrubými úlomky opuky. Tuto silně vápnitou půdu, kterou doprovází bazofilní druhy rostlin, nacházíme v místech, kde nejsou kvartérní sedimenty překryty sedimenty České křídové

tabule. Ve sledované oblasti zasahuje do jihozápadní části přírodního parku Dolní Poohří, tedy do oblasti Šebína a Eváňské rokle, dále do oblasti jižně od Libochovic a jihovýchodně od Budyně.



Obr. 2 Skladba půd na Libochovicku (převzato a upraveno), (Kozák, 2009)

Méně častou kategorií půd ve sledované lokalitě tvoří hnědozem. Jak bývá autory uváděno (Bičík, 2009), hnědozem je půda s profilem diferencovaným pod horizonty akumulace humusu na mírně vysvětlený eluviální horizont postrádající výrazně deskovitou nebo lístkovitou strukturu, přecházející bez jazykovitých (prstovitých či klínovitých) záteků do homogenně hnědého luvického horizontu. Jsou to půdy sorpčně nasycené u zemědělsky využívaných půd v celém profilu. Hnědozem nalezneme jižně a jihozápadně od města Libochovice v několika oddělených celcích.

Štěrkopískové ohárecké terasy tvoří chudá arenická a psefitická kambizem. Jiným typem jsou živné, eutrofní kambizemě vyskytující se na třetihorních vulkanitech. Obecně kambizemě vytváří na množství humusu bohaté půdy. Na bezlesých, vyhřátých a suchých svazích těchto vulkanitů nalézáme cenná stanoviště stepních travinných a bylinných společenstev.

Podél toku řeky Ohře a jejích přítoků nacházíme fluvizemě, tedy vrstevnaté půdy s nepravidelně rozloženými organickými látkami. Tvorba kambického horizontu se zde prokazuje velmi obtížně. Zmíněné vývojově mladé půdy vznikají v nivních údolích řek a potoků především z povodňových sedimentů. Fluvizem je úrodný druh půdy používaný pro zemědělství již od pravěku. Význačným rysem fluvizemí je mikrostupňovitost půd, projevující se v poměru vlhkosti ke kolísavé hladině podzemní vody během roku. Díky tomu je u těchto typů půd možno uvažovat (Machar, 2007) spíše o zeminových vrstvách než o klasicky rozděleném půdním horizontu.

Na některých místech terénních depresí či v nejnižších částech údolní nivy se ojediněle objevují glejové půdy. Tyto semiterestrické (polosuchozemské) zeminy se vyskytují v místech výrazného působení vody. Tedy v místech vysoké hladiny podzemní vody či pravidelných záplav a povodní. Přílišné množství vody podmiňuje nedostatek vzdušného kyslíku. Glejové půdy nacházíme na nevápnitých vodních sedimentech na několika trvale zamokřených částech lokality (např. střed přírodní rezervace Myslivna).

Mezi půdou a rostlinným společenstvem je nezřídka těsná vazba. Edafické podmínky totiž mohou výrazně ovlivnit skladbu rostlin a dřevin. Představuje zdroj nenahraditelných živin a přeneseně tak zasahuje do konkurenčních a kompetenčních vztahů uvnitř celého ekosystému. Můžeme říci, že čím význačnější ekosystém, tím je jeho vazba na půdu těsnější. Znamená to tedy, že je třeba zvýšené ochrany půdy, abychom mohli chránit vzácná, chráněná a unikátní společenstva, a druhy vázané na konkrétní půdní typ.

3.3 Lužní lesy

Jako lužní lesy označujeme lesy v blízkosti řek a toků, které jsou pravidelně zavlažovány záplavami a mají vysokou hladinu podzemní vody. Ve střední Evropě provázely většinu řek právě lužní lesy, pouze v členitých horských krajinách se lužní lesy nevyvinuly. Postupem času však člověk začal měnit okolí řek a tak se porosty lužních lesů začaly zmenšovat. Pro výskyt lužního lesa jsou

nutné dva základní předpoklady. Prvním je výskyt podzemní vody, jejíž existence je přímo závislá na výšce hladiny v řece: když hladina vody stoupá, stoupá i hladina podzemní vody, a naopak. Pro vysoký stav podzemní vody jsou stromy luhů málo závislé na srážkách. Druhým předpokladem je pravidelné zaplavování luhu vodou povrchovou. Bylinný podrost bývá hustý, bujný a velmi rozmanitý. Luhy se jeho skladbou liší od všech ostatních hájových a lesních útvarů. Jarní záplavy v době vegetačního klidu rostlinám, ani stromům ve velké většině případu nijak neškodí, s výjimkou ledových záplav, kdy může docházet k odírání kůry a dřeva okrajových stromů. Daleko škodlivější jsou však záplavy mimo období vegetačního klidu, kdy dlouho stojící voda ničí nejen nálety dřevin, ale především bylinné a keřové patro. Takováto generalizace by však byla příliš jednoduchá, vždy je třeba brát na zřetel i množství přitečené vody a čas do jejího opadnutí. Malé zátopy většinou nenapáchají žádné nebo jen malé škody. Velké povodně mohou naproti tomu způsobit v lužním lese přírodní katastrofu, když opadnou, zbude po nich jen obraz zkázy. Nejvíce poškozeno bývá bylinné patro, které může vypadat jako zcela vymýcené. Velká povodeň může poškodit, podemlít a odplavit nejen křoviny, ale i některé stromy. Avšak lužní les záplavy potřebuje ke svému životu, a proto některé pokusy v minulosti o ochranu lužních lesů pomocí nejrůznějších hrází nevedly ke kýženému cíli a v mnoha případech tak snaha o pomoc ekosystému vedla k jeho zničení či závažnému poškození. Záplava nejen že přináší lesu potřebné živiny, ale zajišťuje to, že se do tohoto typu lesa nerozšíří rostliny a živočichové, kteří přílišné množství vody nepřežijí, nebo druhy vytlačené invazivnějšími druhy. Naopak lužní les sám poskytuje živočichům prostor, živiny a spolu s řekou tak tvoří úzce spjatý ekosystém. Porušíme-li jakýmkoli zásahem tuto křehkou vazbu, pak obě části systému ztrácí svou funkci. Rostliny i živočichové lužního lesa jsou výteční kolonizátoři, kteří rychle osídlují vhodnou uvolněnou krajinu. Tyto druhy se rychle rozmnožují a nejsou zaměřené na dlouhodobý pobyt v dobytém území. Jen tehdy, podaří-li se udržet tuto dynamiku, můžeme území nazývat lužním lesem.

Dřeviny lužního lesa se často musí vyrovnávat s nedostatkem kyslíku v okolí kořenů. S tímto problémem se nejlépe vyrovnají vrby, které při zaplavení v místech, kam dosahuje voda, vyhánějí na kmeni nové kořeny. Vrby samy kvetou brzy z jara a většinou již v dubnu dozrávají jejich malá ochmýřená semena, právě v době velkých jarních záplav. Velká voda tak výborně napomáhá šíření semen. Semena se však díky chmýří mohou šířit i vzduchem (anemochorie), kdy jsou větrem zaneseny na hladinu řeky, pomocí níž se dostávají do vhodného prostředí s dostatkem živin pro klíčení. Dalším příkladem lužních dřevin jsou topoly. Rostou velmi rychle do výšky, mají i větší listy než vrby. Díky tomu mohou zachytávat větší množství světla a tím více organických látek získat pomocí fotosyntézy. Listy s větší plochou ovšem spotřebují i více vody – čím je povrch větší, tím více vody se odpaří. Proto mají oba druhy na spodní straně listů drobné chloupky, pomáhající zmírnit přehřívání listů a tedy zmenšit odpar vody. Vrby navíc obsahují kyselinu salicylovou, která brzdí, nebo zabraňuje růstu bakterií působících rozklad, a kyselina tak ztěžuje požitelnost listů. Tímto způsobem se vrba brání proti některým škůdcům, neubrání se však všem, naopak někteří škůdci se jejímu působení zdárně přizpůsobili. Typickými zástupci měkkého luhu jsou olše, které mají na svých kořenech větší či menší nepravidelné kulovité útvary. Jedná se o symbiózu olšových kořenů s plísní *Actinomyces alni*, která má pozoruhodnou schopnost přijímat vzdušný dusík a chemicky ho vázat. Strom naopak zásobuje plíseň vodou a živnými solemi. Olše hůře snáší dlouhodobé zaplavení, jelikož plísně pak nemají přístup ke vzdušnému dusíku. (Reichholf, 1998)

Lužní lesy, jakožto jeden z velmi důležitých lesních typů vegetace v nivě, zahrnují komponenty květeny s rozšířením evropským, euroasijským a eurosibiřským. Floristická rozmanitost vegetace středoevropských niv vyplývá ze svérázných podmínek prostředí, především z vlastností a půdních podmínek. Důležité je i množství a délka záplav, podle jejichž trvání vymezujeme různé typy lužních porostů. Obecně rozlišujeme dva druhy luhů - luh měkký a luh tvrdý. Na nejvlhčích místech nivy se tvoří měkký luh. Vegetace měkkého luhu snáší dlouhodobou záplavu, při níž může hladina vody vystoupat velmi vysoko,

avšak po opadu vody na povrchu se hladina podzemní vody udržuje poměrně těsně pod půdním povrchem. Půdy měkkých typů lužního lesa jsou nejčastěji jílovité či glejové. Typické dřeviny představují stromové, případně i keřové vrby, zejména vrba bílá (*Salix alba*), vrba křehká (*Salix fragilis*) a vrba trojmužná (*Salix triandra*). Taktéž nechybí topol bílý (*Populus alba*) a topol černý (*Populus nigra*). V jejich podrostu najdeme celou řadu typických mokřadních rostlin, například ostřici pobřežní (*Carex riparia*), ostřici štíhlou (*Carex acuta*), chrastici rákosovitou (*Phalaroides arundinacea*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), kyprej vrbici (*Lythrum salicaria*) a jiné. K typickým druhům patří i liány, jako chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), opletník plotní (*Calystegia sepium*) a parazitické kokotice, např. kokotice evropská (*Cuscuta europaea*). Místy se v lužních porostech šíří zavlečená netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*). Často převažujícím druhem podrostu bývá kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Vysoké byliny a liány tvoří v létě často neprostupnou houštinu.

Tvrký luh nacházíme v nivě na poněkud sušších místech, než je měkký luh. Ovšem i zde se alespoň na několik dnů v roce objevují záplavy. V nejsušších obdobích roku tu podzemní voda klesá hluboko pod povrch. Proto zde ani v podrostu nenajdeme typické mokřadní druhy rostlin. Tvrký luh se zpravidla vyvíjí na fluvizemích, ať už s převahou písčitých, hlinitých nebo jílovitých částic. Dřevin, které můžeme nalézat ve stromovém patře, je celá řada. K nejtypičtějším z nich patří dub letní (*Quercus robur*), dub zimní (*Quercus petraea*), a jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*). Dříve na našem území též velmi hojně rostl jilm habrolistý (*Ulmus minor*) a jilm vaz (*Ulmus laevis*), jejichž zastoupení tragicky kleslo v šedesátých letech dvacátého století vinou epidemie houbové choroby grafiózy (*Ophiostoma ulmi*). Nemoc způsobuje chřadnutí listů a větví jilmů. K průvodcům stromového patra ovšem patří i habr obecný (*Carpinus betulas*), líska obecná (*Corylus avellana*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a všudypřítomný javor babyka (*Acer campestre*). Z keřů se objevují hlohy (*Crataegus*) a místy řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*). Druhy dobře snášející záplavy nalezneme i v bylinném patře. Pro luh je velmi typický jarní bylinný aspekt, který je určován především hlíznatými, cibulnatými a

oddenkatými rostlinami s krátkým vegetačním cyklem, využívající velké množství slunečních paprsků v době před olistěním korun stromů. V této roční době bývá podrost lužního lesa velmi pestře zbarven. Nalézáme zde sněženku podsněžník (*Galanthus nivalis*), bleduli jarní (*Leucojum vernalis*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), dymnivku dutou (*Corydalis cava*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), sasanku pryskyřníkovitou (*Anemonoides ranunculoides*), orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), pižmovku mošusovou (*Adoxa moschatellina*), ocún jesenní (*Colchicum autumnale*) a mnohé další zástupce květeny. Po olistění stromů již v luhu převažuje zelená barva všech možných odstínů, objevují se totiž trávy i jiné trávovité a nenápadně kvetoucí byliny, například srha mnohomanželná (*Dactylis polygama*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), ostřice řídkoklasá (*Carex remota*), z ostatních bylin například hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), kostivaly (*Symphytum*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), ostružiník sivý (*Rubus caesius*), svízel přítula (*Galium aparine*), čarovník pařížský (*Circaea lutetiana*). V podzimním aspektu pak velmi často i zavlečené americké hvězdnice (*Aster lanceolatus*). Avšak i v lužní vegetaci dnes nalezneme (Rigasová a kol. 2002) druhy nepůvodní. Na mnoha místech jsou vysazovány šlechtěné odrůdy topolů hybridního původu, např. topol kanadský (*Populus canadensis*), místy se objevuje severoamerický ořešák černý (*Juglans nigra*) a balkánský jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*). Tvrdý luh, jak uvádí Neühauslová-Novotná (1998), může být prezentován topolovou doubravou. Tento typ tvoří třípatrové porosty s dominantním dubem letním (*Quercus robur*) a topolem černým (*Populus nigra*). Mnohde nalezneme velmi staré exempláře obou těchto dřevin. Příležitostně se objevuje střemcha obecná (*Prunus padus*) a hospodářsky preferovaný jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Ve starších porostech je vyvinuto husté, ale druhově chudé keřové patro s převahou hygrofilních bylin. Velmi výrazný bývá již výše zmíněný jarní bylinný aspekt, který je velmi brzy vystřídán porosty orseje jarního (*Ficaria bulbifera*), dymnivkou dutou (*Cordalis cava*) či ve vyšší relativně sušší části nivy křivatcem žlutým (*Gagea lutea*). Fyziognomie letního aspektu je určována kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*), dorůstající mnohdy výšky přes 1,5 metru. Sušší polohy jsou obývány bršlicí kozí nohou

(*Aegopodium podagraria*), řidčeji ptačincem hajním (*Stellaria nemorum*) nebo popencem obecným (*Glechoma hederacea*). Dominance kerblíku lesního (*Anthriscus sylvestris*) indikuje výrazné prosvětlení podrostu. Mechové patro bývá v topolové doubravě vytvořeno jen velmi slabě. Ostrůvky těchto teplomilných doubrav nalezneme (Hrib a Němec, 2009) nejen v okolí Libochovic a Budyně nad Ohří, ale i poblíž Roudnice nad Labem a Litoměřic.

Lužní lesy jsou ekosystémem, který je citlivý na změny dosavadních podmínek. První změnou, ohrožující lužní lesy, je jednoznačně regulace vodního toku - především rušení meandrů a napřimování koryt řek, či jejich dláždění a zarubňování. Vyhrnování a bagrování pobřežních porostů a mechanické zásahy do dna toků a vodních nádrží drasticky ovlivňují jak floru, potažmo dendrofloru, tak i faunu břehů a vod. Stejně tak poškozující je pro lužní les i přímá likvidace vod a mokřadů, či jejich odvodňování a zavážení. Další ohrožující změnou může být změna chemismu vody, která bývá nejčastěji způsobena vápněním a hnojením polí, vysokou obsádkou ryb, nevhodnou druhovou skladbou ryb, toxickými splachy z pozemků, herbicidy ve vodě, splašky ze sídel atd. V neposlední řadě jen nutno zmínit expanzi a invazi nepůvodních prvků vegetace, zejména na říčních březích, mezi něž patří např. netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), křídlatka japonská (*Reynoutria Japonka*), křídlatka sachalinská (*Reynoutria sachalinensis*), třapatka dřípatá (*Rudbeckia laciniata*), bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*) a další invazní druhy.

Lužní lesy tedy představují svérázná a vzácná rostlinná společenstva, jejichž rozlohy v naší republice neustále ubývá. Torza starých, lužních listnatých porostů představují v přirozeném složení vzácný typ lesa. Jejich výskyt v ČR dokládá i níže uvedená mapa. Luhy jsou mnohdy útočištěm vzácných živočichů, kteří si zasluhují, aby jejich přirozené životní prostředí bylo pokud možno zachováno. Důležitá úloha luhů bývá stále častěji zdůrazňována i v kontextu katastrofálních záplav, postihujících řadu oblastí a to nejen v naší zemi. Někteří autoři (Machar, 1998) dokonce neváhají označovat lužní lesy, s jejich

obrovským rostlinným bohatstvím a množstvím živočišných druhů, za jakousi džunglí Evropy.



Obr. 3 Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky (Neühauslová a kol, 1997)

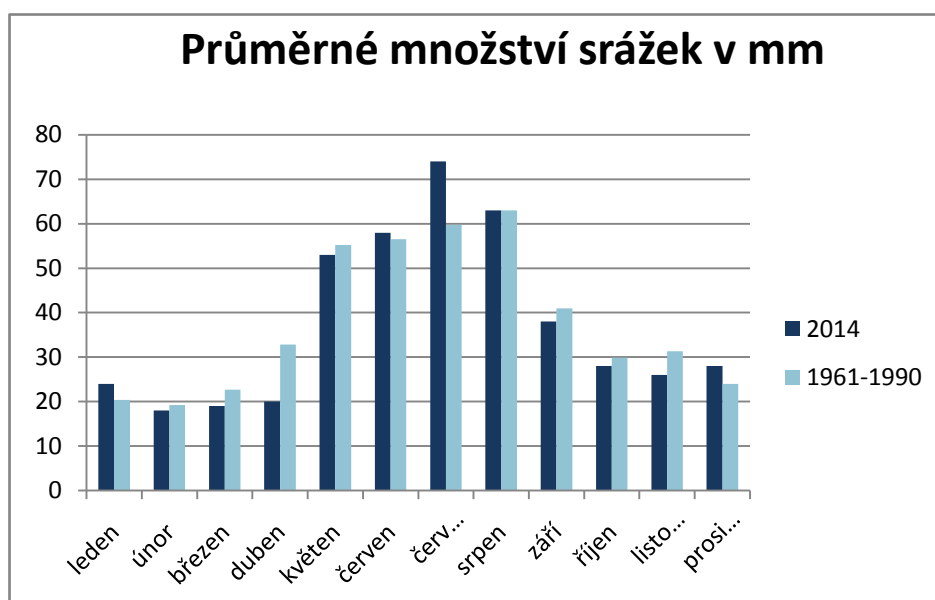
3.3.1 Lužní lesy v Dolním Poohří

Dolní Poohří je přírodní park o výměře necelých 40 km². Přírodní park zahrnuje oblast kolem dolní části toku řeky Ohře od vsí Levousy a Křesín až po Bohušovice nad Ohří. Důvodem jeho vyhlášení v roce 2000 byla ochrana této lokality a zachování fragmentů lužního lesa. Někteří autoři (Gutzerová, 1997) však pojem Dolní Poohří chápou jako aluvium od Libochovic dále po toku řeky Ohře. Takové chápání patrně souvisí s faktem, že až k Libochovicím má řeka Ohře poměrně úzkou nivu. Od Libochovic řeka více meandruje a odbíhají z ní menší větvení (např. Malá Ohře, ostrov sv. Klimenta či Loužek u Doksan). Vzhledem ke svému rozsahu nemůže tato práce pojmout celou oblast Dolního Poohří, a proto se zaměřuje jen na část přírodního parku mezi Libochovicemi a Budyní nad Ohří.

Významným rysem Dolního Poohří jsou zanesená mrtvá ramena řeky Ohře a tůňe, v nichžse delší či kratší dobu udržuje voda po záplavách, nebo voda prosakující z řeky do tůní při vysokém stavu podzemní vody. Biotopy

říčních náplavů a ostrovů s přirozenou dynamikou meandrujícího toku patří mezi nejcennější v rámci fluviální sukcese lužních lesů. V tůních a ramenech jsou zastoupena vodní společenstva rostlin, která nejsou příliš bohatá na vyšší rostlinné druhy. Bahnitá dna slepých ramen a tůní nejsou příliš příznivým substrátem pro šíření vegetace, především dřevin. Při vysokém stavu řeky Ohře se tato ramena a tůně pravidelně naplňují vodou a vodní společenstva v nich znovu ožívají. Společenstva mělkých vod a pobřeží už mají k suchozemské vegetaci bližší vztah a přispívají k zarůstání odstavených ramen.

