

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

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

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Botanický průzkum nivy revitalizovaného úseku  
Jedlového potoka (NP Šumava)**

Vedoucí bakalářské práce: Prof. RNDr. Hana Čížková, CSc.  
Autor bakalářské práce: Bc. Markéta Padrtová

České Budějovice, 2019

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Fakulta zemědělská  
Akademický rok: 2016/2017

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Markéta PADRTOVÁ**  
Osobní číslo: **Z16469**  
Studijní program: **N4101 Zemědělské inženýrství**  
Studijní obor: **Agroekologie - Péče o krajinu**  
Název tématu: **Botanický průzkum nivy revitalizovaného úseku Jedlového potoka (NP Šumava)**  
Zadávací katedra: **Katedra biologických disciplin**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce: Zdokumentovat flóru na trvalých plochách v nivě Jedlového potoka třetí rok po provedené hydrologické revitalizaci

Postup:

1. Zpracování literárního přehledu poznatků o vegetaci a určujících ekologických faktorech horských a podhorských říčních niv.
2. Shromáždění základních poznatků o vegetaci, půdě a hydrologickém režimu regulovaného úseku nivy Jedlového potoka.
3. Podchycení základních typů vegetace za využití fytoecologických snímků.
4. Úplný druhový seznam lokality.
5. Zhodnocení zjištěných údajů a porovnání druhové bohatosti a stavu vegetace s literárními údaji.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**  
Rozsah pracovní zprávy: **40**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:

Bufková I., Prach K. et Bastl M. (2005): Relationships between vegetation and environment within the montane floodplain of the Upper Vltava River (Šumava National Park, Czech Republic). *Silva Gabreta*, 11 (S2): 5-56.  
Bufková I. et Rydlo J. (2008): Vodní makrofyta a mokřadní vegetace odstavených říčních ramen horní Vltavy (Hornovltavský luh, NP (Šumava)). - *Silva Gabreta*, Vimperk, 14 (2/2008): 93-134.  
Chytrý M., Kučera T. et Kočí M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky. - AOPK ČR, Praha. 307 pp.  
Kubát K. et al. (2002): Klíč ke květeně České republiky. - Academia, Praha. 928 P.  
Rydlo J. et Vydrová A. (2000): Vodní makrofyta Vltavy mezi Lipnem n. Vlt. a Týnem n. Vlt. - Muzeum a současnost, Rožtoky, ser. natur., 14: 137-161.  
Sádlo J. et Bufková (2002): Vegetace Vltavského luhu na Šumavě a problém reliktních praluk. - *Preslia*, Praha, 74: 67-83.  
Svobodová H. (2000): Mires of the Šumava Mountains: 13,000-years of their development and present-day biodiversity. - *GeoLines*, Praha, 11: 108-111.  
Svobodová H., Reille M. et Goeury C. (2002): Past vegetation dynamics of Vltavský luh valley (Upper Moldau River valley) in Šumava (Bohemian Forest), Czech Republic. - *Veget. Hist. Archeobot.*, Wilhelmshaven, 10: 185-199.

Vedoucí diplomové práce: **prof. RNDr. Hana Čížková, CSc.**  
Katedra biologických disciplín

Datum zadání diplomové práce: **30. března 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2018**

  
prof. Ing. Milošav Šoch, CSc., dr. h. c.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentická 1008, 370 05 České Budějovice

  
doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 30. března 2017

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

15. dubna 2019

.....  
Markéta Padrtová

### **Poděkování**

Děkuji prof. RNDr. Haně Čížkové, CSc. za odborné vedení, trpělivost a pomoc při zpracování této diplomové práce. Ing. Martinovi Lepšímu, RNDr. děkuji za revizi herbářových položek. Za poskytnutí projektové dokumentace k revitalizaci bych chtěla poděkovat Ing. Evě Zelenkové. Také bych chtěla poděkovat Ing. Vojtěchu Jánušovi za pomoc při práci v terénu.