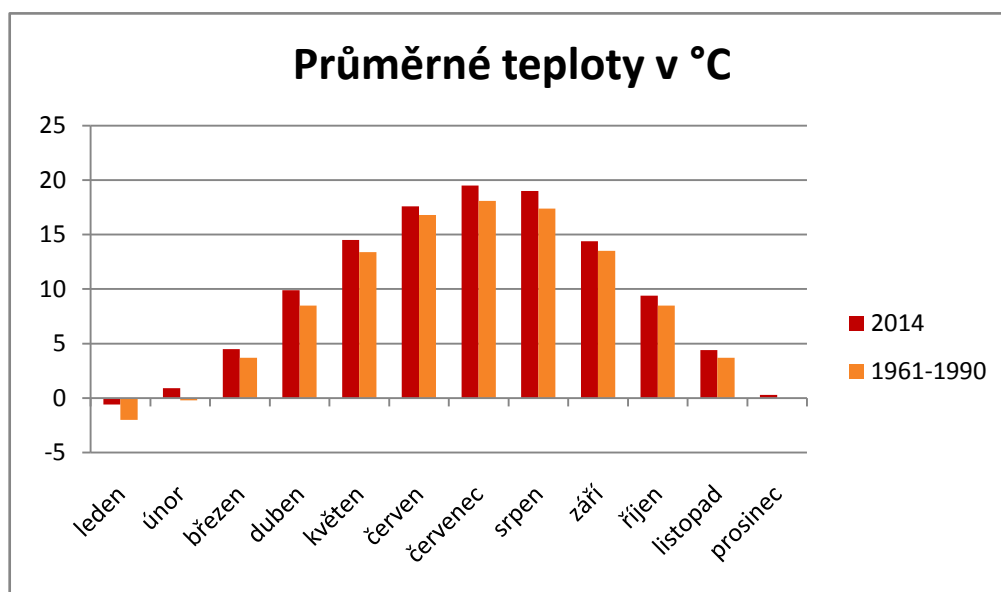
Sledovaná oblast v dolním Poohří patří klimaticky k teplejším a poměrně suchým oblastem s převážně mírnou zimou. Což dokládají i měřená meteorologická data z klimatické stanice v Doksanech (158 m. n. m.), která se nalézá nedaleko sledované oblasti. Následující grafy porovnávají průměrné hodnoty množství srážek v mm a průměrnou teplotu v roce 2014 a naměřené hodnoty Českým hydrometeorologickým ústavem (http://www.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P1_0_Home) z let 1961-1990.



Graf 1 Průměrně naměřené množství srážek ve stanici Doksany

Z porovnání průměrného množství srážek je patrný drobný množstevní nárůst v měsíci červenci, avšak jinak se hodnoty v roce 2014 velmi přibližují

dlouhodobému průměru. Taktéž teploty odpovídají dlouhodobě sledovanému průměru. Proto můžeme usoudit, že sledovaná nívná oblast patří spíše k podnebí semihumidnímu (polovlhkému) a semiaridnímu (polosuchému), což znamená, že výpar mírně převyšuje nad srážkami. Zimy jsou tu zpravidla krátké a ne příliš studené. Průměrná roční teplota území se pohybuje kolem 9,5 °C a průměrné množství srážek je přibližně 37 mm. Vegetační období, kdy se teplota přes den pohybuje nad 10 °C, začalo v roce 2014 přelomem března a dubna a končilo v druhé polovině měsíce října. Ve zmíněném roce, díky mírnému a pozdnímu nástupu zimy, bychom napočítali více než 315 dní s teplotou nad 0°C. Nejextrémnější teplotní poměry vykazují jižní svahy a hřebeny blízkých kopců sopečného původu. Příčinou malého množství srážek je především kotlinová poloha s řídkou stromovou vegetací. A z tohoto důvodu je řeka Ohře a její ramena naprostou nezbytností pro zavlažování celé oblasti.



Graf 2 Průměrně naměřené teploty ve stanici Doksany

Z historického období víme o hustém zalidnění Dolního Poohří, což dokládají především archeologické nálezy z dané oblasti. Většina staveb byla ze dřeva a je tedy zřejmé, že si místní obyvatelstvo v okolních lesích opatřovalo dřevo potřebné, ať již na stavby či topení, aniž by se staralo o obnovu luhů. Značná část porostu pak musela ustoupit polím, pastvinám a loukám. Zvláště za doby Karla IV., kdy rychle postupovalo osidlování našich zemí, byly právě

lužní lesy oklešťovány a tak se narušila jejich celistvost. Postupem času odlesňování dosáhlo pro vrchnost neúnosné míry, a jak uvádí Nožička (1957), nedostatek dřeva na Libochovicku a Budyňsku stoupal natolik, že vrchnost musela v roce 1677 vydat instrukci, v níž se „zakazovalo prodávat dříví, jež se mělo ponechat jen pro pivovar a ostatní panskou potřebu“. Takovéto nejruznější pokusy však vyzněly naprázdno. Situace se začala pomalu měnit až v polovině 18. století, kdy došlo k hlubšímu poznání produkčních možností lužního lesa a záměrně v něm byly vysazovány rychle rostoucí dřeviny. Tím se zabránilo snahám o klučení luhů, avšak na úkor přirozené skladby lužního lesa. Na Libochovicku a Budyňsku, stejně jako na dalších dietrichsteinských panstvích (Vlachovo Březí a Polná) byly přesazovány dřeviny z hustých náletů, nebo z lesních školek od 70. let 18. století. Lužní lesy na Libochovicku však netrpěly jen klučením, ale i povodněmi. Například v roce 1804 zimní povodeň u Myslivny zničila velké množství náletových dřevin. Dále u mnoha statných dřevin ledové kry poškodily kůru a slabší dřeviny led zpřerážel. Nemalé škody ve zmíněné oblasti dle Houdy (1971) způsobila „vichřice (z 27. na 28. června 1797). Z lesních škůdců je nutno poznamenat záplavy chroustů v letech 1796, 1811 a výskyt nejmenovaných housenek (patrně obaleče dubového) v létě 1794. Od začátku 19. století se začalo operovat s hospodářskými plány, které se dochovaly pro některé oblasti až do dnešní doby, a ve svém díle je uvádí Nožička (1957). Libochovické a budyňské lesy byly inventarizovány poprvé již v roce 1807, kdy měly ve svých lužních partiích ráz smíšených doubrav (dub, bříza, jilm, lípa, osika, vrba a na Budyňsku navíc habr, olše a topol). Od roku 1818 se v těchto lesích zaváděly pyramidální formy topolů, a později i druhy topol kanadský (*Populus canadensis*) a topol balzámový (*Populus balsamifera*). Zmíněné formy se však zde nedařilo aklimatizovat, též trpěly nejruznějšími chorobami, takže byly opět z pěstování vyřazeny. Pro srovnání, nedaleké perucké lesy vynikaly bohatou směsí dřevin (dub, borovice, habr, bříza, osika, olše, javor, lípa, líska, jasan, smrk, modřín, vrba). V minulých staletích byly lužní lesy u Libochovic a Budyně nad Ohří využívány i jako výnosné bažantnice, což by mohlo být pokládáno za jeden z důvodů, proč se nám zbytky lužních lesů v této oblasti zachovaly až do dnes.

I v relativně nedávné minulosti se projevíly některé zásahy člověka do krajiny, které měly vliv na mozaikovitost luhů a jejich zmenšování ve zmíněné oblasti. V oblasti Dolního Poohří se již výrazně projevuje vliv vodních děl, budovaných na konci padesátých a v šedesátých letech minulého století na řece Ohři. Nejvýraznější regulaci toku způsobily vodní nádrže Jesenice, Skalka a Nechranice, ale i menší vodní díla, např. Horka či Kadaňský stupeň. Zadržování vody v přehradních nádržích pro potřeby elektráren však zamezuje (od roku 1967, kdy bylo dokončeno vodní dílo Nechranice) pravidelným povodním a záplavám a tím v lužních lesích klesá hladina podzemní vody, což se nepříznivě projevuje na růstu lužního lesa. Velké množství jezů na Ohři navíc znesnadňuje odtok vody a napomáhá zanášení říčního koryta. Zbytky luhů se technickými úpravami koryta řeky vysušují a mnohá lužní území tak již v minulosti zanikla, nebo se značně zmenšila. Regulace toku obecně má negativní dopad nejen na samotné luhy – postupně mizí údolní louky (nivy) a luční květena i v širším okolí řeky Ohře. Na vodohospodářské úpravy negativně reaguje i zoosložka lužního lesa. Výzkumy, které prováděl Machar (2007), dokládají, že po snížení hladiny podzemní vody mizí druhy hygrofilní resp. stenoekní a druhy mezofilní (euryekní) se přesouvají na vlhčí stanoviště. Navíc dochází ke snížení dominance takovýchto druhů. Jak bylo výše nastíněno, současná ekologická stabilita lužních lesů je výsledkem dlouhého procesu vývoje a silného antropologického vlivu na krajinu údolní nivy, které byly a stále jsou pod tímto vlivem utvářeny a pozměňovány.

Lužní lesy rostou na geologicky velmi mladých aluviálních náplavách. Fluvizem, která tyto náplavy tvoří, je z hlediska pedologického nejmladším půdním druhem. V Dolním Poohří se v nejnižších polohách, na propustných půdách vyskytují torza měkkých luhů, složené převážně z vrb, topolů a olší. Tyto vrbové a topolové luhy nalezneme v úzkém pásu takřka celého povodí řeky Ohře. Na zbahněných a zamokřených půdách s málo se pohybující hladinou spodní vody jsou rozšířeny olšiny (svaz *Alnion glutinosae*). Mokřadní olšiny jsou prezentovány především olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), na některých místech s příměsí břízy pýřité (*Betula pubescens*). Synuzie podrostu

tvorí jejich věrní průvodci dominantně nitrofilní a vlhkomilné druhy jako kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), popenec břečťanolistý (*Glechoma hederacea*) a další. Z keřového patra můžeme narazit na krušinu olšovou (*Frangula alnus*), ostružiník maliník (*Rubus idaeus*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a střemchu obecnou (*Prunus padus*). V Poohří jsou zastoupeny i přechodové stupně mezi tvrdým a měkkým luhem, které můžeme označit jako luh smíšený. Do této skupiny bývají řazeny (Chytrý a kol., 2001) dva druhy vegetace. Jedná se o vegetaci jilmových doubrav (svaz *Querceto-Ulmetum*) a společenstva olšových jasenin (*Alneto-Fraxinetum* resp. svaz *Alnion incanae*). Jilmové doubravy rostou na minerálně bohatých půdách, které jsou občas zaplavovány a mají vysokou hladinu spodní vody. Biotop se zpravidla vyskytuje podél břehů vodních toků. Půdy jsou vlhké až mokré s dostatečnou zásobou živin. V jilmových doubravách jsou zastoupeny především druhy dub letní (*Quercus robur*), dub zimní (*Quercus petraea*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), dále zde přistupuje jilm vaz (*Ulmus laevis*), v menší míře jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a javor mléč (*Acer platanoides*). Příležitostně zde roste lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor babyka (*Acer campestre*), a občas i olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a vrba bílá (*Salix alba*). Keřové patro zastupuje střemcha obecná (*Prunus padus*), habr obecný (*Carpinus betulus*), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), krušina olšová (*Frangula alnus*), brslen evropský (*Euonymus europaeus*), bez černý (*Sambucus nigra*), bez červený (*Sambucus racemosa*) a kalina obecná (*Viburnum opulus*). Druhý přechodný typ mezi měkkým a tvrdým luhem tvoří olšové jaseniny. Jedná se o společenstvo bohatě členěné, kde třípatrovým až čtyřpatrovým porostům dominuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) s příměsí dalších listnatých stromů. Nejčastěji přistupuje javor mléč (*Acer platanoides*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), střemcha obecná (*Prunus padus*), a v nižších polohách i dub letní (*Quercus robur*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Typické je pro ně dobře vyvinuté keřové patro prezentované krušinou olšovou (*Frangula alnus*), kalinou tušalaj (*Viburnum lantana*), bezem černým (*Sambucus nigra*), brslenem

evropským (*Euonymus europaea*), srstkou angreštem (*Ribes uva-crispa*) a svídou krvavou (*Cornus sanguinea*). Olšové jaseniny se vyskytují podél potoků ústících do Ohře, též na menších terasách a prameništích v její blízkosti. V minulosti byly velké plochy olšových jasenin káceny a přeměněny na louky za účelem většího hospodářského zisku, avšak tato snaha měla zcela opačný efekt. Po odlesnění došlo k ještě většímu zamokření a zakyselení půd. V bylinném podrostu se často vyskytují nitrofilní rostliny například kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*) a netýkavky (*Impatiens*). Z vlhkomilných druhů jsou to především blatouch bahenní (*Caltha palustris*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), kuklík potoční (*Geum rivale*) či vrbina hajní (*Lysimachia vulgaris*).

Mezi nejpočetnější dřeviny tvrdého luhu zahrnujeme duby, jilmy, javory, jasan a habr. V tvrdém luhu proto rozlišujeme porosty dubových jasenin, jilmových doubrav a javorových jasenin. Souhrnně bývají označovány (Houda, 1971) jako lužní jilmové doubravy s jasanem (*Querceto-Ulmetum fraxinetosum*). Zejména po druhé světové válce se tvrdé luhy nevhodně kácely a plochy meliorovaly, aby ustoupily loukám, pastvinám či polím. Dominantními dřevinami jsou dub letní (*Quercus robur*), jilm vaz (*Ulmus laevis*) a jilmhabrolistý (*Ulmus minor*), který je však v posledních letech na ústupu vlivem grafiózy jilmů. Ve stromovém patře mohou být přimíšeny javor babyka (*Acer campestre*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), střemcha obecná (*Prunus padus*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*). V sušších polohách přibývá habr obecný (*Carpinus betulus*), naopak ve vlhčích polohách olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a ubývající topol černý (*Populus nigra*). Porosty tvrdého luhu jsou doprovázeny bylinami, kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*), česnáčkem lékařským (*Alliaria petiolata*), a česnekem medvědí (*Allium ursinum*), což je typicky vidět v PR Myslivna nedaleko Libochovic. Z keřů nechybí krušina olšová (*Frangula alnus*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*) nebo bez černý (*Sambucus nigra*).

Ve všech výše zmíněných typech lužního lesa nalézáme přibližně dvacet obecných rostlinných druhů, které zde různě dominují. Jsou to druhy ostřice (*Carex*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), skřípina lesní (*Scirpus*

sylvaticus), čarovník pařížský (*Circaea lutetiana*), netýkavka (*Impatiens*), rákos obecný (*Phragmites australis*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), česnek medvědí (*Alium ursinum*), metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), ostružiník obecný (*Rubus fruticosus*), popenec břechťanolistý (*Glechoma hederacea*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*) a lipnice hajní (*Poa nemoralis*). V dubových jaseninách navíc přibývá kostival lékařský (*Symphytum officinale*), svízel přítula (*Galium aparine*), sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), orsej jarní (*Ficaria verna*), ptačinec hajní (*Stellaria nezrum*), podražec křovištní (*Aristolochia clematitis*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*) a vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*). Na mnoha místech se k typickým výše zmíněným rostlinám přidávají vrby – vrba křehká (*Salix fragilis*), vrba trojmužná (*Salix triandra*), vrba košíkářská (*Salix viminalis*), vrba lýkocová (*Salix daphnoides*), vrba nachová (*Salix purpurea*) a vrba bílá (*Salix alba*). Vrbový luh je často doprovázen výskytem obou druhů topolů (t. bílý a t. černý), či olší (především o. lepkavou a o. šedou). Někdy k nim autoři (Málková, 2008; Chytrý a kol. 2001) přidávají i další dřeviny například jasan ztepilý, jilm vaz, z bylin potom kapradiník bahenní (*Thelypteris palustris*), svízel bahenní (*Galium palustre*), svízel přítula (*Galium aparine*), ostřice (*Carex*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), krabinec evropský (*Lycopus europaeus*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*), škarda bažinná (*Crepis paludosa*) a papratka samičí (*Athyrium filix – femina*).

Houda (1971) uvádí přechod mezi vrbovým a olšovým luhem, tvořený vrbovou olšinou (*Saliceto-Alnetum*). Takovouto skladbu společenstva nacházíme na nejvlhčích místech s nejvyšší hladinou podzemní vody, a to v aluviálních rovinách či zvodněných depresích v pobřežních částech řeky, v meandrech a slepých ramenech. Dále od toku se společenstvo téměř

nevyskytuje. Voda stojí zpravidla dlouho na půdním povrchu, který je hlinitý, hlinito-jílovitý až jílovitý, méně písčitý a štěrkovitý. Typicky se zde uvádí (Machar a kol., 2014) výskyt spíše druhů mokřadních a bahenních. Uplatňují se tu vysoké ostřice (o. ostrá, o. prodloužená, o. pobřežní), které vytvářejí mohutné, kompaktní až 1 metr vysoké trsy neboli buly. Dále zde přistupuje chrastice rákosovitá, kostival lékařský, skřípina lesní, blatouch bahenní, svízel bahenní a máta vodní (*Mentha aquatica*). Ve vodních tůních se stále méně často vyskytuje žebratka bahenní (*Hottonia palustris*), šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*), stulík žlutý (*Nuphar lutea*), leknín bílý (*Nymphaea alba*), hvězdoš jarní (*Callitriche palustris*), bublinatka jižní (*Utricularia australis*), stolístek přeslenitý (*Myriophyllum verticillatum*), šípatka střelovitá (*Sagittaria sagittifolia*) a okřehky (*Lemna*). Pokud v tvrdém luhu chybí dub, nebo se vyskytuje jen v malé míře, nastupuje na jeho místo jilm a jasan, a to ve skupině jilmových jasenin (svaz *Ulmeto-Fraxinetum*), které tvoří nejsušší část lužního společenstva, vyskytující se zpravidla na okrajích luhu, kde již nedochází k pravidelnému zavodňování. V takovýchto oblastech nacházíme tři ekologicky odlišné skupiny, které na sebe mozaikovitě podél toku Ohře navazují. Lesnický jsou obvykle označovány jako topolo-jilmová jasenina, habro-jilmová jasenina a čistá jasenina.

Lužní lesy Dolního Poohří můžeme rozdělit do pěti větších územních celků – Šebín, Eváňská rokle s Brníkovským esem, Libochovický les s PR Myslivna, Budyňský les a Pístecký les. Do sledovaného území částečně zasahuje šebínská doubrava, která se nalézá na pravém břehu řeky Ohře od Levous po Libochovice. Má charakter příkře kloněné stráně se sklonem až 45° a se severní expozicí. V severozápadní části (nedaleko vsi Levousy) se nacházejí zbytky hradu Šebína (dříve Libušína) se zchovalými ochrannými valy z roku 1256. Místy tu na povrch vystupují opukové jíly. Pod ruinami hradu je stráň vlhká a kopcovitá, s četnými studánkovými jezírky, které bývají zamrzlé až do poloviny dubna. Doubrava dále od hradu je smíšená a druhotně do ní zasahují pásy konifer především smrku a borovice. Ve vyšších polohách se objevují prvky sušší doubravy, což se projevuje i na rostlinné skladbě. Na

lokalitě Šebín se vyskytují běžné lužní rostliny, ale i některé vzácné a ohrožené druhy vegetace například lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*), střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), ladoňka vídeňská (*Scilla vindobonensis*), kopytník evropský (*Asarum europium*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*), devětsil lékařský (*Petasites hybridus*), podběl lékařský (*Tussilago farfara*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), jaterník podléška (*Hepatica nobillis*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), sasanka pryskyřníková (*Anemone ranunculoides*), orsej jarní (*Ficaria verna*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), pupkovec pomněnkovitý (*Omphalodes scorpioides*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*), silenka dvoudomá (*Silene dioica*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), kuklík městský (*Geum urbanum*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*), zběhovec plazivý (*Ajuga reptans*), krabilice mámivá (*Chaerophyllum temulum*), metlice křivolaká (*Deschampsia flexuosa*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), lipnice obecná (*Poa trivialis*), lipnice bahenní (*Poa palustris*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), strdivka níčí (*Melica nutans*), a kokořík vonný (*Polygonatum odoratum*). Z Šebínského lesa se především ve starší literatuře (tj. literatuře vydané před rokem 1970) uvádí nálezy vzácných druhů - samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), tořiče hmyzonosný (*Ophrys insectifera*) a smrkovník plazivý (*Goodyera repens*). Jejich výskyt však tato práce nepotvrzuje.

3.3.2 Přírodní rezervace Myslivna

Státní přírodní rezervace Myslivna (Jägerhaus) u Libochovic byla zřízena k ochraně Lužních lesů v oblasti dolního toku řeky Ohře. Rezervace se nachází mezi obcemi Kostelec nad Ohří a Poplze u Libochovic na Litoměřicku. Celé území lužního lesa na severní straně ohraničuje tok Malé Ohře, a z jižní strany pak zalesněná říční terasa. Lokalita byla vyhlášena státní přírodní rezervací (SPR) 10. 9. 1968, a to v rozloze čítající 35,41 ha (Kos a Maršáková-Němejcová, 1997). V roce 2006 došlo ke schválení a následnému přičlenění svahových pramenišť v jihozápadní části a rozloha rezervace v současné době tedy čítá 48,1 ha. Nadmořská výška lokality je 160m. n. m. Orograficky spadá celá oblast do České křídové tabule (resp. Dolnooharské tabule). Přírodní rezervace je pravděpodobně jedním z nejlépe zachovaných měkkých luhů v Dolním Poohří.

Podloží Přírodní rezervace Myslivna je tvořeno druhohorními, převážně slíntými sedimenty české křídové tabule. Křídové sedimenty překrývá čtvrtohorní štěrkopísková terasa řeky Ohře. Na okraji nivy se nachází drobná ložiska limonitických pěnoveců (travertinů). Převažujícím půdním typem tvořícím údolní nivu jsou aluviální náplavy glejových půd. Fytocenóza lužního lesa SPR Myslivna představuje mozaiku různých lesních typů od obtížně přístupných bažin (bahenní olšiny svazu *Carici acutiformis – Alnetum*), přes volnou vodní hladinu až po porosty na svazích malých pěnovecových teras. Hloubka vody a bahna v průběhu roku kolísá, v nejhlubších částech místy přesahuje až 2 metry, avšak hloubka většiny ploch se pohybuje okolo 50 cm. Vodní poměry jsou zde limitujícím faktorem pro vývoj rostlinných společenstev. Výskyt hydrofytů v nádržích je poměrně vzácný. Převládající je okřehek menší (*Lemna minor*), okřehek brázditý (*Lemna trisulca*) a vzácněji hvězdoš (*Callitriche sp.*). Bylinné a keřové patro v celé rezervaci se vyznačuje velkou pestrostí druhů.

Sušší partie na jihovýchodním svahu jsou tvořeny převážně dubohabřinami. Severovýchodní okraj rezervace zaujímá svahový les s jilmu, z nichž dominuje jilm vaz (*Ulmus laevis*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*).

Křovinatý vrchol svahu je obsazen trnkou obecnou (*Prunus spinosa*). V severní části dále od středu rezervace se objevuje topol kanadský (*Populus canadensis*), topol bílý (*Populus alba*), javor mléč (*Acer platanoides*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor babyka (*Acer campestre*), habr obecný (*Carpinus betulus*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), střemcha obecná (*Prunus padus*), a místy i lípa srdčitá (*Tilia cordata*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), bez černý (*Sambucus nigra*) či hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). Na severozápadním okraji se ke zmíněným dřevinám přidává ještě dub letní (*Quercus robur*) a místy topol osika (*Populus tremula*). Jedná se o porosty nestejnověké s nepravidelným rozložením jednotlivých druhů. Podrost dubu letního v severozápadní až západní části tvoří bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), bolševník obecný (*Heracleum sphondylium*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*), jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), krablice zápašná (*Chaerophyllum aromaticum*), krtičník hlíznatý (*Scrophularia nodosa*), ladoňka vídeňská (*Scilla vindobonensis*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), mateřka trojžilná (*Moehringia trinervia*), metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens nolitangere*), oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*), pérovník psí (*Elymus caninus*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), pižmovka mošusová (*Adoxa moschatellina*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), pryskyřník kosmatý (*Ranunculus lanuginosus*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), sasanka pryskyřníková (*Anemone ranunculoides*), srstka angrešt (*Ribes uva-crispa*), strdivka nící (*Melica nutans*), svízel lesní (*Galium silvaticum*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*) a zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*).

V jihovýchodní části rezervace tvoří v podrostu olšín dominantu česnek medvědí (*Allium ursinum*). Dále pak bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*),

bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), krabilice zápašná (*Chaerophyllum aromaticum*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), orsej jarní hlíznatý (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), popenec obecný (*Glechoma hederacea*), prvosenka jarní (*Primula veris*), pryskyřník kosmatý (*Ranunculus lanuginosus*), rozrazil laločnatý (*Veronica sublobata*), svízel přítula (*Galium aparine*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), zvonek řepkovitý (*Campanula rapunculoides*).

Střední, a asi i floristicky nejzajímavější část lokality, tvoří špatně přístupné, silně zamokřené území, na němž převažují olšiny s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), jasanem ztepilým (*Fraxinus exelsior*), místy se přidává lípa srdčitá (*Tilia cordata*), topol bílý (*Populus alba*). V sušších partiích přistupuje dub letní (*Quercus robur*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jilm vaz (*Ulmus laevis*) a javor mléč (*Acer platanoides*). Celá mokřadní lokalita je napájena několika přítoky z terasy na jižní straně rezervace. Při okrajích větších tůní či širších kanálů s mělkou vodou, v místech kde je méně zapojeno stromové patro nacházíme fragmenty společenstva rákosin a vysokých ostřic. Trsy ostřic (bulty) nacházíme v 20 – 60cm hlubokých prohlubních naplněných vodou, které se nachází mezi pařezy a jednotlivými patami stromů. Zde zastoupené rákosiny eutrofních vod ohrožuje (Chytrý, 2010) jednak přímé ničení mokřadních stanovišť (vysoušení, převod na ornou půdu nebo zavážení odpadem), jednak jejich degradace v důsledku regulace vodních toků a absence pravidelných povodní v záplavových oblastech, silné eutrofizace nebo příliš intenzivní či naopak chybějící obhospodařování. Pro většinu rákosin je nepříznivé dlouhodobé udržování vysoké vodní hladiny. Druhy zde běžně rostoucí jsou rákos obecný (*Phragmites australis*), orobinec úzkolistý (*Typha angustifolia*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), ostřice Buekova (*Carex buekii*), ostřice latnatá (*Carex paniculata*), ostřice pobřežní (*Carex riparia*), zblochan vodní (*Glyceria maxima*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), kostaec žlutý (*Iris pseudacorus*), skřípina lesní (*Scirpus*

sylvatica), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), škarďa bahenní (*Crepis paludosa*), svízel bahenní (*Galium palustre*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), sadec konopáč (*Eupatorium cannabinum*), prorostlík dlouholistý (*Bupleurum longifolium*), hladýš širolistý (*Laserpitium latifolium*). V bylinném patře jsou hojně zastoupeny bažinné vyšší rostliny. Nalézáme zde kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*), kruštík polabský (*Epipactis albensis*), kostival český (*Symphytum bohemicum*), žebratka bahenní (*Hottonia palustris*), růžkatec bradavčitý (*Ceratophyllum submersum*), řeřišnice bahenní (*Cardamine dentata*), kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*), ladoňku vídeňskou (*Scilla vindobonensis*), oměj vlčí (*Aconitum vulparia*), lilii zlatohlávek (*Lilium martagon*), které jsou zvláště chráněné v kategorii rostlin silně ohrožených a ohrožených. Dále česnek medvědí (*Allium ursinum*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*) a prvosenku vyšší (*Primula elatior*) a ochmet evropský (*Loranthus europaeus*).

Území je zajímavé i díky karbonátovým sraženinám tvořící malé travertinové terasy na potocích, které pramení v jižní části a zásobují mokřad vodou po celý rok. Voda vyvěrající na povrch je bohatá na kationty alkalických zemí. V jejich blízkosti nalezneme neustále vlhké stěny permských pískovců. Cévnaté rostliny s výjimkou stromů a keřů jsou na pěnovcových terasách jen vtroušeny. Avšak bryologicky je tato lokalita mnohem zajímavější než samotná mokřadní část, což můžeme vysvětlit zachovalostí lužního biotopu a vyšší nabídkou substrátů. Nalézáme zde především játrovky rodu kryjnice azurová (*Calypogeia azurea*), křepenka dvoulaločná (*Cephalozia bicuspidata*), křehutka různolistá (*Lophocolea heterophylla*), porostnice mnohotvárná (*Marchantia polymorpha*), pobřežnice obecná (*Pellia epiphylla*), páteřin čtyřdílný (*Preissia quadrata*), struhatka zploštělá (*Radula complanata*), trhutka rýnská (*Riccia rhenana*). Z vlastních mechů se v PR Myslivna vyskytují rokýtek obecný (*Amblystegium serpens*), klaminka ztenčená (*Anomodon attenuatus*), bezvláska čeřitá (*Atrichum undulatum*), klamonožka hlávkoplodá (*Aulacomnium androgynum*), baňatka draslavá (*Brachythecium salebrosum*), prutník stříbřitý

(*Bryum argenteum*), prutník moravský (*Bryum moravicum*), prutník dvouletý (*Bryum bimum*), károvka hrotitá (*Calliergonella cuspidata*), zelenka zlatolistá (*Campylium chrysophyllum*), zelenka hvězdovitá (*Campylium stellatum*), rohozub nachový (*Ceratodon purpureus*), hřebenitka měkounká (*Ctenidium moluscum*), dvouhroteček různotvárný (*Dicranella heteromalla*), dvouhroteček šídlovitý (*Dicranella subulata*), dvouhrotcovka lámavá (*Dicranodontium denudatum*), pározub klamný (*Didymodon fallax*), srpnatka splývavá (*Warnstorfia fluitans*), trněnka Zetterstedtova (*Eurhynchium Zetterstedtii*), trněnka odstálá (*Eurhynchium hians*), trněnka pruhovaná (*Eurhynchium striatum*), krondlovka netíkovitá (*Fissidens adianthoides*), krondlovka tisolistá (*Fissidens taxifolius*), krondlovka zelená (*Fissidens viridulus*), zkrutek vláhojevný (*Funaria hygrometrica*), kornice odstálá (*Herzogiella striatella*), zloštělec sleziníkový (*Homalia trichomanoides*), rokyt cypřišovitý (*Hypnum cupressiforme*), plazivec obecný (*Isothecium alopecuroides*), prutníček hruškovitý (*Leptobryum pyriforme*), sušinec pobřežní (*Leptodictyum riparium*), měřík trsnatý (*Mnium hornum*), rovnozub čárkovitý (*Orthodontium lineare*), čepenka odstálá (*Physcomitrella patens*), měchýřočepka hruškovitá (*Physcomitrium pyriforme*), měřík příbuzný (*Plagiomnium affine*), měřík bodlavý (*Plagiomnium cuspidatum*), měřík čeřitý (*Plagiomnium undulatum*), lesklec lesní (*Plagiothecium nemorale*), lesklec svrasklý (*Plagiothecium succulentum*), prsteníka plazivá (*Platygyrium repens*), paprutka trpká (*Pohlia cruda*), paprutka níčí pravá (*Pohlia nutans*), ploník ztenčený (*Polytrichastrum formosum*), zobanitka zední (*Rhynchostegium murale*) a čtyřzoubek průzračný (*Tetraphis pellucida*). Ve svém příspěvku uvádí (Gutzerová, 1997) i jiné druhy bryoflory (např. *Plagiomnium rostratum*, *Rhytidiadelphus triquetrum*, *Thuidium tamariscinum*, *Cratoneuron commutatum*, *Dicranum fulvum*, a další.), jejichž nález (oproti výše zmíněným) tato práce nepotvrzuje.

Přírodní rezervace Myslivna není jen floristicky velmi bohatá, ale nalézáme zde i velké množství fauny, z nichž jsou některé zde se vyskytující druhy chráněné. Některé níže zmíněné druhy jsou v této práci uváděny uzmiňuje již Vlček (1979). Následuje faunistický přehled druhů zaměřených na

obratlovce, doložených z výše uvedené lokality. Z obojživelníků (*Amphibia*) zde nacházíme ropuchu obecnou (*Bufo bufo*), skokan zelený (*Rana esculenta*), skokan hnědý (*Rana temporaria*) a skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*). Z plazů (*Reptilia*) je to ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), slepýš křehký (*Anguis fragilis*), užovka obojková (*Natrix natrix*). Nejvíce zástupců přináší třída ptáků (*Aves*), hnízdí zde volavka popelavá (*Ardea cinerea*), kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), koroptev polní (*Perdix perdix*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*), slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), holub hřivnáč (*Columba palumbus*), hrdlička divoká (*Streptopelia turtur*), hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*), kukačka obecná (*Cuculus canorus*), žluna zelená (*Picus viridis*), žluna šedá (*Picus canus*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), strakapoud velký (*Dendrocopus major*), datel černý (*Dryocopus martius*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*), pěnice hnědokřídla (*Sylvia communis*), pěnice pokřovní (*Sylvia curruca*), budníček menší (*Phylloscopus collybita*), budníček větší (*Phylloscopus trochilus*), cvrčilka zelená (*Locustella naevia*), cvrčilka slavíková (*Locustella fluviatilis*), cvrčilka říční (*Locustella fluviatilis*), rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*), rákosník zpěvný (*Acrocephalus palustris*), drozd kvíčala (*Turdus pilaris*), drozd zpěvný (*Turdus philomelos*), kos černý (*Turdus merula*), červenka obecná (*Erithacus rubecula*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*), sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka (*Parus coreuleus*), sýkora babka (*Parus palustris*), mlynařík dlouhoocasý (*Aegithalos caudatus*), lejsek černohlavý (*Ficedula hypoleuca*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*), brhlík lesní (*Sitta europaea*), šoupálek krátkoprstý (*Certhia brachydactyla*), zvonohlík zahradní (*Serinus canaria*), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), strnad obecný (*Emberiza citrinella*), vrabec polní (*Passer montanus*), konipas bílý (*Motacilla alba*), špaček obecný (*Sturnus vulgaris*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), luňák červený (*Milvus milvus*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), kavka obecná (*Corvus monedula*) a sojka obecná (*Garrulus glandarius*). Ze savců (*Mammalia*) zde byl pozorován ježek západní (*Erinaceus europaeus*), krtek obecný (*Talpa europaea*), rejsek obecný (*Sorex araneus*), rejsec vodní (*Neomys fodiens*), zajíc polní (*Lepus*

europaeus), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), myšice lesní (*Apodemus flavicollis*), myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*), hryzec vodní (*Arvicola terrestris*), liška obecná (*Vulpes vulpes*) – pouze dochází za potravou podobně jako kuna skalní (*Martes foina*), lasice kolčava (*Mustela nivalis*) a srnec obecný (*Capreolus capreolus*).

Ze SPR Myslivna je uváděn (Flasarová, 1995) nález suchozemského korýše *Trichoniscoides helveticus*. Tento expanzivní západoalpický až západostředoevropský druh se běžně vyskytuje ve francouzských a švýcarských alpách, v pohoří Jura, pařížské pánvi až po Ardeny, údolí Rýna a v jižním Holandsku. V Evropě tohoto korýše nacházíme na vlhkých kamenitých místech a kamenolomech pod kameny, popřípadě na vinicích v mechu. V České republice byl tento endogenní vlhkomilný druh nalezen pouze v rezervaci Myslivna. Konkrétně na terasách přírodní rezervace pod stromy a větvemi v mechu, humusu a pod kameny. Lužní lesy v Poohří přinášejí kvalitativní i kvantitativní podmínky pro výskyt dalších druhů stejnonožců. Z celé Dolnooharské tabule je některými průzkumy uváděno (Flasarová, 1990) 24 druhů suchozemských stejnonožců. Hojně jsou zde zastoupeny druhy vlhkomilné *Ligidium hypnorum*, *Hyloniscus riparius*, *Trichoniscus pusillus pusillus*, *Trichoniscus pygmaeus*. Z menších vlhkomilných zástupců nechybí *Haplophthalmus danicus*, *Haplophthalmus mengei*. Z dalších druhů vyskytujících se při okrajích lesů a otevřené krajinybývají zmiňovány druhy (Frankerberger, 1959) *Protracheoniscus politus*, *Trachelipus rathkei*, *Armadillidium pulchellum*, *Armadillidium opacum*, *Armadillidium vulgare*, *Platyarthrus hoffmannseggii*, *Trachelipus rathkei*, *Oniscus asellus* a další. Z rezervace Myslivna bývá uváděno (Chráněná území ČR, 1999) 54 druhů měkkýšů včetně zajímavých druhů, jako je plicnatý plžřasnatka břichatá (*Macrogastera ventricosa*), vlahovka karpatská (*Monachoides vicinus*) či jantarka podlouhlá (*Succinella oblongata*).

Citlivý přístup k porostům v Myslivně je zřejmý z množství mimořádně mohutných stromů v SPR a jejím okolí. Navíc původní turistická trasa, zaznačená na starších turistických mapách (Podřipsko, 1996) vedla při jižní

straně rezervace. Oproti tomu dnes (Podřípsko, 2012) vede po severním okraji blíže k Malé Ohři, a proto je celá lokalita mnohem méně narušována člověkem, než v dřívějších dobách. Její vývoj byl kontinuální, dlouhodobý a podmiňující sukcesní procesy bioceóz. A proto neustále musíme mít na paměti, že nelze jen pasivně ochraňovat samotnou rezervaci jakožto pozůstatek lužního lesa, ale udržovat biodiverzitu nivy a uchovat či obnovovat vývojovou dynamiku krajinotvorných fluviálních procesů.

3.3.3 Malá Ohře a její břehy

Malá Ohře je označení pro bývalou mlýnskou strouhu, odpojující se od řeky Ohře u Libochovic, vedoucí kolem přírodní rezervace Myslivna a Kostelce nad Ohří, směrem k Budyni nad Ohří, nad níž se vlévá zpět do Ohře. Tok říčky je pomalý, samotné koryto mělké a v průměru hloubka dosahuje 50 cm. Malá Ohře tvoří cestou několik meandrů (zákrutů) a jejím větším pravostranným přítokem je Mšenský potok. Celý tok je tvořen plochým dnem údolí, jehož stavbu, vegetaci i faunu utváří a ovlivňuje činnost vodního toku. To znamená, že plně rozvinutý nivní ekosystém pozůstává z uloženin naplavovaných při vyšších vodních stavech a přemísťovaných bočně při tvorbě meandrů. Vzniká tak pestrá mozaika stanovišť, charakterizovaná příslušnými typy vegetace, včetně drobné fauny od vodních společenstev přes mokřadní, až po biocenózy měkkých a tvrdých luhů. Všechny tyto složky pak ovlivňuje vodní režim toku, vedle horninového prostředí, reliéfu půd i podnebí v celém povodí. Z floristického hlediska jsou zajímavé pouze dvě části vedoucí podél této bývalé mlýnské strouhy. První část, nacházející se západně až jihozápadně od PR Myslivna, a druhá část, tvořící jižní okraj Budyňského lesa. Ostatní části nejsou floristicky tolik zajímavé, jelikož se jedná o ruderální společenstva podél silnic a cest. Jižní část prve zmíněné lokality bychom navíc mohli označit za ronový svah, který zásobuje biocenózu pod svahem dostatkem vody (díky malým pramenům) a živin. Budyňský les se nachází západně od obce Budyně nad Ohří a na svém západním okraji dosahuje až ke Kostelci nad Ohří. V lokalitě se

nachází několik menších tůní a na jižním okraji je slepé rameno, které se využívá především rybářsky a rekreačně. V minulosti byl celý les využíván hlavně jako bažantnice. Ze všech výše zmíněných lokalit asi nejvíce Budyňský les ovlivnila lidská činnost. Z fytoocenologického hlediska je tato lokalita tvořena především dvěma typy společenstev. Na sušších místech jsou to luhy typu jilmových doubrav (*Querceto - Ulmetum*) a na zaplavovaných lokalitách je to typ jasanu - topolových luhů (*Fraxino - Populetum*). Z květeny se zde vyskytují křivatec žlutý (*Gagea lutea*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*), bledule jarní (*Leucojum vernalis*), lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*). Zajímavým nálezem je silně ohrožený druh jednoděložné rostliny z čeledi žabníkovité (*Alismataceae*) – žabník trávolistý (*Alisma gramineum*). Z rostlin v obou areálech na březích Malé Ohře se běžně vyskytuje bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), bez černý (*Sambucus nigra*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), dub letní (*Quercus robur*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), hluchavka bílá (*Lamium alba*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), javor babyka (*Acer campestre*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*Acer platanooides*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), kopřiva žahavka (*Urtica urens*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), ladoňka vídeňská (*Scilla vindobonensis*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*), orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), ostřice štíhlá (*Carex acuta*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), popenec břečťanolistý (*Glechoma hederacea*), prvosenka jarní (*Primula veris*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), ptačinec prostřední (*Stellaria media*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), rožec hajní (*Cerastium lucorum*), sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), srstka angrešt (*Ribes uva-crispa*), střemcha obecná (*Prunus*

padus), svízel přítula (*Galium aparine*), třezalka chlupatá (*Hypericum hirsutum*) a violka psí (*Viola canina*).

Okraj Budyňského lesa pravidelně obklopují pole a školky smrků ztepilých (*Picea abies*), jimiž prorůstá chmel otáčivý (*Humulus lupulus*). Podél cest se přidává česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*), pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), lopuch plstnatý (*Arctium lappa*) a na více prosvětlených lokalitách zběhovce plazivý (*Ajuga reptans*) a šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolium*).

Jak dokládá výše zmíněný rostlinný výčet, Malá Ohře a její břehy bezpochyby představují zajímavou mozaiku různých rostlinných společenstev. Dnes jsou to však již jen torza lužního lesa, který se zde dříve nacházel. Jedná se o lokalitu ochránářsky nedoceněnou a tedy dosud nechráněnou, do které v posledních desetiletích hodně zasáhla a stále zasahuje činnost člověka, jenž okolní krajinu obhospodařuje.

3.4 Zámek a zámecký areál v Libochovicích

Nejstarší zmínky o vsi Libochovice, založené nedaleko brodu řeky Ohře, pocházejí z roku 1282, kdy byly prvnímipány Vlk a jeho syn Sulislav. Na přelomu třináctého a čtrnáctého století vlastnil přilehlou ves Heiman z Lichtenburka, který je uváděn (Růžička a kol., 2007) i jako zakladatel nedalekého hradu Házmburka. Dějiny Libochovic byly v raném středověku úzce spjaty právě s tímto hradem, v té době zvaným Klapý. Hrad Klapý vybudoval rod pánů z Lichtenburka, který držel i řadu míst v jeho okolí, a hrad tak mohl sloužit pro obranu okolních vesnic a měst. Libochovice v této době nepochybně zajišťovaly ekonomiku a zásobování panství. První zprávy o nejprve dřevěné tvrzi, stojící na místě dnešního zámku, pocházejí z počátku 14. století, kdy tvrz patřila českému králi Janu Lucemburskému. Pro nedostatek finančních prostředků však roku 1336 Jan prodal celé panství i s tvrzí Zbyňku Zajíci z Valdeka, který byl jeho věřitelem. Zajíc o pár let později nechal tvrz goticky

přestavět. Na Libochovicích se pochopitelně výrazně podepsalo pohnuté období husitských válek. Zajícové patřili k předním katolickým rodům v zemi a jako takoví byli husitům trnem v oku. Roku 1424 se proto u Libochovic objevuje vojsko Jana Žižky při svém pochodu z Loun. Hrad Házmburk byl v podstatě nedobytnou pevností, a proto ho pochod vojska nijak neohrozil. Totéž se však nedá říci o Libochovicích. Husité městečko dobyli a spolu s tvrzí vypálili. Kvůli neobyvatelnosti tvrze, což mj. znamenalo dočasnou ekonomickou stagnaci této državy, přesídlili páni Zajícové na vodní hrad v nedaleké Budyni. Moc rodu však nadále upadala, až Kryštof Zajíc z Házmburka roku 1558 prodal libochovické panství Janu staršímu z Lobkovic, pánu na Zbizoze a Točniku. Tím definitivně skončila Házmburská éra a vzniklo samostatné libochovické panství. Někdy kolem roku 1560 Jan starší z Lobkovic nechal přestavět pozůstatky tvrze na jednopatrový renesanční zámeček s 28 místnostmi, což svědčí o poměrně rozsáhlé přestavbě. Na žádost nového majitele panství povýšil císař Ferdinand I. Habsburský Libochovice na město, zároveň byla městu přirčena určitá řemeslná privilegia, včetně práva várečného (tedy práva vařit pivo). Poslední majitel Libochovic z rodu Lobkoviců, Jiří, byl za vzpouru proti císaři Rudolfovi II. uvězněn do konce života a veškerý jeho majetek zkonfiskován. Dle záznamů, jež uvádí Pešek (2004), majetek krátce držel sedmihradský vévoda Zikmund Báthory, po jehož uvěznění kvůli podezření z účasti spiknutí proti císaři, postoupil za 150 tisíc kop grošů míšeňských Rudolfovi II. libochovické panství roku 1613 Adamu ze Šternberka. Adam ze Šternberka o rok později získal také panství Budyně. V období třicetileté války (1618-1648) libochovické panství trpělo průchodem vojenských sborů válčících stran. Navíc v roce 1661 zámek vyhořel spolu s polovinou města. Václav Vojtěch ze Šternberka se obával, že by finančně neunesl náklady na obnovu zámku, proto roku 1676 Libochovice prodal rakouskému šlechtici Gundakaru z Dietrichsteina a jeho manželce Alžbětě z Questenberka. Nový majitel panství přistoupil k rozsáhlé přestavbě zámecké budovy, aby se stala důstojným a reprezentativním sídlem knížecího rodu. Rekonstrukcí pověřil známého italského architekta, Antoniadella Porta, který v této době dokončoval přestavbu zámku v Roudnici (mj. proto mají oba zámky shodný architektonický rukopis). Přestavba celého

zámku započala roku 1683 a trvala téměř sedm let. Stavitel se zavázal k opravám vyhořelého zámku za honorář 15000 zlatých a sám ručil za celý průběh oprav, které, kdyby neproběhly ve stanovený čas, by byl povinen zaplatit on sám (Strettiová, 1954). Základní stavební dispozice byla dosti tradiční – čtyři křídla budovy uzavírající nádvoří s arkádami. Porta do přízemí zámku včlenil i sala terrena, přes kterou se dalo po dvojitém schodišti vstoupit do zámecké zahrady. Sám Porta také navrhl členění a přestavbu zámecké zahrady. V držení Dietrichsteinů zůstalo panství až do roku 1858, kdy zemřel poslední mužský potomek rodu, Josef Dietrichstein, a pozůstalý majetek si rozdělily jeho čtyři dcery. Nejstarší Terezie, provdaná za hraběte Johanna Friedricha Herbersteina, zdědila Libochovice. Po manželově smrti hraběnka spravovala panství sama a v letech 1871 – 1874 nechala provést četné úpravy. Když Terezie zemřela, získal zámek její jediný syn Josef, jenž pokračoval v jeho přestavbách. Josef se pokoušel při rekonstrukci co možná nejvíce přiblížit Portovu návrhu, avšak během přestavby došlo k necitlivému rozdělení některých místností příčkami, které narušily některé stropní fresky. Během rekonstrukce došlo také k elektrifikaci celého objektu. Už Josefův otec Johann se orientoval na nové způsoby hospodaření, ve kterých jeho syn zdárně pokračoval. Příkladem může být stavba cukrovaru, vodní elektrárny na Ohři či šlechtění osiv obilovin a květin. Díky tomu měl Josef dostatek financí na cestování a postupně tak poznal většinu zemí od severní Afriky až po Indii. Ze svých cest přivezl četné etnografické a zoologické sbírky, ale také semena různých rostlin. Během druhé světové války byla na panství uvalena nucená německá správa. Po roce 1945 byl majetek zkonfiskován a v březnu roku 1946 se stal majetkem státu, v jehož péči je zámek až do dnešní doby.

3.4.1 Zámecká zahrada a park v Libochovicích

Zámeckou francouzskou okrasnou zahradu nechal založit roku 1683 hrabě Gundakar z Dietrichsteina. Pracemi pověřil českého zahradníka Jana Tulipána (Lejsková-Matyášová, 1974), jenž měl zahradu realizovat podle

návrhu italského architekta Antonia della Porty, který navrhl barokní přestavbu celého zámku. Nově založená barokní zahrada se rozkládala na východní straně zámku, na obdélníkové navezené ploše o rozměrech cca 260m x 80m. V tomto prostoru byl zřízen bohatě zdobený parter s broderiemi. Broderie jsou živé ploty vysázené do ornamentálních vzorů, nejčastěji do tvaru rodových znaků, erbů či iniciál. Celou kompozici doplňovaly barevné záhony květin s barevně sypanými cestami a bazény s vodotryskem i chrlícími figurínami. Kamenické práce pocházely z dílny kameníka Jakuba Mitthofera, který měl pro zámeckou zahradu dodat 4 fontány v celkovém nákladu 930 zlatých. Jednotlivé části zdobily exotické rostliny dle návrhu v bílých nebo modrých kbelících a emailových nádobách. Do zámecké zahrady se podle Portova návrhu vstupovalo dvouramenným schodištěm ze sala terreny v přízemí zámku. Hlavní osa, procházející středem zámecké zahrady, spojovala tři na sebe navazující oddělení. V oddělení nejbližší zámku byla postavena již v roce 1685 oranžerie, do níž se později zakoupily troje kamna z Drážďan (Hušek, 1983). V posledním oddělení byly situovány dva velké boskety (z francouzského bosquet neboli lesík) ze sestříhaných jilmů, lip a habrů. Jedná se o husté, pravidelně upravované keře stříháním, které mají obvykle podobu zelených stěn. Za ohradní zdí se nacházela kuchyňská zahrada, v níž stávala i dřevěná fíkovna. Z korespondence (Francová, 2001) mezi Tulipánem a hrabětem vyplývá, že v kuchyňské zahradě byly vysázeny „*pro stůl hraběcí vzácné ovocné stromy, rybíz, jahody, chřest a různé druhy zeleniny*“. Pod jižní stěnou kuchyňské zahrady se nacházela chmelnice a vedle ní rozsáhlá ovocnářská zahrada. Kníže Ferdinand Dietrichstein v listině z 20. 1. 1690 nařídil zřízení školky při okrasné zahradě a uložil hejtmanům Libochovic a Budyně, aby se u všech dvorů začaly pěstovat ovocné stromky, zejména hrušně, jabloně, švestky a višně. Zahradník Tulipán zároveň dostal za povinnost vzdělat lid v sázení, pěstování a opatrování ovocných dřevin a zdarma tyto dřeviny šlechtit. První inventarizační seznam zámecké zahrady pochází z roku 1699 (Rublič, 1940), a obsahuje 328 druhů tulipánů, 70 druhů hyacintů, 6 barevných odrůd řebčíku královského, 4114 neznámých cibulových rostlin, 36 druhů jabloní a 40 druhů hrušní. Téměř od počátku realizace zahrady dodávala většinu rostlin firma Jan

Böckmann z nedalekého Házmburka. Zámecký zahradník Tulipán měl za úkol provádět nákupy rostlin a za tímto účelem podnikl několik cest do Prahy, Vídně a Drážďan. Ze zahraničních cest během svého působení přivezl sazenice cedru, kaliny obecné, myrty obecné, bobkovišeni, nespecifikovaný druh pajasanu a akácie, oleandry, cypřišky, pomerančovníky, granátovníky, jasmíny ze Španělska atd. Osazením kamenných váz na zámecké balustrádě (zábradlí z kuželek či sloupků) zámku roku 1701 byla barokní zahrada dokončena a celkový náklad, jež uvádí Pešek (2004), na její vybudování „dosáhl částky 4102 zlatých“.

Jan Tulipán působil v Libochovicích celých 26 let. Po jeho smrti se v roli hlavního zahradníka vystřídal mnoho osob, avšak všichni vesměs udržovali zahradu ve stejném stavu nebo byla jen drobně upravována. K radikální přeměně došlo až roku 1822, kdy bylo rozhodnuto o přebudování původní francouzské zahrady v anglický park. Návrh přestavby zpracoval František Domaschka z Děčína. Pravidelný parter byl nahrazen volně rostoucími dřevinami, travnaté plochy byly protkány po anglickém vzoru cestami sypanými pískem.

Dalšími velkými změnami prošel park v letech 1853 až 1858, kdy byl podstatně rozšířen až na dnešních 25 hektarů podél řeky Ohře. Rozšířením anglického parku byl pověřen tehdejší ředitel pražských clam-gallasovských zahrad Blecha. Ten nechal převést do Libochovic velké množství vzácných dřevin, podle některých zdrojů (Pešek, 2004) i ze zrušené Salmovské zahrady v Praze na Smíchově. Do areálu parku se zahrnula i část lužního lesa, ve které byla vytvořena bažantnice. Blecha nechal (Hušek, 1975) opravit zámecké skleníky i systém jejich vytápění, a nově k nim přistavěl množárnu. Dendrologická skladba parku se obohacovala i za dalších majitelů z rodu Herbersteinů. Josef Herberstein ze svých cest po světě přivezl mnoho exotických druhů dřevin, které se staly základem skleníkové sbírky tropických a subtropických rostlin. Z této sbírky se dodnes zachovaly zejména vzrostlé palmy. V roce 1912 byl z popudu hraběnky Terezie obnoven francouzský parter podle původní dispozice navržené Antoniem della Portou a realizované

zahradníkem Janem Tulipánem, avšak s ponecháním soliterně stojících dřevin. Tuto obnovu prováděl zahradník Josef Rublič, který nastoupil v roce 1921 u Herbersteinů jako inspektor herbersteinských zahrad. Po 30 let se věnoval zcela Libochovicím, jejichž floristické sbírky značně rozšířil.

Po první světové válce byla zahrada obohacena o rosarium a alpinum. Pacáková-Hošťálková (2004) uvádí, že v této době byly do zahrady kvůli ochraně přeneseny a zde pěstovány některé vzácné rostliny z Házmburku a Šebína. Hrabě Herberstein se velice podílel na dendrologickém rozšíření celého zahrady a parku a dle Pacákové-Hošťálkové (2004) v jeho době areál čítal 113 druhů a variet listnatých dřevin, a 18 druhů a variet jehličnatých dřevin. V letech 1963 -1964 (Hušek,1975) byla provedena poslední přestavba pravidelných ploch, avšak původní stavební dispozice zůstala nezměněna. Poslední úpravy parku v letech 1972 – 1978 provedl podnik Sempra z Litoměřic, úpravy se však omezily pouze na prostor v blízkosti zámku. Proto se dnes na mnoha místech parku nachází samovolné stromové a keřové nálety.

3.4.2 Současný stav zahrady a parku

Zámecká zahrada a park se v současnosti dobře udržují. Travnaté plochy jsou pravidelně sečeny, a proto není možné sledovat jednotlivé druhy luční květeny. V zámeckém areálu se však nachází některé dendrologické zajímavosti, jejichž seznam je níže uváděn. Mnohé z těchto dřevin jsou šlechtěné, v tom případě je uváděna i jejich kultivar podle Hušek (1983). Z dřevin v areálu roste hlohyně šarlatová (*Pyracantha coccinea*), borovice černá varieta rakouská (*Pinus nigra Austriaca*), borovice vejmutovka (*Pinus strobus*), břestovec západní (*Celtis occidentalis*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), buk lesní červenolistý (*Fagus silvatica Atropunicea*), buk lesní převislý (*Fagus silvatica Pendula*), cypřišek hrachonosný (*Chamaecyparis pisifera*), cypřišek Lawsonův (*Chamaecyparis lawsoniana*), čimišník stromovitý (*Caragana arborescens*), douglaska tisolista (*Pseudotsuga menziesii var. Viridis*), dřezovec trojený (*Gleditsia triacanthos*), dřín jarní (*Cornus mas*), dřišťál Juliin (*Berberis*

julianae), dřišťál obecný černočervený (*Berberis vulgarit Atropurpurea*), dřišťál Thunbergův (*berberis Thunbergi*), dub letní svazčitý (*Quercus robur Fastigiata*), hortenzie stromkovitá (*Hydrangea arborescens*), hroznovec hroznatý (*Exochorda racemosa*), ibišek syrský (*Hibiscus syriacus*), jasan pensylvánský (*Fraxinus pennsylvanica*), jasan zimnář (*Fraxinus ornus*), jasan ztepilý převislý (*Fraxinus excelsior Pendula*), jasan ztepilý různolistý (*Fraxinus excelsior Diversifolia*), javor dlanitolistý kadeřavý (*Acer palmatum Crispum*), javor japonský (*Acer japonicum var. Aconitifolium*), javor jasanolistý (*Acer negundo*) a jeho kultivar se zlatožlutými listy (*Acer negundo Odessanum*), javor mléč dvousečný (*Acer platanoides Dissectum*), javor mléč kulovitý (*Acer platanoides Globosum*), javor mléč Schwédlerův (*Acer platanoides Schwedleri*), javor stříbrný (*Acer saccharinum Wieri*), jedle ojněná (*Abies concolor*), jerlín japonský (*Sophora japonica*), jeřáb muk (*Sorbus aria*), jeřáb prostřední (*Sorbus intermedia*), jilm horský (*Ulmus glabra*), jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), kalina obecná růžová (*Viburnum opulus Roseum*), katalpa trubkovitá (*Catalpa bignonioides*), kdoulovec obecný (*Chaenomeles speciosa*), korkovník amurský (*Phellodendron amurense*), křehovětvec žlutý (*Cladrastis lutea*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), loubinec popínavý (*Parthenocissus inserta*), mahalebka obecná (*Prunus mahaleb*), nahovětvec dvoudomý (*Gymnocladus dioica*), netvařec křovitý (*Amorpha fruticosa*), ořešák černý (*Juglans nigra*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), pěnišník japonský (*Rhododendron japonicum*), pivoňka keřovitá (*Paeonia suffruticosa*), pustoryl panenský (*Philadelphus virginalis*), ruj vlasatá (*Cotinus coggygria*), růže polyantka (*Rosa x rehderiana*), růže svraskalá (*Rosa rugosa*), rybíz alpský (*Ribes alpinum*), skalník rozprostřený (*Cotoneaster horizontalis*), skalník vrbolistý (*Cotoneaster salicifolius*), smrk pichlavý (*Picea pungens*), svída bílá (*Cornus alba*), šeřík obecný (*Syringia vulgaris*), štědřenec odvislý (*Laburnum anagyroides*), tavolník nízký (*Spiraea x bumalda*), tavolník van Houtteův (*Spiraea x vanhouttei*), tavolníkovec jeřábolistý (*Sorbaria sorbifolia*), topol bílý (*Populus alba*), topol černý italský (*Populus nigra Italica*), topol kanadský (*Populus x canadensis*), topol Simonův (*Populus simonii*), topol šedý (*Populus canescens*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia Amorphifolia*),

trojpek drsný (*Deutzia scabra*), trojpek růžový (*Deutzia rosea*), třezalka kalíškatá (*Hypericum calycinum*), tužebník japonský (*Spiraea japonica*), tužebník ožankolistý (*Spiraea chamaedryfolia*), vistárie čínská (*Wisteria sinensis*), vrba bílá smuteční (*Salix alba Tristis*), weigelie růžová (*Weigela florida*), zerav obrovský (*Thuja plicata*), zerav západní (*Thuja occidentalis*) a jeho kultivary např. *Thuja occidentalis Ellwangeriana Rheingold*, *Thuja occidentalis Ericoides*, *Thuja occidentalis Globosa*. Dále pak zimolez fialový (*Lonicera pileata*), zimolez tatarský (*Lonicera tatarica*), zimolez žlutý (*Lonicera lutea*), zimostráz vždyzelený keřovitý (*Buxus sempervirens Suffruticosa*), zimostráz vždyzelený keřovitý zlatoklasnatý (*Buxus sempervirens Suffruticosa aureospica*), zimostráz vždyzelený stromkovitý (*Buxus sempervirens var. Arborescens*), zlatice prostřední (*Forsythia intermedia*) a zlatice převislá (*Forsythia suspensa*).

3.5 Budyně nad Ohří

O starobylém osídlení budyňského regionu nám dnes mohou vyprávět některé archeologické nálezy, pocházející patrně z doby 2000 let před Kristem. Tato oblast byla patrně osidlována již od starší doby kamenné, o čemž svědčí i některé archeologické nálezy z oblasti „Mileticka“, které je vzdáleno od hranic současného města Budyně nad Ohří přibližně 1,5 kilometru. Archeologický průzkum provedený na náměstí a v přilehlých ulicích v říjnu roku 1993 (Kotyza, 1995) objevil třímetrové souvrství, obsahující kultovní jámy, kúlové jamky, polozemnice, jejichž stáří je chronologicky možno zařadit do období od mladší doby kamenné až po pozdně hradištní období. Jednotlivé kulturní vrstvy jsou odděleny širokými náplavami nivních hlín či štěrkopísků, což nepřímo ukazuje na klimatické kolísání v určitých obdobích (pozdní doba bronzová, období před starší dobou římskou a po ní). Řadíme je k období kultury únětické. Jedná se zde především o nálezy z žárového hrobu, nacházejícím se v místě dnešního budyňského náměstí. Nálezy bronzových a hliněných předmětů cca z 5. století stol. n. l. byly objeveny při archeologickém průzkumu poblíže dnešního nádraží. Od pátého až šestého století docházelo v této oblasti

k postupnému pronikání a usidlování Slovanů především v údolní nivě řeky Ohře.

První písemná zmínka o městu Budyně nad Ohří pochází z konce 12. století, patrně z doby krále Vladislava II., který si měl ponechat město pro svou osobní potřebu. Některé práce (Medáček a kol, 2002; Mikule, 1998) uvádí údajnou listinu z roku 1173 vydanou králem Vladislavem, kterou tuto práce nepotvrzuje z důvodu nedohledatelnosti takovéto listiny. Tato zmínka však svědčí o tom, že již mnohem dříve město muselo být nejen centrem okolních vsí, ale zároveň i přemyslovským knížecím dvorem. Jako takové plnilo nejen rezidenční a kulturní funkci, ale i mnohé další, jako těžbu a zpracování železné rudy či pěstování obilí. Předchůdcem středověkého hradu byla dřevěná čtvercová stavba obehnaná vysokými valy a příkopy, které již od prvopočátku bylo možno nechat zaplavit vodou z nedaleké řeky Ohře. Pro obranu královské tvrze mohl jistě dobře posloužit i močálovitý terén. V roce 1218 vydal král Přemysl Otakar I. listinu, podle níž byla městu přiručena určitá privilegia. Častější pobyt králů v Budyni s sebou přinesl potřebu přestavět dřevěnou tvrz na kamenný hrad. K přestavbě došlo někdy mezi lety 1230-1260. V pozdějších letech připadlo město (Mikule a Marek, 1998) sestře Přemyslovy druhé manželky Kunhuty, Griffině Haličské. Další zmínka o městě pochází z roku 1310, kdy budoucí král Jan Lucemburský u Budyně spojuje své vojsko s armádou biskupa Jana IV. z Dražic, který sídlil v Roudnici. Následně společně oba postupovali dále na Prahu, kterou bylo třeba obsadit, aby Jan mohl získat český trůn. V roce 1336 dostal město společně s dalšími vesnicemi (Žabovřesky, Břežany, Písty, Vrbice (Vrbka) a Roudníček) od Jana Lucemburského směnou za hrad Žebrák Zbyněk z Valdeka a Házmburka. Od této doby přestala být Budyně městem královským, ale stala se pouze poddanským městem. Rod pánů Zajíců z Házmburka, jak si později sami začali říkat, měl ve znaku „zajíce a kančí hlavu“ a tento jejich erb později přešel i do znaku města. Páni z Házmburka nejméně dvakrát stavebně upravili tvrz do podoby zámku. K druhé přestavbě, která dala hradu téměř dnešní podobu,

došlo po výbuchu prachárny, kdy byl následkem exploze zničena dvě křídla pravidelné čtyřkřídle budovy s uzavřeným nádvořím.

Patrně největší proslulosti dosáhla Budyně za Jana Zbyňka Zajíce z Házmburka a na Budyni (1596 – 1613), který se stal císařským radou a na svém panství zřídil alchymistickou laboratoř. Tehdy zde pobývalo mnoho učenců tehdejší doby, např. Bartoloměj Paprocký z Hlohol, Tycho de Brahe a další. Nákladný život, alchymistická vášeň a finanční podpora nejrůznějších podvodníků se staly příčinou obrovského zadlužení majitele panství, který byl donucen v roce 1613 Budyni prodat svému největšímu věřiteli, hraběti Adamovi ze Šternberka. Po třicetileté válce došlo v roce 1669 k velkému požáru, při němž shořela nejen značná část města, ale bylo poškozen i samotný zámek. Nákladné opravy a další dluhy majitele natolik vyčerpaly, že byli nuceni zámek prodat. Celé panství koupil roku 1676 hrabě Gundakar z Dietrichsteina, kterému v této době již patřilo nedaleké panství Libochovice. Za vlády hrabat z Dietrichsteina se pomalu Budyně dostávala do pozadí Libochovického panství. Navíc za válek o rakouské dědictví (1740-1748) bylo celé město vypáleno pruským vojskem. Bohužel požáry trápily v historii město ještě několikrát a to především v letech 1783 a 1787. Budyně se z válečných škod a mnohých požárů vzpamatovávala jen velmi pomalu a postupně spíše ztrácela své výsadní postavení. V roce 1823, jak uvádí Mikule a Marek (1998), byla zbourána dvě zpustlá křídla zámku a po roce 1900 proběhla další velká rekonstrukce díky Eduardu Fialovi (Fiala, 1923). V letech 1975 – 1988 probíhaly další rekonstrukce (Růžička, 2007), díky kterým má hrad dnešní podobu. V roce 1894 se poslední majitelka z rodu Dietrichsteinů provdala za hraběte Herbersteina a celé panství tak přešlo na rod Herbersteinů, kterým patřilo až do roku 1945. V současnosti je hrad majetkem města Budyně nad Ohří.

4 Naučná stezka

4.1 Vymezení pojmu

Naučná stezka (NS) bývá v literatuře (Čeřovský, 1989) vymezována jako značená výchovně vzdělávací trasa, vedená pozoruhodnými přírodními či kulturnímu pamětihodnostmi. Tyto jevy, prostory, objekty či jejich zvláštnosti jsou zdůrazněny pomocí informačních tabulí, panelů nebo za pomoci průvodcovských textů, popřípadě kombinací obou zmíněných možností. První naučnou stezku Medník (1965) vytvořili Jan Čeřovský a Aleš Záveský v šedesátých letech dvacátého století. Od sedmdesátých let se tento způsob vzdělávání a předávání nejrůznějších informací velmi rozšířil a mezi obyvateli ČR se stal velmi oblíbeným.

Podklady a žádost ke zřízení naučné stezky může podat jakákoli právnická nebo fyzická osoba, tedy zřizovatel. Zřizovatel je povinen vycházet z územních možností a podmínek, stanovených především v územních plánech, rozhodnutích, nařízeních a dalších dokumentech s tím spojených. Nejčastěji bývá zřizovatelem naučných stezek v ČR Český svaz ochránců přírody, Lesy České republiky, obce, města či neziskové organizace. Při zpracování projektu naučné stezky musí být:

- stanoven průběh samotné trasy či jednotlivé rozmístění informačních panelů
- návrh na zapojení NS mezi stávající turisticky značené trasy
- vymezeny podmínky pro zabezpečení ekologicky udržitelného cestovního ruchu
- vybavení naučnými tabulemi nebo panely
- předložen souhlas vlastníků, nájemců, či správců pozemků, kterými stezka povede
- doloženo vyjádření orgánů ochrany přírody a památkové péče

Zřizovatel musí zajistit diskuzi místních samospráv, přírodovědců, historiků a jiných odborníků (dle druhu naučné stezky) a majitelů pozemků k navržení trasy naučné stezky, umístění informačních cedulí včetně jejich grafické a obsahové podoby. Teprve po splnění všech formálních náležitostí může dojít k samotné realizaci návrhu.

4.2 Naučné stezky a jejich klasifikace

Při tvorbě naučné stezky se může jednat o stezku „klasickou“ či o trasu procházející kolem bodových informačních panelů (BIP). Klasickou NS se myslí krátká trasa s významnými historickými, přírodními či kulturními prvky, jež jsou zdůrazněny na informačních tabulích či panelech. Druhý typ NS vzniká většinou až druhotně po vytvoření několika bodových informačních panelů. Mnohdy se tyto informační tabule staví na již značených turistických trasách a jejich zřizování je tak mnohem jednodušší. Naučné stezky můžeme klasifikovat dle nejrůznějších kritérií. Čeřovský a Závěský (1989) uvádějí dělení dle vzdálenosti:

- 1) dlouhé trasy (přes 20 km, někdy rozdělených na etapy, většinou mají vlastivědně turistický charakter)
- 2) středně dlouhé trasy (5 – 20 km, s bohatým obsahem, někdy okruh, většinou však s různým výchozím a cílovým bodem)
- 3) krátké trasy (nepřesahující 5 km, zpravidla okružní a bohaté na obsah)

Vedle stezek, které využívají nejširší škálu zajímavostí kulturních a přírodních při zvolené trase, mohou být, jak uvádí Šírová-Motyčková (2009) stezky tematicky specializované. Rozdělujícím prvkem je tedy obsah podle něhož rozlišujeme stezky:

- 1) přírodní – s různým zaměřením (geologické, botanické, zoologické, ekologické, hornické, přírodně ochranné atd.)
- 2) historické (památkářské) – vedoucí většinou městem či okolím památek

- 3) vlastivědné – souhrn historických a přírodních zajímavostí
- 4) sportovní – většinou v parcích, lesoparcích a příměstských lesích, sestávají ze sportovišť a panelů s doporučenými cviky

Zaměření stezky a putování po ní má také svůj význam. Rozlišujeme tak stezky pro pěší, cyklistické, lyžařské, vodácké atd. Jiné dělení NS může být dle způsobu předávání informací:

- 1) s průvodcovskou službou
- 2) samoobslužná naučná stezka
 - a) s informačními panely
 - b) s tištěným průvodcem či dalšími materiály
 - c) elektronický průvodce (online text x mluvený)
 - d) interaktivní panely
- 3) kombinace více způsobů

K nejvíce rozšířenému druhu naučných stezek v České republice v současnosti patří trasy s informačními tabulemi. Panel s textem bývá umístěn v dřevěném nebo kovovém rámu. V bezlesí se nacházejí menší panely více u země, v podobě nakloněné desky. Oba typy mohou být doplněny audio nahrávkou. Ačkoli tento typ stezky s informační cedulí stále má velkou oblibu, jelikož klade nejmenší nároky na předchozí přípravu návštěvníka a zároveň je i nejvíce rozšířen, je též finančně nejnákladnější. Celkové náklady nečítají jen samotnou realizaci tabule, ale i cenu na nutné a pravidelné údržby panelu a jeho okolí (klučení). Vlivem počasí či neukázněnosti turistů (vandalismus) musí být někdy celý panel vyměněn.

Méně nákladným druhem NS je typ s tištěným či elektronickým průvodcem. V tomto případě se na jednotlivých zastaveních nachází pouze tabulky s čísly, která odkazují na informace v průvodci. Dnes velmi moderní a oblíbené jsou takovéto cedulky (tagglisty) obsahující 2D grafické kódy (taggy). Tyto kódy umožňují interaktivní propojení pomocí aplikace v mobilním telefonu či tabletu na další informace, obrázky, nebo webové stránky, které se již nepodařilo vtěsnat na panel (www.stezky.info, 2015). Pestré množství řešení

umožňuje v současnosti různé kombinace všech výše zmíněných druhů a typů naučných stezek.

4.3 Značení naučných stezek

Značení turistických tras a nově vzniklých naučných stezek po splnění všech náležitostí provádí členové klubu českých turistů (KČT) po předchozím uzavření smlouvy se zřizovatelem. Vytvořená síť tras pro pěší, lyžaře i cyklisty v ČR, je díky své kvalitě a hustotě řazena na přední příčky v Evropě. Metodické pokyny KČT a základní pravidla značení turistických tras umožňují v podstatě dvě možnosti značení:

1. Pokud vede naučná stezka turisticky již značenou trasou, bude využito její značení a nebude označena zvláštní značkou. Neshoduje-li se s již existující trasou, měl by KČT zvážit přeložení úseku při zachování stavby sítě turistických tras a jejich schůdnosti.
2. Pokud leží trasa zcela mimo dosavadní turistické trasy, označí se novou pásovou značkou nebo místní či zvláštní značkou naučné stezky.



Obr. 4 a – pásová značka, b – pásová šipka vlevo c – pásová šipka vpravo (Pásler a kol., 2013) upraveno



Obr. 5 a – místní značka, b – místní značka vlevo, c – místní značka vpravo (Pásler a kol., 2013) upraveno



Obr. 6 a – naučná stezka, b – naučná stezka vlevo, c – naučná stezka vpravo (Pásler a kol., 2013)
upraveno

Vyznačit stezku lze i jiným způsobem, využívaným především pro kratší úseky, např. dostatečným množstvím ukazatelů na každé křižovatce. Jinou možností je využít tabulky s různými symboly. Značky v terénu se musí umísťovat na viditelných místech v obou směrech trasy. Po křižovatce je vhodné nedaleko umístit „potvrzovací“ značku. Pokud není využito značení Klubu českých turistů, je třeba zvolit vhodnou barvu nebo jejich kombinace. Kontrastnější je nejen lépe viditelná, ale i dlouhodobější z hlediska působení vlivů počasí. Jestliže není k dispozici vhodné místo pro umístění značky, je záhodno použít značkářský kolík. Ačkoli je standardní značení dle KČT obvyklejší, je možno vyznačit trasu v podstatě jakýmkoli, ale přehledným a srozumitelným způsobem.

4.4 Pravidla a zásady tvorby informačních panelů naučné stezky

Kvalitně připravená naučná stezka může návštěvníky přilákat na místa, kde jim představí krásy naší přírody a historie, aniž by hrozilo poškození lokality či památky samovolným „touláním“ turistů.

Informační panely naučné stezky jsou nejviditelnější částí naučné stezky. Mají za úkol návštěvníka zaujmout a sdělit mu stručnou, nenásilnou formou patřičné informace. Při tvorbě jednotlivých informativních cedulí naučné stezky by proto měla být zachována určitá pravidla, aby se dosáhlo kýženého výsledku tj. předat informaci. Vhodné je rozmístit jednotlivé zastávky pravidelně po celé délce trasy. Abychom návštěvníkovi ulehčili orientaci po trase stezky v terénu, nesmí na žádné zastávce s informační tabulí chybět název naučné

stezky uvedený zřetelně v záhlaví. Podtitulem by měl být název zastávky a její pořadové číslo. Při této příležitosti bývá doporučován plánek cesty nebo nákres trasy s vyznačením jednotlivých zastávek. Pokud vede trasa nebo její část po turisticky značené trase, je toto třeba v plánu řádně zakreslit. Na úvodním panelu by takovýto plánek měl být větší včetně uvedení délky trasy nebo s měřítkem vzdálenosti. U ostatních panelů pak již stačí jen menší, schematictější nákres.

Samotný text by měl být krátký, stručný a výstižný. Nepatří sem nezáživné, dlouhé bloky textu, které návštěvníka mentorsky poučují. Cílem není zahltit čtenáře panelu encyklopedickými údaji, které při letmém čtení není ani mnohdy schopen zaznamenat, natož vstřebat, ale snažit se v něm vzbudit zájem o danou problematiku. Autor by se měl při tvorbě textu držet následujících doporučení (Růžička, 2012):

- Stručnost – zbavení se zbytečných přívlastků, „výplňkových“ slov a složitých souvětí. Doporučováno bývá přibližně 200 až 250 slov na tabuli, tedy text přibližně na 3 minuty čtení.
- Sémantické rozčlenění – je vhodné pro snadnější orientaci čtenáře. Rozdělit text do menších úseků s podnadpisy přibližně o 50 slovech. Používat odrážkové seznamy a klíčová slova v textu přehledně zvýraznit.
- Dodržovat pravopisné, stylistické a typografické zásady.
- Srozumitelnost – bez cizích slov a termínů, popřípadě s minimem latinských názvů, žargonu typického pro daný obor atd. Pokud už takovéto slovo autor použije, je třeba ho vždy ihned vysvětlit.
- Obrázky a fotografie – jako nejvhodnější se jeví panely s menším množstvím textu, s převahou fotografií, obrázků a nákresů, které by však vždy měly mít vlastní popisek. Obrazový materiál je poutavý a zaujme i širší spektrum návštěvníků. Pro seznámení s místní florou a faunou jsou velmi vhodné kvalitní fotografie či nákresy. Grafy a tabulky, jsou-li použity, musí být jednoduché, přehledné a bez potřeby dalšího vysvětlení.

- Kontrast textu a pozadí – při návrhu jednotlivých cedulí je třeba mít na paměti, že jsou neustále vystaveny povětrnostním vlivům, slunci a dešti a tedy časem vyblednou jejich barvy. Za jasného počasí navíc bílé pozadí příliš září a hůře se tak čte. Z těchto důvodů je rozumnější zvolit syté kontrastní barvy pro samotný text a pozadí.
- Velikost písma a fontů – velikost písma by měla být taková, aby text byl pohodlně čitelný bez brýlí, jako minimum bývá uváděno 8 mm. Pro samotný text se využívají jen standardní typy písma (Times New Roman, Verdana, Arial apod.), které jsou v široké veřejnosti čitelné.
- Základní myšlenka – celý panel by měl obsahovat maximálně tři myšlenky shrnuté do jasného celku. Hlavní myšlenka by měla být řádně zvýrazněna.

Výsledný efekt by měl být především jednotný a přehledný, tak, aby předání informací bylo co nejjednodušší a návštěvník si odnesl zajímavé a nové informace.

4.5 Využití naučných stezek ve vzdělávání

Naučná stezka je kulturně vzdělávacím zařízením přímo v terénu, které může sloužit k ochraně přírody, životního prostředí i historických památek. Můžeme její pomocí přesvědčit návštěvníka, že viděl něco jedinečného a krásného, co je třeba ochraňovat. Jak již říká její název, základním posláním naučné stezky je naučit, tedy vzdělat a předat informace. Umožňuje vlastní zážitek, který je mnohem silnější a dlouhodoběji zapamatovatelnější než jiné druhy učení a získávání informací. Exkurze je ideálním propojením teoretické a praktické části výuky. Naučná stezka nejen že zefektivňuje a zkvalitňuje vzdělávací proces, ale umožňuje žákům přímý kontakt s přírodou či historií. Respondenti zde získají základní znalosti vzájemných vztahů v přírodě, historického vývoje a působení člověka. Tedy komplexnější přírodně historický kontext, který je možno dále rozvíjet. Ve své knize dokonce Čerovský a Záveský (1989) doporučují využití naučné stezky pro vzdělávací účely,

především jako součást ochrany životního prostředí, přírody a environmentalistiky obecně. S tím souvisí i jejich myšlenka o propojení žáků s tvorbou, nebo alespoň údržbou naučné stezky. Tato myšlenka se dnes promítá do praxe, jelikož mnoho škol (v rámci projektů) či pedagogů si vytváří nejrůznější naučné stezky podle svých potřeb a zaměření v dané lokalitě. Ve školní praxi mohou být naučné stezky dobrou pomůckou a zpestřením výuky. Jednotlivé panely NS se mohou použít pro propojení vzdělávacích oblastí současného rámcového vzdělávacího programu (RVP). V praxi například RVP ZV (rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání) umožňuje propojení oblastí Člověk a příroda, Člověk a společnost, Člověk a kultura, Člověk a zdraví, Člověk a jeho svět nebo Člověk a svět práce. Navíc NS umožňuje i mezipředmětové provázání vědomostí. Dnes jsou pro mnohé trasy k dispozici pracovní listy odstupňované pro různé věkové skupiny nebo podle úrovně znalostí či zaměření. Vyučující si mohou vybrat nejvhodnější pracovní list pro své žáky podle aktuálně probírané látky či zájmu. Modernější informační panely NS jsou vybaveny interaktivními prvky či úkoly, které si návštěvník může splnit.

5 Návrh naučné stezky z Libochovic do Budyně nad Ohří

Úkolem návrhu této naučné stezky je zatraktivnit a přiblížit lokalitu širší veřejnosti, především z biologického a historického hlediska. Přírodovědná stránka a krása této lokality dříve ustupovala do pozadí historickým stavbám, tj. zámku a vodnímu hradu. Naučná stezka je proto vedena zajímavými přírodními lokalitami, zbytky lužních lesů a podél okraje přírodní rezervace. Návštěvníci mají možnost poznávání přírodního prostředí v Dolním Poohří, přirozených ekosystémů, ale i srovnání s různými zásahy člověka do přírody a krajiny. Naučná stezka z Libochovic do Budyně nad Ohří využívá červenou turistickou trasu dle značení Klubu českých turistů. Délka celé trasy je přibližně 9 km, jedná se tedy o středně dlouhou pěší naučnou stezku s rozdílným východištěm a koncem trasy. Pro přehlednost byla zvolena naučná stezka s informačními panely, jejichž grafická podoba ke každé z 6 zastávek (zámecká

zahrada a park u zámku Libochovice, řeka Ohře v Dolním Poohří, Malá Ohře a její břehy, přírodní rezervace Myslivna, Budyňský les, Budyně nad Ohří) je součástí příloh této práce. Text jednotlivých zastavení je uváděn u každého bodu naučné stezky. V prostoru mezi zastaveními je možno dodatečně umístit stručné tabulky (jmenovky) k jednotlivým významným přírodninám. Jelikož v sobě stezka spojuje přírodovědné a historické prvky, můžeme ji zařadit do kategorie vlastivědných naučných stezek.

5.1 Zámecká zahrada a park u zámku Libochovice

První zastávkou je areál zámecké zahrady a parku v Libochovicích. Zámek je především v turistické sezoně hojně navštěvován, a proto právě zde začíná celá turistická trasa. Úkolem první zastávky je upozornit na floristické zajímavosti, popřípadě na parkové úpravy, nikoli podávat informace o zámku, protože tyto návštěvníci získají z prohlídky zámku.

Obsah informačního panelu:

Zámecká zahrada začala být budována v roce 1683 na popud tehdejšího majitele zámku, hraběte Gundakara z rodu Dietrichsteinů. Ten se rozhodl realizovat ji podle návrhu slavné italského architekta, který navrhl i přestavbu zámku, Antonia della Porty. Krásná barokní francouzská zahrada byla pravidelně rozdělena a jednotlivé záhony osázeny nejrůznějšími barevnými záhony v různých tvarech, jež se nazývají broderie. Broderie měly velmi často podobu rodového erbu, iniciál, dnes se využívají pro státní vlajky nebo znaky. O osázení zahrady se tehdy staral hraběcí zahradník Jan Tulipán. V roce 1822 se rozhodlo o přeměně francouzské pravidelné zahrady v anglický park. Zároveň došlo i k rozšíření parku na současných 25 hektarů. Zámecký park tuto anglickou podobu nese dodnes, avšak zahrada v blízkosti zámku byla na popud majitelky zámku hraběnky Terezie z rodu Herbersteinů přebudována do původní francouzské podoby v roce 1912.

Dendrologické zajímavosti parku:

- Katalpa trubačovitá (*Catalpa bignonioides*) má velké srdčité vejčité listy. Katalpa má výrazné bílé až narůžovělé květy. Plod tvoří tenká, dlouhá, hnědavá tobolka.
- Jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*) je jediným žijícím druhem samostatné skupiny jehličnanů. Tento druh žil již na konci prvohor (před více než 290 miliony lety). Zůstal přirozeně zachován jen na malém území v Číně, odkud byl převezen do Evropy.
- Douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) je jehličnan původem ze severní Ameriky. Do Evropy ji poprvé přivezl skot David Douglas, podle něhož získal jehličnan své jméno. Douglaska je příbuzná borovici a smrku (čeleď borovicovité).

5.2 Řeka Ohře v Dolním Poohří

Panel toho zastavení je vhodné umístit v bezprostřední blízkosti toku Ohře podlíž cesty z Libochovic. Úkolem tohoto zastavení je podat stručné informace o řece Ohři, její části v Dolním Poohří, ale i historickém využití a úpravách toku. Zaměřuje se i na obvyklou skladbu ryb v řece poblíž města Libochovice.

Obsah informačního panelu:

Řeka Ohře (německy Eger) bývá místními též někdy nazývaná Oharka či Ohara. Název pravděpodobně pochází z jejího keltského pojmenování *Agara*, což bychom mohli přeložit jako tekoucí voda s lososy. Pramení v bavorské pahorkatině Smrčiny pod horou Schneeberg v nadmořské výšce 754m. Celé povodí Ohře má rozlohu 5614 km². Na našem území řeka měří 256 km, ústí do Labe v Litoměřicích. V ČR se jedná o čtvrtou nejdelší řeku. Do Čech vstupuje nedaleko hraničního přechodu Pomezí nad Ohří. Řeka protéká chráněnou oblastí Slavkovský les. Protéká Středním a Dolním Poohřím a v Litoměřicích se vlévá do Labe. Podél dolního toku se nachází mozaikovitě roztroušené pozůstatky vysoce hodnotných území lužních lesů s jedinečným ekosystémem.

V dolním Poohří má řeka Ohře poměrně ploché koryto, vyplněné jemnými, hlinitými aluviálními (neboli říčními) nánosy.

Ryby řeky Ohře:

Úhoř říční (*Anguilla anguilla*), plotice obecná (*Rutilus rutilus*), jelec proudník (*Leuciscus leuciscus*), jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*), bolen dravý (*Aspius aspius*), lín obecný (*Tinca tinca*), hrouzek obecný (*Gobio gobio*), cejnek malý (*Abramis bjoerkna*), cejn velký (*Abramis brama*), karas obecný (*Carassius carassius*), kapr obecný (*Cyprinus carpio*), sumec velký (*Silurus glanis*), štika obecná (*Esox lucius*), losos obecný (*Salmo salar*), candát obecný (*Sander lucioperca*), okoun říční (*Perca fluviatilis*).

5.3 Malá Ohře a její břehy

Informační panel k zastavení u Malé Ohře je vhodné umístit v první části toku ještě před PR Myslivna, jelikož další zajímavá část se nachází dále od turistické trasy, nebo jsou části cesty hůře udržované.

Obsah informačního panelu:

Bývalá mlýnská strouha, označená jako Malá Ohře, se odpojuje od řeky Ohře východně od zámeckého parku v Libochovicích. Protéká okolo státní přírodní rezervace Myslivna, Kostelce nad Ohří až k Budyni nad Ohří, nad níž se vlévá zpět do řeky Ohře. Cestou tvoří říčka několik meandrů (zákrutů). Činnost vodního toku zde utváří pestrou vegetaci a faunu. Celý tok tvoří ploché dno údolí neboli niva, jejíž stavbu, vegetaci i faunu utváří a ovlivňuje činnost vodního toku.

Lužní les neboli luh se nachází v blízkosti řek a vodních toků, které v luhu udržují vysokou hladinu podzemní vody. Lužní lesy bývají pravidelně zaplavovány při rozvodnění řek. Vegetace luhu bývá hustá, bujná, s rostlinami, které dobře snášejí podmáčení. Specifická, vzácná lužní vegetace je závislá na dostatku vody a přímé ohrožení způsobuje nešetrná regulace vodního toku.

5.4 Přírodní rezervace Myslivna

Obsah informačního panelu:

Státní přírodní rezervace (SPR) Myslivna (Jägerhaus) u Libochovic byla zřízena 10. 9. 1968 v rozloze čítající 35,41 ha. Úkolem vyhlášení této chráněné lokality byla ochrana lužních lesů v oblasti dolního toku řeky Ohře. Nadmořská výška lokality je přibližně 160 m. n. m. V roce 2006 bylo schváleno přičlenění svahových pramenišť a celková rozloha tak stoupla na 48,1 ha.

Přírodní rezervace se rozkládá při úpatí říční terasy, tvořené vápnitými sedimenty. Tyto terasy, vytvořené řekou Ohří, jsou charakteristické pro geologickou oblast zvanou Dolnooharská tabule. Jednotlivé vrstvy slínů v podloží jsou zde překryty šterkopískovými terasami. Jihozápadní část rezervace tvoří mohutné pramenné vývěry s tvorbou pěnovců (travertínů).

Přirozený vodní režim lužního lesa, tj. pravidelné záplavy a vysoká hladina podzemní vody, umožnil v rezervaci vývoj tzv. měkkého luhu. Stromové patro tvoří v místě zamokření převážně olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) na sušších místech dub letní (*Quercus robur*), místy se přidávají jasany, jilmy, topoly, javory a lípy. Květenu tvoří bledule jarní (*Leucojum vernum*), česnek medvědí (*Alium ursinum*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*), pérovník psí (*Elymus caninus*), orsej jarní hlíznatý (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), ostřice Buekova (*Carex buekii*), ostřice latnatá (*Carex paniculata*), ostřice pobřežní (*Carex riparia*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*), kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*).

Rezervace je velmi bohatá na živočichy - především obratlovce a měkkýše. Z obratlovců zde žije skokan hnědý (*Rana temporaria*) a užovka obojková (*Natrix natrix*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), datel černý (*Dryocopus martius*), cvrčilka slavíková (*Locustella fluviatilis*), cvrčilka říční

(*Lucustella fluviatilis*), mlynařík dlouhoocasý (*Aegithalos caudatus*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*), lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), žluna zelená (*Picus viridis*), luňák červený (*Milvus milvus*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*). Byl zde poprvé na území ČR nalezen alpský druh suchozemského stejnonožce *Trichoniscoides helveticus*.

5.5 Budyňský les

Obsah informačního panelu:

Budyňský les je pozůstatek lužního lesa v blízkosti Budyně nad Ohří, kterým protéká bývalá mlýnská strouha – Malá Ohře. Lužní lesy jsou zde degradovány činností člověka. Na jižním okraji se nachází slepé rameno, které se využívá k rekreaci a rybářství. Celá lokalita se v minulosti využívala jako bažantnice, což částečně napomohlo ochraně lužního ekosystému.

V podmáčeném terénu se na mnoha místech nachází menší tůně, z nichž některé po celý rok nevysychají. Na vlhkých lokalitách převažují jasany, topoly s příměsí vrb a olší. Sušší místa zaujímají jilmové doubravy s dubem letním. Z květeny se zde vyskytuje křivatec žlutý (*Gagea lutea*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*), žabník trávolistý (*Alisma gramineum*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), dub letní (*Quercus robur*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), kopřiva žahavka (*Urtica urens*), ladoňka vídeňská (*Scilla vindobonensis*), oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*), orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), popenec břečťanolistý (*Glechoma hederacea*), prvosenka jarní (*Primula veris*), rožec hajní (*Cerastium lucorum*), sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), srstka angrešt (*Ribes uva-crispa*), střemcha obecná (*Prunus padus*), zběhovec plazivý (*Ajuga reptans*).

Ptactvo Budyňského lesa a jeho okrajů tvoří břehule říční (*Riparia riparia*), drozd cvrčala (*Turdus iliacus*), dudek chocholatý (*Upupa epops*), hohol severní

(*Bucephala cingula*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*), luňák červený (*Milvus milvus*), morčák velký (*Mergus merganser*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), potápka malá (*Podiceps ruficollis*), rorýs obecný (*Apus apus*), skřivan lesní (*Lullula arborea*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*).

5.6 Budyně nad Ohří

Tento panel je možno umístit na dvou lokalitách, buď při samotném vstupu do města, nebo blízko hradu, do kterého je vstup z přilehlého náměstí (vhodnější možnost).

Obsah informačního panelu:

Nejstarší doklady o osídlení oblasti Budyně nad Ohří pochází ze starší doby kamenné. V 5. a 6. století ji postupně osídlovaly keltské kmeny. První zmínky o budyňském dvoře pochází až z konce 12. století, kdy město plnilo rezidenční potřeby českých panovníků.

Vodní hrad Budyně nad Ohří

Původně dřevěnou, čtvercovou tvrz vlastnili čeští panovníci. Ti při jejím budování obehnali stavbu valy a příkopy, které naplnily vodou z nedaleké řeky Ohře. V první polovině 13. století byla tvrz na příkaz krále Přemysla Otakara I. přestavěna do podoby gotického kamenného hradu. V roce 1336 získal od Jana Lucemburského město i hrad Zbyněk Zajíc z Valdeka a Házmburka. Za vlády rodu Zajíců na Budyni dosáhlo město největšího rozkvětu. Zajícové vlastnili hrad do roku 1613, kdy ho byli nuceni z finančních důvodů prodat hrabatům ze Šternberka. Nedlouho poté panství koupil hrabě Gundakar z Dietrichsteina. Poslední majitelka z rodu Dietrichsteinů, Terezie, se provdala za hraběte Herbersteina. Rodina Herbersteinů vlastnila panství až do roku 1946, kdy se hrad stal majetkem města Budyně nad Ohří.

6 Evaluace naučné stezky

Evaluace trasy naučné stezky probíhala ve spolupráci s žáky dvou tříd devátých ročníků pražské ZŠ (ZŠ Petřiny-Jih, Praha 6, Šantrochova 2), jejich pedagogy a laickou veřejností. Hodnocení probíhalo formou anonymního dotazníkového šetření (příloha 10.1), v němž měli respondenti možnost hodnotit otázky známkou 1 až 5 pomocí pětistupňové škály, v níž 1 znamenala – ano, zcela souhlasím, 2 – spíše souhlasím, 3 – nevím, nejsem si jistý/á, 4 – spíše nesouhlasím, 5 – ne, zcela nesouhlasím. Anketa obsahovala následující výroky:

1. Tato stezka se mi líbila.
2. Dozvěděl/a jsem se nové informace.
3. Stezku bych si znovu prošel/a.
4. Doporučila bych trasu někomu dalšímu.
5. Pracovní list byl přínosný a přehledný.

Otázky 6 – 8 byly otevřenými otázkami, na něž dotazovaní odpovídali dle aktuálních dojmů a zkušeností. V průběhu trasy měli žáci k dispozici pracovní list (příloha 10.2), který vypracovávali ve dvojicích. Kontrola a vyhodnocení správných odpovědí probíhaly na poslední zastávce. Celkem se dotazníkového šetření účastnilo 43 žáků ZŠ, 2 pedagogové a 4 osoby z laické veřejnosti. Jednotlivé odpovědi jsou podrobně zaznamenány v tabulce (příloha 10.3). Průměrné hodnoty výsledků jsou uvedeny v následující tabulce.

Průměrná hodnota	Počet respondentů	výrok 1	výrok 2	výrok 3	výrok 4	výrok 5
Žáci	43	2,07	1,63	2,42	2,23	2,00
veřejnost	4	1,75	1,25	2,25	2,00	2,00
pedagogové	2	1,50	2,50	2,00	1,50	1,50
celkem	49	2,02	1,63	2,39	2,18	1,98

Tab. 1 Průměrné hodnocení výroků

Souhlasné odpovědi na otázky jsou patrné spíše u veřejnosti a pedagogů. Žáci obecně hodnotili naučnou stezku záporněji, což bylo přisouzeno nezájmu o problematiku. S prvním výrokem „Tato stezka se mi

líbila“ nesouhlasili 2 dotazovaní a 3 dotazovaní spíše nesouhlasili. Ostatní převažující odpovědi byly kladné až nerozhodné. Výrok dvě o nabytých informacích byl většinou dotazovaných hodnocen v mezích souhlasu. U tohoto výroku se jedná o jedinou odpověď, kde se nevyskytlo zcela záporné hodnocení tedy 5 - ne, zcela nesouhlasím. Jen jedna osoba hodnotila tento výrok číslem 4 - tedy spíše nesouhlasím. Pedagogové na tento výrok odpovídali záporněji než ostatní skupiny, což je možno vysvětlit tím, že se jednalo o odborníky, a tedy přínos nových informací pro ně nebyl tak značný jako u ostatních skupin. Celkově jsou průměrně hodnoty v mezích souhlasu. Předpoklad nesouhlasu z řad veřejnosti a odborníků se nepotvrdil. Zájem o zopakování exkurze (výrok 3) potvrdila souhlasnými odpověďmi nadpoloviční většina účastníků. Nezájem o zopakování se ukázal přibližně v 1/6 odpovědí (8 osob). Trasu by doporučilo někomu jinému (spíše souhlasí či zcela souhlasí s výrokem 4) 61,23 % respondentů. Nesouhlasné stanovisko (ne či spíše ne) vyjádřilo 6,12 % dotazovaných (tedy 3 osoby). Zbytek osob hodnotil výrok odpovědí 3, tedy nevím. Poslední dotaz o pracovních listech byl hodnocen převážně kladně. Poměr odpovědí kladně (hodnocení 1-2) a záporně (hodnocení 4-5) je 39:3. Přesné počty jednotlivých odpovědí jsou podrobněji zaznamenány v následující tabulce.

Hodnocení	výrok 1	výrok 2	výrok 3	výrok 4	výrok 5
1 ano, zcela souhlasím	19	27	14	14	16
2 spíše souhlasím	17	14	13	16	23
3nevím, nejsem si jistý/á	8	7	14	16	7
4 spíše nesouhlasím	3	1	5	2	1
5 ne, zcela nesouhlasím	2	0	3	1	2

Tab. 2 množství odpovědí na jednotlivé výroky

Druhá část dotazníku se týkala připomínek a návrhů možných úprav a změn v naučné stezce. Mezi komentáři byla zmíněna adekvátní délka, nenáročnost trasy (bez velkého převýšení). Častými komentáři hodnocení

stezky byla tvrzení, že stezka byla přínosná zajímavá a nezajímavá (v poměru zajímavá: přínosná: nezajímavá). Posledně zmíněný komentář se objevil jen ve 2 případech žákovských anket. Dospělými osobami (především pedagogy) byl jako mírně negativní označen úsek trasy vedoucí po silnici III. třídy (okolo Kostelce nad Ohří). Kladně hodnocen byl i pracovní list pro žáky ZŠ a to především pestrost úkolů, které měli žáci plnit. Žáci spolupracovali na vyplňování listu ve dvojicích, které si utvořili. Informace získávali především z textů informačních panelů. Vzhledem k tomu, že tato stezka nebyla dosud fyzicky realizována, byly žákům na jednotlivých zastávkách poskytnuty grafické návrhy informačních panelů (viz příloha) v tištěné podobě ve velikosti A4. Součástí zastavení byly i otázky žáků k danému tématu, na něž vždy dostali adekvátní odpověď v průběhu exkurze. Na posledním zastavení získali žáci správné odpovědi pro pracovní list. Při této kontrole bylo zjištěno, že vyplnění listu bylo s minimem chybných odpovědí a nebylo problematické. Na základě připomínek pedagogů vznikl k pracovnímu listu vyplněný klíč (příloha 10.3), nikoli jen výčet správných odpovědí.

7 Diskuze:

Úkolem teoretické části této diplomové práce byl přírodovědný a historický komplexní pohled na oblast Dolního Poohří od Libochovic po Budyni nad Ohří. Přírodovědný průzkum lokality probíhal po celý rok, tak, aby bylo možné sledovat jednotlivé bylinné aspekty, vegetaci a živočišstvo v širším a vzájemném působení. Jednotlivé lokality byly zmapovány z hlediska floristického a získané výsledky porovnány s literaturou. Práce se shoduje popisem lužních lesů a jednotlivých druhů zde rostoucí vegetace, jak ji uvádí například Machar (1998, 2007), Houda (1971), Reichholf (1998) a další. Ze zjištěných faktů vyplývá mírný úbytek některých druhů květeny v oblasti Šebínského lesa a státní přírodní rezervace Myslivna. Tato práce nepotvrzuje z Šebínského lesa výskyt teplomilných druhů samorostlíku klasnatého (*Actaea spicata*), kokoříku široolistého (*Polygonatum latifolium*), tořiče hmyzonošný

(*Ophrys insectifera*) a smrkovník plazivý (*Goodyera repens*), které uvádí starší literatura (např. Nožička, 1957) a o jejichž výskytu polemizuje ve svém díle Houda (1971). Navíc u kokoříku široolistého, který se na území ČR nevyskytuje, se patně jedná o záměnu s kokoříkem mnohokvětým (*Polygonatum multiflorum*). Gutzerová (1971) ve svém příspěvku uvádí z přírodní rezervace Myslivna nálezy některých druhů mechorostů, které při celoročním průzkumu lokality nebyly objeveny, a proto jejich výskyt tato práce nepotvrzuje. Jedná se o druhy, měřík zobanitý (*Plagiomnium rostratum*), kostrbatec tříkolý (*Rhytidiadelphus triquetrum*), zpeřenka tamaryšková (*Thuidium tamariscinum*), hrubožebrec proměnlivý (*Cratoneuron commutatum*), dvouhrotec zelený (*Dicranum fulvum*).

Historická část práce se zabývá především dvěma celky - zámekem v Libochovicích a vodním hradem Budyně nad Ohří. Pro zámek Libochovice a především pro zjištění historických úprav zahrady a parku bylo využíváno archivních dokumentů, které pro veřejné účely převedla do elektronické podoby a přepsala ve svém díle Francová (2001). Dějinná část podává stručný přehled o historii zámku a zámeckého areálu i jeho úpravách, které odpovídají historickým nákresem zahradníka Jana Tulipána (Francová, 2001). Z hraběcí korespondence taktéž vyplývá pěstování druhů dřevin, které nacházíme v zámeckém areálu dodnes a jejichž výčet je uveden v této práci. Bohužel nebylo možné v zámeckém areálu zjišťovat jednotlivé druhy květeny, protože travnaté plochy zahrady a parku jsou pravidelně sečeny a udržovány v nezarostlém stavu. Z tohoto důvodu je seznam druhů ze zámeckého areálu omezen pouze na dřeviny. Hrad Budyně nad Ohří byl v minulosti opředen mnoha pověstmi, které však tato práce pro pravděpodobnou historickou irelevantnost neuvádí. Taktéž se tato práce neztotožňuje s tvrzením (Mikule, 1998), že první písemná zmínka o Budyni pochází z listiny vydané v roce 1173, jelikož se tuto listinu nepodařilo dohledat v přepisu dochovaných listin - Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae (Friedrich, 1904 – 1907). Proto práce datuje první zmínku pouze díky létům vlády krále Vladislava II.

Cílem teoretické části bylo popsat oblast Dolního Poohří z přírodovědného a historického hlediska. Zmapovat jednotlivé lokality botanicky a zoologicky. Taktéž podat výklad o lužním ekosystému, který je typický pro sledovanou lokalitu. Všechny tyto kladené cíle se vesměs úspěšně podařilo.

Praktická část diplomové práce se zaměřila na návrh naučné stezky Libochovice – Budyně nad Ohří. Návrh byl vytvořen včetně grafického a obsahového materiálu informačních panelů. Jednotlivé panely byly vytvořeny tak, aby stezku mohla využívat široká veřejnost. Její validita a funkčnost byla otestována především na žácích základní školy, čímž se potvrdila možnost jejího využití pro pedagogické účely a mimoškolní činnost. Evaluace trasy, která probíhala formou dotazníkového šetření, se účastnilo celkem 49 osob z toho 6 dospělých (2 pedagogové a 4 osoby z neodborné veřejnosti) a 43 žáků ve věku 14-16 let. Hodnocení jednotlivých výroků bylo v průměru spíše souhlasné (pozitivní). Nejlépe byl v průměru hodnocen přínos nových informací (tedy druhý výrok), kdy se zjištěné hodnoty pohybovaly mezi 1-2, tedy mezi ano, zcela souhlasím a spíše souhlasím. Následné vlastní komentáře od dětí byly veskrze pozitivní. Druhá část ankety obsahovala méně připomínek na zlepšení, než bylo očekáváno. Několik negativních připomínek zaznělo ze stran dospělých osob, především na část trasy vedenou po silnici a na nedostatečnost klíče k pracovnímu listu, který byl pro relevantnost připomínek přepracován.

Výsledky evaluace potvrzují obecná fakta ze studované literatury (Čeřovský, 1989; Šírová-Motyčková, 2009; Pásler, 2013; Klub českých turistů, 2015; Růžička, 2012). Naučná stezka je atraktivní forma předávání informací, jejímž prostřednictvím mohou být představeny přírodní a historické zajímavosti. Tento fakt potvrzuje i dotazníkové šetření, z kterého můžeme vyvodit, že stezka většině účastníků přinesla nové informace. V důsledku přímého kontaktu s přírodními a historickými zkušenostmi došlo k propojení teorie s praxí (sběr přírodnin, ukázka rostlina a živočichů). Doplnění naučné stezky o pracovní list usnadnilo pedagogické využití trasy dle požadavků stanovených Šírovou-Motyčkovou (2009), která uvádí, že pracovní list je vhodným doplněním naučné

trasy. Pracovní list žáky aktivizoval, podpořil jejich vzájemnou komunikaci a týmovou spolupráci. Motivoval méně zapálené děti k většímu zapojení, zvědavosti a dalším otázkám při testovací exkurzi. Což je ideální výsledek, shodný s literaturou (Čeřovský, 1989).

Naučná stezka je zpracována pouze formou návrhu trasy, obsahu a grafické podoby informačních panelů. Kompletní realizaci brání hned několik problémů, které není možné v tuto chvíli vyřešit. Především je to problém nedostatku financí pro vlastní realizaci naučné trasy. Negativem jsou také územní plány, které při svém vzniku nemohly počítat s naučnou stezkou. Jinou stránkou jsou soukromí majitelé pozemků a jejich dědické pře. Cílem praktické části diplomové práce bylo vytvoření návrhu naučné stezky z Libochovic do Budyně nad Ohří se zaměřením na přírodovědné a historické zajímavosti a informace. Proběhlo její ověření v praxi pro didaktické a volnočasové účely, čímž byl cíl praktické části práce splněn.

8 Závěr:

Cílem diplomové práce bylo podat přírodovědný a historický přehled o území mezi Libochovicemi a Budyní nad Ohří v Dolním Poohří. Práce se zabývá ekosystémem lužního lesa, jeho fungováním, skladbou vegetace a živočišstva. Podává přehled běžně se vyskytujících druhů fauny a flory v Dolním Poohří. Popisuje přírodní rezervaci Myslivna jakožto jeden z nejjachovalejších zbytků lužního lesa v Dolním Poohří. Zabývá se i historií regionu, zámku Libochovice a Budyní nad Ohří.

Druhá část práce pojednává o návrhu naučné stezky z Libochovic do Budyně nad Ohří. Trasa naučné stezky je zpracována pouze ve formě návrhu a její realizace v tuto chvíli není možná. Možnost její realizace v budoucnosti může být předmětem jednání se starosty jednotlivých obcí. Na základě evaluace celé trasy, grafických resp. obsahových návrhů informačních panelů a pracovního list, byla potvrzena vhodnost stezky pro pedagogické účely, ale i její možné využití širší veřejností.

9 Seznam použité literatury:

BALATKA, Břetislav a Jaroslav SLÁDEK. *Rozpravy československé akademie věd: geomorfologický vývoj dolního Poohří*. Praha: Academia, 1975. řada matematických a přírodních věd.

BIČÍK, Ivan. *Půda v České republice*. Editor Ivo Hauptman, Zdeněk Kukul, Karel Pošmourný. Praha: Pro Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství vydal Consult, 2009, 255 s. ISBN 978-80-903482-4-0.

BÍNA, Jan a Jaromír DEMEK. *Z nížin do hor : geomorfologické jednotky České republiky*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2012, 343 p. ISBN 978-802-0020-260.

ČERNÝ, Walter. *Ptáci*. Praha: Aventinum, 2005. ISBN 80-7151-258-3.

ČEŘOVSKÝ, Jan a Aleš ZÁVESKÝ. *Stezky k přírodě*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989, 239 s., 15 s. obr. příl. ISBN 80-042-2378-8.

Český hydrometeorologický ústav. *ČHMÚ* [online]. [cit. 2014-12-31]. Dostupné z:

http://www.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P1_0_Home

FIALA, Eduard. *Hrad Budyně nad Ohří*. Libochovice: vlastním nákladem autora, 1923.

FLASAROVÁ, Marie. *Die Isopoden Nordwestböhmens: (Crustacea: Isopoda: Asellota: et Oniscidea)*. Brno: Institute of landscape Ecology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, 1995.

FLASAROVÁ, Marie. *Stejnonožci (Isopoda) severozápadních Čech*. Teplice, 1990. Autoreferát disertační práce. Univerzita Karlova v Praze, přírodovědecká fakulta, Katedra systematické zoologie.

FRANCOVÁ, Eva. *Hospodářské zázemí libochovického panství v letech 1858-1946* [CD]. Ústí nad Labem: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště Ústí nad Labem, 2001 [cit. 11. 01. 2015]. ISBN 978-80-85036-45-D.

FRANKENBERGER, Zdeněk. *Fauna ČSR*. Praha: Československá akademie věd, 1959.

FRIEDRICH, Gustav. *Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae: Svazek I*. Praha: Sumptibus comitiorum regni Bohemiae, 1904-1907.

GUTZEROVÁ, Naděžda. Příspěvek k bryofloře lužních lesu na dolním toku řeky Ohře. In: *Sborník severočeského muzea: přírodní vědy*. Liberec: Severočeské muzeum, 1997, s. 19-30.

HANEL, Lubomír a Stanislav LUSK. *Ryby a mihule České republiky: rozšíření a ochrana*. Vyd. 1. Vlašim: Český svaz ochránců přírody, 2005. ISBN 80-863-2749-3.

HOUDA, Josef. *Luhy lounského Poohří: ochránářská informace*. Louny: Okresní národní výbor - Kulturní odbor, 1971.

HRIB, Michal a Jan NĚMEC. *Lesy v České republice*. Editor Jan Němec. Praha: Lesy ČR, 2009, 399 s. ISBN 978-80-903482-5-7.

HUŠEK, Pavel. *Historické zahrady a parky Severočeského kraje*. Ústí nad Labem: KSSPOP, 1983.

HUŠEK, Pavel. Zámecká zahrada v Libochovicích a její soudobá rekonstrukce: 2. část. *Památková péče*. 1975, roč. 35, č. 1, s. 45-58.

Chráněná území ČR: Sv. I. Ústecko. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 1999, 380 s. ISBN 80-860-6437-9.

CHYTRÝ, Milan. A KOL. *Katalog biotopů České republiky: Habitat catalogue of the Czech Republic*. 2. vyd. Editor Milan Chytrý. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2010, 445 s. ISBN 978-80-87457-02-3.

CHYTRÝ, Milan. A KOL. *Katalog biotopů České republiky: interpretační příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR ve spolupráci s katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a Botanickým ústavem Akademie věd České republiky, 2001, 304 s. ISBN 80-860-6455-7.

KALINA, Tomáš a Jiří VÁŇA. *Sinice, řasy, houby, mechorosty a podobné organismy v současné biologii*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2005, 606 s., 32 s. obr. příl. ISBN 978-802-4610-368.

Klub českých turistů. *Klub českých turistů* [online]. 2015 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://www.kct.cz/cms/>

KOS, Jan a Marie MARŠÁKOVÁ-NĚMEJCOVÁ. *Chráněná území České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 1997, 191 s., 49 s. obr. příl. ISBN 80-860-6401-8.

KOTYZA, Oldřich a Jindřich TOMAS. Počátky Budyně nad Ohří. In: *Litoměřicko: Vlastivědný sborník 1991-1993*. Litoměřice: Okresní vlastivědné muzeum, 1995, 19 – 51. ISBN 80-900827-1-9.

KOZÁK, Josef a Jan NĚMEČEK. *Atlas půd České republiky*. 2., upr. vyd. Praha: ČZU Praha, 2009, 150 s. ISBN 978-802-1320-086.

KOZÁK, Josef a Jan NĚMEČEK. *Atlas půd České republiky*. 2., upr. vyd. Praha: ČZU Praha, 2009, 150 s. ISBN 978-802-1320-086.

KUBÁT, Karel (editor). *Klíč ke květeně České republiky*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2002, 927 p. ISBN 80-200-0836-5.

KUBÁT, Karel. Rozšíření některých podhorských druhů rostlin v Českém středohoří II. *Litoměřicko: vlastivědný sborník*. 1978, ročník XIV., s. 21-32.

LEJSKOVÁ-MATYÁŠOVÁ, Milada. Zámecká zahrada v Libochovicích a její soudobá rekonstrukce: 1. část. *Památková péče*. Praha: Orbis, 1974, roč. 34, č. 1, s. 13-15.

Litoměřicko a Podřipsko: severní Čechy: mapa, služby, turistické informace: Litoměřice a okolí, Úštěcko, Milešovské středohoří, Dolní Poohří, Podřipsko. Děčín: Česká turistika, c2004, 68 s. Edice turistických průvodců, 3. ISBN 80-903-4106-3.

MACHAR, Ivo, Dominika KOVAŘÍKOVÁ, Aleš POPRACH a Jarmila FILIPPOVÁ. *Mokřadní ekosystémy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3946-4.

MACHAR, Ivo. A KOL. *Lužní lesy: dynamická stabilita geobiocenóz*. Horka nad Moravou: Český svaz ochránců přírody – základní organizace Pomoraví, 2007, 111 s. ISBN 978-80-254-0104-0.

MACHAR, Ivo. *Ochrana lužních lesů a olšin*. Praha: agentura ochrany přírody a krajina ČR, 1998.

MÁLKOVÁ, Jitka. *Vegetace České republiky*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2008, 1 CD-ROM. ISBN 978-80-7041-215-2.

MAREŠ, Josef a Václav KÁŠ. *Půdy okresu Libochovice nad Ohří*. Praha: výzkumný ústav pro půdoznalství, 1940.

MEDÁČEK, Petr, Marie ČÍŽKOVÁ, Eva ŠÁNOVÁ, Josef BITTNER, Eva BITTNEROVÁ a Anna MEDÁČKOVÁ. *Budyně nad Ohří: střípky z historie a umění*. Budyně nad Ohří: Nadace – Historické a kulturní dědictví regionu a města Budyně nad Ohří, 2002.

MIKULE, Václav a Jan MAREK. A KOL. *Budyně nad Ohří: Historie regionu města*. 2. vydání. Budyně nad Ohří: Nadace – Historické a kulturní dědictví regionu města Budyně nad Ohří, 1998.

MOTYČKOVÁ, Hana, Kamila ŠÍROVÁ MOTYČKOVÁ, Vladimír MOTYČKA a Jiří ŠÍR. *Geologické zajímavosti České republiky*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2012, 363 s. Průvodce. ISBN 978-802-0021-397.

NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Zdeňka. *Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky: textová část*. Vyd. 1. Praha: Academia, 1998, 341 s. ISBN 80-200-0687-7.

NOŽIČKA, Josef. *Přehled vývoje našich lesů*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1957.

PACÁKOVÁ-HOŠŤÁLKOVÁ, Božena, Jaroslav PETRŮ, Dušan RIEDL a Antonín Marián SVOBODA. *Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. 2. vyd. Praha: Libri, 2004, 526 s., [32] s. barev. obr. příl. ISBN 80-727-7279-1.

PÁSLER, Jan, Ivo CÍR a Milan PERNICA. Základní pravidla značení turistických tras. *Klub českých turistů* [online]. 2015, č. 1 [cit. 2015-03-04]. Dostupné z: <http://www.kct.cz/cms/sites/default/files/users/user1/dokumenty/znackari/prirucka-znaceni-2014.pdf>

PEŠEK, Ladislav. *Státní zámek Libochovice*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Ústí nad Labem, 2004. ISBN 80-850-3624-X.

Podřipsko: turistická mapa: 1:50 000. 2. vyd. Praha: Trasa, 2002, 1 mapa. Edice Klubu českých turistů, 9. ISBN 80-732-4009-2.

Podřipsko: turistická mapa 1:50 000. 1. vyd. Praha: Klub českých turistů, 1996, 1 mapa. Edice Klubu českých turistů, 9. ISBN 80-854-9980-0.

REICHHOLF, Josef. *Pevninské vody a mokřady: ekologie evropských sladkých vod, luhů a bažin*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 1998, 223 s. Průvodce přírodou (Ikar). ISBN 80-720-2185-0.

RIGASOVÁ, Milada, Petr MACHÁČEK a Vít GRULICH. *Krajinou luhů a stepí: Břeclavsko*. Břeclav: Moraviapress, 2002, 223 s. ISBN 80-861-8153-7.

RUBLIČ, Josef. *Zámek a zámecká zahrada v Libochovicích*. Libochovice: nákladem autora, 1949.

RUBLIČ, Josef. *Zweihundertfünfzig Jahre des Schlossgartens Libochowitz in Böhmen*. Libochowitz: Im eigenen Verlage, 1940.

RŮŽIČKA, Jiří, Jana JORDÁKOVÁ a Zuzana POZLOVSKÁ. *100 nejzajímavějších míst severních Čech do kapsy*. Vyd. 1. Praha: Levné knihy, 2007, 353 s. Do kapsy (Levné knihy). ISBN 978-80-7309-437-9.

RŮŽIČKA, Jiří. *100 nejkrásnějších hradů, zámků a zřícenin: do kapsy*. Vyd. 1. Praha: Levné knihy, 2007, 400 s. ISBN 978-80-7309-490-4.

RŮŽIČKA, Tomáš. *Naučme se dělat naučné stezky. Ochrana přírody*. 2012, č. 3, s. 24-25.

Stezky. info [online]. 2015 [cit. 2015-03-05]. Dostupné z: <http://www.stezky.info/ns/naucnestezky>

STRETTIOVÁ, Olga. Libochovice: státní zámek, město a okolí. Praha: Čedok, 1953.

ŠÍROVÁ-MOTYČKOVÁ, Kamila a Jiří ŠÍR. *Naučné stezky: průvodce naučnými stezkami České republiky*. Olomouc: Rubico, 2009, 191 s. Naše země. ISBN 978-807-3461-072.

VÁŇA, Jiří. *Speciální bryologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, 47 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-1264-X.

VLČEK, Miroslav. Ochránářský průzkum obratlovců státní přírodní rezervace Myslivna v dolním Poohří. *Litoměřicko: vlastivědný sborník*. 1979, Ročník XV., s. 13-30.

ZWACH, Ivan. Obojživelníci a plazi České republiky: encyklopedie všech druhů, určovací klíč, 1654 barevných ilustrací. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 496 s. ISBN 978-802-4725-093.

10 Přílohy:

10.1 Dotazník pro zpětnou vazbu naučné stezky:

Anketa, kterou právě držíte, je zcela **anonymní**. Vaše odpovědi a návrhy budou použity pro další úpravy a zlepšení naučné stezky z Libochovic do Budyně nad Ohří. Vámi zprostředkované informace budou použity v diplomové práci.

Děkuji Vám za spolupráci.

Bc. Michaela Burdová

K jednotlivým otázkám napište číslo dle následující stupnice:

1 znamená – ano, zcela souhlasím, 2 – spíše souhlasím, 3 – nevím, nejsem si jistý/á, 4 – spíše nesouhlasím, 5 – ne, zcela nesouhlasím.

1. Tato stezka se mi líbila.
2. Dozvěděl/a jsem se nové informace.
3. Stezku bych si znovu prošel/a.
4. Doporučila bych trasu někomu dalšímu.
5. Pracovní list byl přínosný a přehledný.

U následujících otázek stručně napište svůj názor:

6. Chybělo mi:

7. Změnil/a bych:

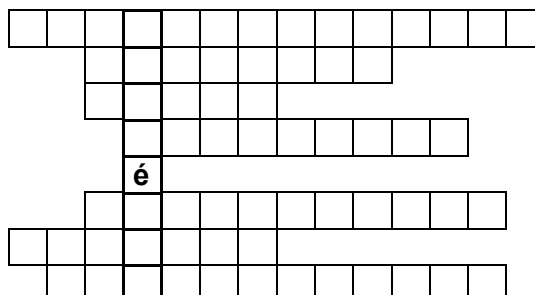
8. Další poznámky a připomínky:

10.2 Pracovní list

1. Zastavení

Poslední hraběcí rod vlastní zámecký areál.
Období prvního výskytu jinanu dvoulaločného.
Příjmení italského architekta.
Dřevina tisolistá.

Katalpa
Příjmení hraběcího zahradníka
Příjmení hraběte Gundakara



Tajenka :

2. Zastavení – doplň chybějící text

Řeka nazývaná někdy pramení v bavorské pahorkatině pod horou Schneeberg v nadmořské výšce místními někdy nazývaná Oharka či Ohara. Její název pochází z keltského Agara, což znamená Celé má rozlohu 5614 km². V ČR je to nejdelší řeka měřící 256 km. Ploché dno řeky je vyplněno říčními neboli nánosy.

3. Zastavení – vyškrtni vše, co nesouvisí s lužním lesem

vysoká hladina podzemní vody – malé množství srážek – luh – olše lepkavá – záplavy – nedostatek vody – hustá, bujná vegetace – borovice kleč – ohrožen požáry – niva

4. Zastavení – vyber správné odpovědi a z písmen u nich poskládej tajenku

• Přírodní rezervace Myslivna byla zřízena v roce:

1968 (ČE)

1969 (ŘE)

2006 (ŠE)

- Současná celková rozloha činí:
35,41 ha (F) 48,1 ha (S) 41,8 ha (Z)
- Geologicky je oblast součástí celku zvaného:
Dolnohárská tabule (SEK) Oharská tabule (REK) Dolnooharská tabule (NEK)
- Pěnovce (travertiny) v Myslívě nacházíme:
u pramenných vývěrů (ME) u teras (SE) na celé lokalitě (KI)
- Suchozemský stejnonožec, nalezený v rezervaci, se jmenuje
Trichoniscoides helveticus (DVĚ) Urtica dioica (TŘI) Milvus milvus (PŘI)
- Ze stromů zde převládají:
olše a javory (DO) duby a javory (LO) olše a duby (DÍ)

TAJENKA:

5. Zastavení – doplň chybějící části názvu rostlin a živočichů

lilie zato.....	oměj	mor
luňák čer	kří.....	žlutý
ladoňkadeňská	dymnivka	
led říční	lej	šedý
zběhovec pla.....	kopřiva	domá

6. Zastavení – seřaď chronologicky majitelské rody Budyně nad Ohří

- Herbersteinové
- Lucemburkové
- Šternberkové
- Zajícové z Házmburka
- Přemyslovci
- Dietrichsteinové

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

10.3 Klíč k pracovnímu listu

1. Zastavení

Poslední hraběcí rod vlastní zámecký areál.
Období prvního výskytu jinanu dvoulaločného.
Příjmení italského architekta.
Dřevina tisolistá.

Katalpa
Příjmení hraběcího zahradníka
Příjmení hraběte Gundakara

H	E	R	B	E	R	S	T	E	I	N	O	V	É	
	P	R	V	O	H	O	R	Y						
	P	O	R	T	A									
		D	O	U	G	L	A	S	K	A				
		É												
		T	R	U	B	A	Č	O	V	I	T	Á		
T	U	L	I	P	Á	N								
		D	I	E	T	R	I	C	H	S	T	E	I	N

Tajenka: Brodérie (symetrická výsadba záhonů ve tvaru erbu nebo znaku).

2. Zastavení – doplň chybějící text

Řeka **Ohře** nazývaná někdy **Eger** pramení v bavorské pahorkatině **Smrčiny** pod horou Schneeberg v nadmořské výšce **754 m. n. m.** místními někdy nazývaná Oharka či Ohara. Její název pochází z keltského Agara, což znamená **tekoucí voda s lososy**. Celé **povodí** má rozlohu 5614 km². V ČR je to **čtvrtá** nejdelší řeka měřící 256 km. Ploché dno řeky je vyplněno říčními neboli **aluvialními** nánosy.

3. Zastavení – vyškrtni vše, co nesouvisí s lužním lesem

vysoká hladina podzemní vody – malé množství srážek – luh – olše lepkavá – záplavy – ~~nedostatek vody~~ – hustá, bujná vegetace – ~~borovice kleč~~ – ohrožen ~~požáry~~ – niva

4. Zastavení – vyber správné odpovědi a z písmen u nich poskládej tajenku

• Přírodní rezervace Myslivna byla zřízena v roce:

1968 (ČE)

1969 (ŘE)

2006 (ŠE)

• Současná celková rozloha činí:

35,41 ha (F)

48,1 ha (S)

41,8 ha (Z)

- Geologicky je oblast součástí celku zvaného:

Dolnohárská tabule (SEK) Oharská tabule (REK) Dolnooharská tabule (NEK)

- Pěnovce (travertiny) v Myslivně nacházíme:

u pramenných vývěřů (ME) u teras (SE) na celé lokalitě (KI)

- Suchozemský stejnonožec nalezený v rezervaci se jmenuje

Trichoniscoides helveticus (DVĚ) Urtica dioica (TŘI) Milvus milvus (PŘI)

- Ze stromů zde převládají:

olše a javory (DO) duby a javory (LO) olše a duby (DÍ)

TAJENKA: ČESNEK MEDVĚDÍ

5. Zastavení – doplň chybějící části názvu rostlin a živočichů

lilie zlato**hlavá**

oměj **vlčí** mor

luňák **červený**

křivatec **žlutý**

ladoňka **vídeňská**

dymnivka **dutá**

led**náček** říční

lejs**ek** šedý

zběhovec plaz**ivý**

kopřiva **dvoudomá**

6. Zastavení – seřaď chronologicky majitelské rody Budyně nad Ohří

- a) Herbersteinové
- b) Lucemburkové
- c) Šternberkové
- d) Zajícové z Házmburka
- e) Přemyslovci
- f) Dietrichsteinové

1e	2b	3d	4c	5f	6a
----	----	----	----	----	----

10.4 Záznam výsledků dotazníkového šetření

respondent	žák/veřejnost/pedagog	výrok 1	výrok 2	výrok 3	výrok 4	výrok 5
1	žák	3	3	4	3	2
2	žák	2	1	1	1	2
3	žák	1	1	2	2	1
4	žák	1	1	1	1	1
5	žák	2	2	2	2	2
6	žák	3	2	3	3	3
7	žák	3	1	4	3	3
8	žák	2	1	2	2	2
9	žák	5	4	5	5	5
10	žák	1	1	3	3	2
11	žák	3	3	3	3	3
12	žák	1	1	4	2	2
13	žák	1	1	2	2	1
14	žák	3	2	3	3	2
15	žák	1	1	2	2	1
16	žák	4	3	3	3	3
17	žák	1	1	2	2	1
18	žák	1	1	1	1	1
19	žák	2	2	2	2	3
20	žák	2	2	2	3	2
21	žák	1	1	1	1	1
22	žák	2	1	4	3	2
23	žák	1	1	1	1	1
24	žák	4	3	4	4	3
25	žák	2	2	2	2	2
26	žák	3	1	3	2	2
27	žák	1	2	2	3	2
28	žák	1	1	1	1	1
29	žák	4	3	5	4	5
30	žák	2	1	3	3	1
31	žák	2	2	2	2	2
32	žák	2	2	1	1	2
33	žák	1	1	1	1	1
34	žák	1	1	1	1	1
35	žák	1	1	1	1	1
36	žák	5	3	5	3	4
37	žák	3	2	2	2	3

38	žák	2	1	3	3	2
39	žák	1	1	1	1	2
40	žák	1	1	1	1	1
41	žák	2	1	3	2	1
42	žák	2	2	3	3	2
43	žák	3	2	3	3	2
44	veřejnost	1	1	1	1	2
45	veřejnost	2	1	3	2	2
46	veřejnost	2	2	3	3	2
47	veřejnost	2	1	2	2	2
48	pedagog	2	3	3	2	2
49	pedagog	1	2	1	1	1

průměr
žáci

průměr neodborná veřejnost

průměr pedagogové

2,07	1,63	2,42	2,23	2,00
1,75	1,25	2,25	2,00	2,00
1,50	2,50	2,00	1,50	1,50

celkový průměr

2,02	1,63	2,39	2,18	1,98
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

10.5 Informační panely naučné stezky

Naučná stezka Libochovice - Budyně nad Ohří

Zámecká zahrada a zámecký park v Libochovicích

1

Zámecká zahrada začala být budována v roce 1683 na popud tehdejšího majitele zámku, hraběte Gundakara z rodu Dietrichsteinů. Ten se rozhodl realizovat ji podle návrhu slavné italského architekta, který navrhl i přestavbu zámku, Antonia della Porta. Krásná barokní francouzská zahrada byla pravidelně rozdělena a jednotlivé záhony osázeny nejrůznějšími barevnými záhony v různých tvarech, jež se nazývají broderie. Broderie měly velmi často podobu rodového erbu, iniciál, dnes se využívají pro státní vlajky nebo znaky. O osázení zahrady se tehdy staral hraběcí zahradník Jan Tulipán.

V roce 1822 se rozhodlo o přeměně francouzské pravidelné zahrady v anglický park. Zároveň došlo i k rozšíření parku na současných 25 hektarů. Zámecký park tuto anglickou podobu nese dodnes, avšak zahrada v blízkosti zámku byla na popud majitelky zámku hraběnky Terezie z rodu Herbersteinů přebudována do původní francouzské podoby v roce 1912.



Dendrologické zajímavosti:



Jinan dvoualočný (*Ginkgo biloba*) je jediným žijícím druhem samostatné skupiny jehličnanů. Tento druh žil již na konci prvohor (před více než 290 miliony lety). Zůstal přirozeně zachován jen na malém území v Číně, odkud byl převezen do Evropy.



Katalpa trubačovitá (*Catalpa bignonioides*) má velké srdčité vejčité listy. Katalpa má výrazné bílé až narůžovělé květy. Plod tvoří tenká, dlouhá, hnědá tobolka.



Douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) je jehličnan původem ze severní Ameriky. Do Evropy ji poprvé přivezl skot David Douglas, podle něhož získal jehličnan své jméno. Douglaska je příbuzná borovicí a smrkem (čeleď borovicovité).

Naučná stezka Libochovice - Budyně nad Ohří

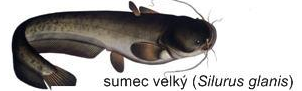
Řeka Ohře

2

Řeka Ohře (německy Eger) bývá místními též někdy nazývaná Oharka či Ohara. Název pravděpodobně pochází z jejího keltského pojmenování *Agara*, což bychom mohli přeložit jako tekoucí voda s lososy. Pramení v bavorské pahorkatině Smrčiny pod horou Schneeberg v nadmořské výšce 754m. Celé povodí Ohře má rozlohu 5614 km². Na našem území řeka měří 256 km, ústí do Labe v Litoměřicích. V ČR se jedná o čtvrtou nejdelší řeku. Do Čech vstupuje nedaleko hraničního přechodu Pomezí nad Ohří. Řeka protéká chráněnou oblastí Slavkovský les. Protéká Středním a Dolním Poohřím a v Litoměřicích se vlévá do Labe. Podél dolního toku se nachází mozaikovitě roztroušené pozůstatky vysoce hodnotných území lužních lesů s jedinečným ekosystémem. V dolním Poohří má řeka Ohře poměrně ploché koryto, vyplněné jemnými, hlinitými aluviálními (neboli říčními) nánosy.

Ryby řeky Ohře:

jelec proudník (*Leuciscus leuciscus*), jelec tlušť (*Leuciscus cephalus*), bolen dravý (*Aspius aspius*), lín obecný (*Tinca tinca*), hrouzek obecný (*Gobio gobio*), cejnek malý (*Abramis bjoerkna*), cejn velký (*Abramis brama*), karas obecný (*Carassius carassius*), kapr obecný (*Cyprinus carpio*)





Naučná stezka Libochovice - Budyně nad Ohří

3

Malá Ohře a její břehy

Bývalá mlýnská strouha, označená jako **Malá Ohře**, se odpojuje od řeky Ohře východně od zámeckého parku v Libochovicích. Protéká okolo státní přírodní rezervace Myslívna, Kostelce nad Ohří až k Budyni nad Ohří, nad níž se vlévá zpět do řeky Ohře. Cestou tvoří říčka několik meandru (zákrutů). Činnost vodního toku zde utváří pestrou vegetaci a faunu. Celý tok tvoří ploché dno údolí neboli niva, jejíž stavbu, vegetaci i faunu utváří a ovlivňuje činnost vodního toku.

Lužní les neboli luh se nachází v blízkosti řek a vodních toků, které v luhu udržují vysokou hladinu podzemní vody. Lužní lesy bývají pravidelně zaplavovány při rozvodnění řek. Vegetace luhu bývá hustá, bujná, s rostlinami, které dobře snášejí podmáčení. Specifická, vzácná lužní vegetace je závislá na dostatku vody a přímé ohrožení způsobuje nešetná regulace vodního toku.

Schématická mapa NS s číslý označujícími umístění informačních panelů



Rostliny podél Malé Ohře:



plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*)



Ladoňka vídeňská (*Scilla vindobonensis*)



oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*)



javor mléč (*Acer platanoides*)



olše lepkavá (*Alnus glutinosa*)



ostřice štíhlá (*Carex acuta*)



Naučná stezka Libochovice - Budyně nad Ohří

4

Přírodní rezervace Myslívna

Státní přírodní rezervace (SPR) **Myslívna (Jägerhaus)** u Libochovic byla zřízena 10. 9. 1968 v rozloze čítající 35,41 ha. Úkolem vyhlášení této chráněné lokality byla ochrana lužních lesů v oblasti dolního toku řeky Ohře. Nadmořská výška lokality je přibližně 160 m. n. m. V roce 2006 bylo schváleno přičlenění svahových prameništ a celková rozloha tak stoupla na 48,1 ha.

Přírodní rezervace se rozkládá při úpatí říční terasy, tvořené vápny sedimenty. Tyto terasy, vytvořené řekou Ohří, jsou charakteristické pro geologickou oblast zvanou **Dolnooharská tabule**. Jednotlivé vrstvy slínů v podloží jsou zde překryty štěrkokopiskovými terasami. Jihozápadní část rezervace tvoří mohutné pramenné vývěry s tvorbou **pěnovců** (travertínů).



ostřice Buekova (*Carex buekii*)



oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*)



česnek medvědí (*Allium ursinum*)



prameniště v jihovýchodní části rezervace



koroptev polní (*Perdix perdix*)

Přirozený vodní režim lužního lesa, tj. pravidelné záplavy a vysoká hladina podzemní vody, umožnil v rezervaci vývoj tzv. měkkého luhu. Stromové patro tvoří v místě zamokření převážně olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) na sušších místech dub letní (*Quercus robur*), místy se přidávají jasan, jilmy, topoly, javory a lípy. Květena tvoří bledule jarní (*Leucojum vernum*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*), pérovník psi (*Elymus caninus*), orsej jarní hlíznatý (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), ostřice Buekova (*Carex buekii*), ostřice latnatá (*Carex paniculata*), ostřice pobřežní (*Carex riparia*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*), krušník modrofialový (*Epipactis purpurata*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*).

Rezervace je velmi bohatá na živočichy - především obratlovce a měkkýše. Z obratlovců zde žije skokan hnědý (*Rana temporaria*) a užovka obojková (*Natrix natrix*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), datel černý (*Dryocopus martius*), cvrčilka slavíková (*Locustella fluviatilis*), cvrčilka říční (*Locustella fluviatilis*), mlynařík dlouhoocasý (*Aegithalos caedatus*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*), lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*), žlva hajní (*Oriolus oriolus*), žluna zelená (*Picus viridis*), luňák červený (*Milvus milvus*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*). Byl zde poprvé na území ČR nalezen alpský druh suchozemského stejnoožece *Trichoniscoides helveticus*.

Schématická mapa NS s číslý označujícími umístění informačních panelů





Naučná stezka Libochovice - Budyně nad Ohří

5

Budyňský les

Budyňský les je pozůstatek lužního lesa v blízkosti Budyně nad Ohří, kterým protéká bývalá mynská strouha – Malá Ohře. Lužní lesy jsou zde degradovány činností člověka. Na jižním okraji se nachází slepé rameno, které se využívá k rekreaci a rybářství. Celá lokalita se v minulosti využívala jako bažantnice, což částečně napomohlo ochraně lužního ekosystému.



žabník trávolistý (*Alisma gramineum*)



bledule jarní (*Leucojum vernum*)



dymnivka dutá (*Corydalis cava*)



křivatec žlutý (*Gagea lutea*)



zběhovcov plavivý (*Ajuga reptans*)

Ptactvo Budyňského lesa a jeho okrajů tvoří běhule říční (*Riparia riparia*), drozd cvrčala (*Turdus iliacus*), dudek chocholatý (*Upupa epops*), hohol severní (*Bucephala cingula*), ještěb lesní (*Accipiter gentilis*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), lejssek šedý (*Muscicapa striata*), luňák červený (*Milvus milvus*), morčák velký (*Mergus merganser*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), potápka malá (*Podiceps ruficollis*), rorýs obecný (*Apus apus*), skřivan lesní (*Lullula arborea*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*).



dudek chocholatý (*Upupa epops*)



ledňáček říční (*Alcedo atthis*)



řivota zamokvotila část budyňského lesa

V podmáčeném terénu se na mnoha místech nachází menší tůně, z nichž některé po celý rok nevysychají. Na vlhkých lokalitách převažují jasan, topoly s příměsí vrby a olší. Sušší místa zaujímají jilmové doubravy s dubem letním. Z květeny se zde vyskytuje křivatec žlutý (*Gagea lutea*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*), žabník trávolistý (*Alisma gramineum*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), dub letní (*Quercus robur*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), kopřiva žahavka (*Urtica urens*), ladoňka vídeňská (*Scilla vindobonensis*), oměj vlčí mor (*Aconitum lycoctonum*), orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), popenec břečtanolistý (*Glechoma hederacea*), prvosenka jarní (*Primula veris*), rožec hajní (*Cerastium lucorum*), sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), srstka angréšt (*Ribes uva-crispa*), stfemcha obecná (*Prunus padus*), zběhovcov plavivý (*Ajuga reptans*).

Schématická mapa NS s čísly označujícími umístění informačních panelů



Naučná stezka Libochovice - Budyně nad Ohří

6

Budyně nad Ohří

Nejstarší doklady o osídlení oblasti Budyně nad Ohří pochází ze starší doby kamenné. V 5. a 6. století ji postupně osídlovaly keltské kmeny. První zmínky o budyňském dvoře pochází až z konce 12. století, kdy město plnilo rezidenční potřeby českých panovníků.

Vodní hrad Budyně nad Ohří

Původně dřevěnou, čtvercovou tvrz vlastnili čeští panovníci. Ti při jejím budování obehnali stavbu valy a příkopy, které naplnily vodou z nedaleké řeky Ohře. V první polovině 13. století byla tvrz na příkaz krále Přemysla Otakara I. přestavěna do podoby gotického kamenného hradu. V roce 1336 získal od Jana Lucemburského město i hrad Zbyněk Zajíc z Valdeka a Házmburka. Za vlády rodu Zajíců na Budyni dosáhlo město největšího rozkvětu. Zajícové vlastnili hrad do roku 1613, kdy ho byli nuceni z finančních důvodů prodat hrabatům ze Šternberka. Nedlouho poté panství koupil hrabě Gundakar z Dietrichsteinů. Poslední majitelka z rodu Dietrichsteinů, Terezie, se provdala za hraběte Herbersteinů. Rodina Herbersteinů vlastnila panství až do roku 1946, kdy se hrad stal majetkem města Budyně nad Ohří.



znak rodu Dietrichsteinů



znak rodu Zajíců z Házmburka



zachovaná křídla hradu z původní čtvercové dispozice

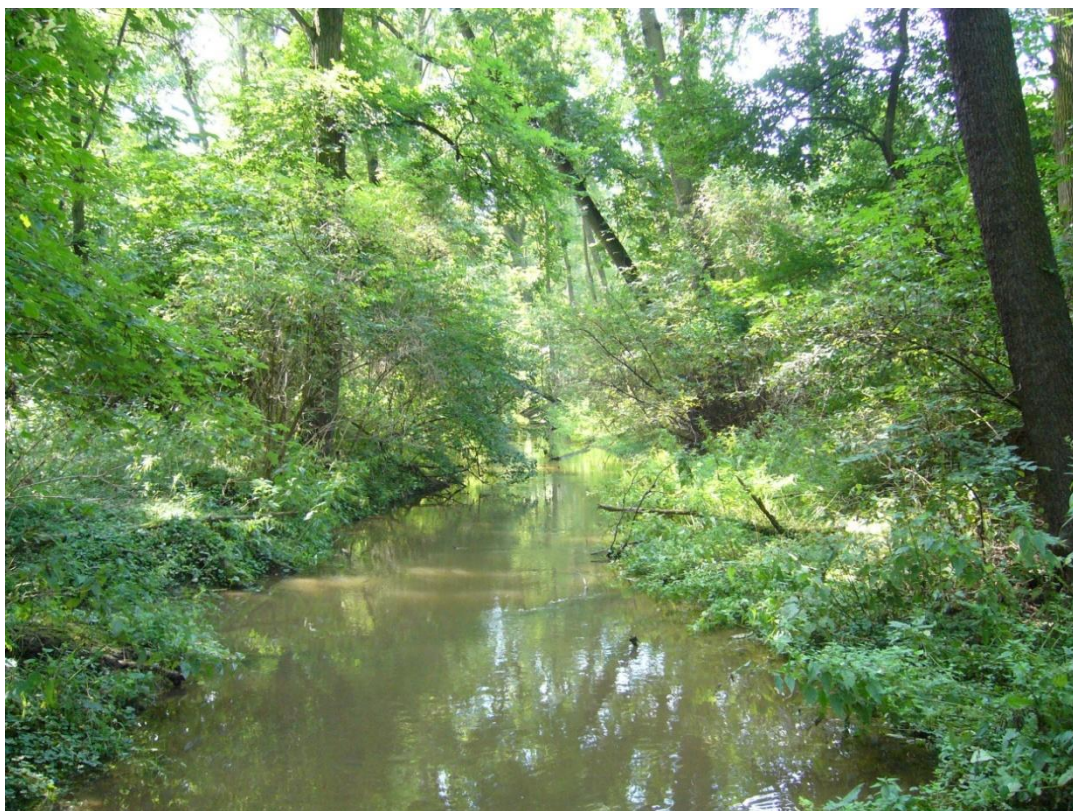


schodiště s dnešním hlavním vstupem

Schématická mapa NS s čísly označujícími umístění informačních panelů



10.6 Obrazová příloha



Obr. 7 Malá Ohře



Obr. 8 Hrad Budyně nad Ohří



Obr. 9 Zamokřená část PR Myslivna



Obr. 10 Prameniště v PR Myslivna



Obr. 11 Prameniště v PR Myslívna



Obr. 12 Zámecká zahrada v Libochovicích (budova zámku v pozadí)



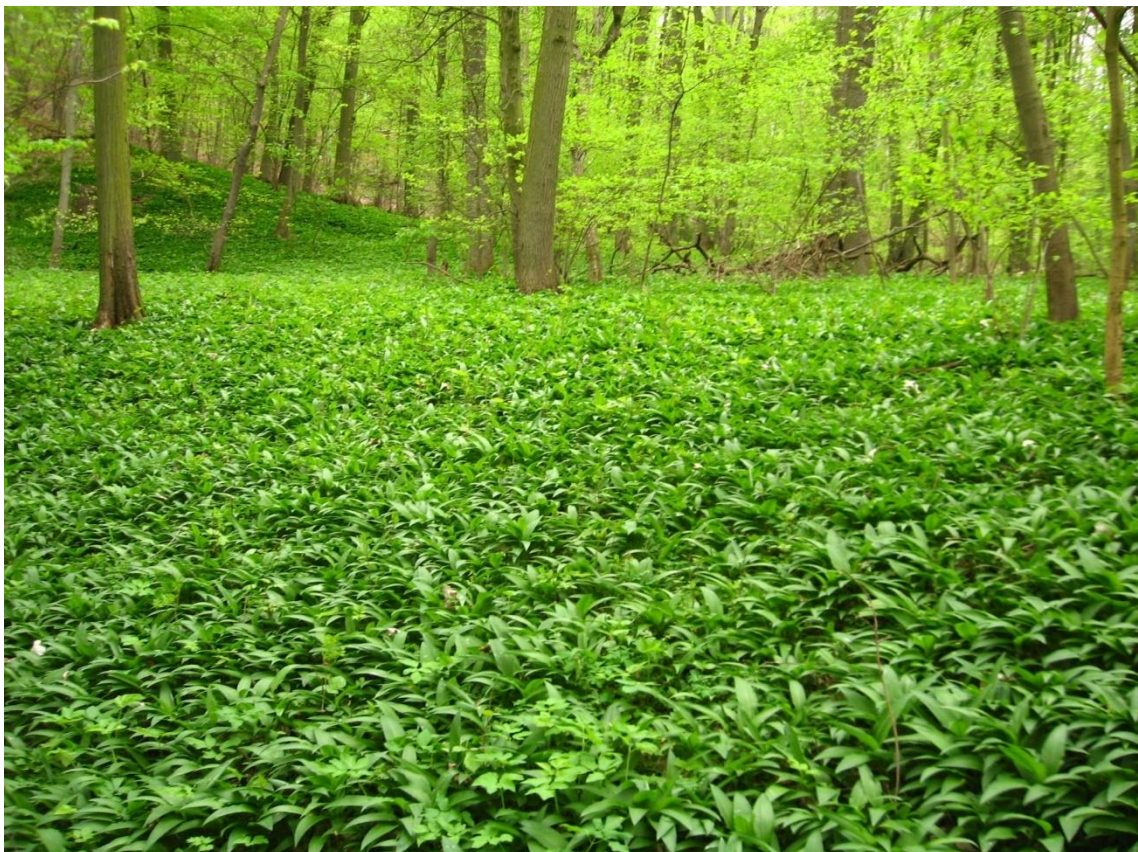
Obr. 14 Skleník v zahradě zámku Libochovice



Obr. 13 Budova zámku Libochovice



Obr. 16 Řeka Ohře u Libochovic



Obr. 15 Porosty česneku medvědího v PR Myslivna



Obr. 18 Zamokřená část PR Myslivna



Obr. 17 Zamokřená lokalita v Budyňském lese