## ABSTRAKT

Jedlový potok je přítokem Teplé Vltavy a nachází se v Hornovltavském luhu v Národním parku Šumava. Část Jedlového potoka byla v roce 2015 revitalizována. Cílem diplomové práce bylo zdokumentovat flóru na trvalých plochách v nivě Jedlového potoka třetí rok po provedené revitalizaci. V nivě Jedlového potoka byly identifikovány čtyři typy biotopů. Extenzivně obhospodařovaná vlhká pcháčková louka a porost chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) se vyskytovaly v poříční zóně s více kolísající hladinou podzemní vody, zatímco vegetace nízkých ostřic a vrchoviště se suchopýrem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*) tvořily rašeliništní zónu vzdálenější od vodního toku. Na každé dvojici trvalých ploch umístěných na jednotlivých biotopech byly zaznamenány fytoecologické snímky a byla změřena hladina podzemní vody. Na trvalých plochách bylo zaznamenáno 80 druhů rostlin. Celkem bylo na zkoumaném území nivy Jedlového potoka identifikováno 124 druhů cévnatých rostlin, z nichž 17 druhů patřilo mezi chráněné a ohrožené druhy. Botanický průzkum potvrdil prostorové uspořádání biotopů v příčném směru od potoka, typické pro uspořádání biotopů v Hornovltavském luhu a velkou druhovou bohatost flóry na území nivy.

**Klíčová slova:** Jedlový potok; revitalizace; niva; vegetace; biodiverzita

## **ABSTRACT**

The Jedlový Potok is a tributary of the Teplá Vltava River and is situated in the Upper Vltava Floodplain in the Šumava National Park. Part of the Jedlový Potok has been restored in 2015. The aim of the thesis was to record the flora on permanent plots in the Jedlový potok floodplain in the third year after its restoration. Four type of habitats were distinguished in the Jedlový potok floodplain. An extensively mown wet *Cirsium* meadow and *Phalaris arundinacea* marsh occurred in the riparian zone with a more fluctuating water table while a short-sedge fen and an *Eriophorum vaginatum* mire formed a peatland zone further away from the watercourse. Phytosociological relevés were recorded and groundwater table level was measured on two permanent plots within each habitat. Eighty plant species were recorded on the permanent plots. A total of 124 vascular plants was identified in the whole area of interest in the Jedlový Potok floodplain, 17 endangered species included. The botanical survey confirmed the spatial pattern of biotopes typical in the Teplá Vltava River floodplain and a high richness of the floodplain flora.

**Keywords:** Jedlový potok; restoration; floodplain; vegetation, biodiversity

## OBSAH

|   |    |
|---|----|
| 1. ÚVOD .....   | 9  |
| 2. CÍL PRÁCE .....  | 10 |
| 3. LITERÁRNÍ PŘEHLED .....  | 11 |
| 3.1. Charakteristika horských a podhorských říčních niv .....     | 11 |
| 3.2. Určující faktory horských a podhorských říčních niv .....    | 12 |
| 3.2.1. Vodní režim .....  | 12 |
| 3.2.2. Živiny .....   | 13 |
| 3.2.3. Klimatické faktory .....                                   | 13 |
| 3.2.4. Disturbance .....  | 14 |
| 3.3. Vegetace horských a podhorských říčních niv .....            | 15 |
| 3.4. Historický vývoj vegetace na Šumavě .....                    | 16 |
| 3.4.1. Florogeneze .....  | 16 |
| 3.4.2. Vývoj rašelinišť .....                                     | 18 |
| 3.4.3. Vývoj bezlesí .....  | 18 |
| 3.5. Přírodní podmínky Hornovltavského luhu .....                 | 20 |
| 3.5.1. Hydrologie .....   | 20 |
| 3.5.2. Geologie .....   | 20 |
| 3.5.3. Klima .....  | 20 |
| 3.5.4. Vegetace .....   | 21 |
| 3.6. Revitalizace Jedlového potoka .....                          | 23 |
| 4. MATERIÁL A METODIKA .....                                      | 25 |
| 4.1. Popis zkoumané lokality v nivě Jedlového potoka .....        | 25 |
| 4.2. Management zkoumané lokality .....                           | 28 |
| 4.3. Sběr a zpracování dat .....                                  | 29 |
| 5. VÝSLEDKY .....   | 31 |
| 5.1. Druhová bohatost .....                                       | 31 |
| 5.1.1. Druhová bohatost na snímkovaných plochách .....            | 31 |
| 5.1.2. Druhová bohatost ve zkoumaném území Jedlového potoka ..... | 32 |
| 5.2. Pokryvnost .....   | 34 |
| 5.3. Hladina podzemní vody .....                                  | 36 |
| 5.4. Chráněné a ohrožené druhy rostlin .....                      | 37 |
| 6. DISKUSE .....  | 39 |
| 6.1. Biotopy nivy Jedlového potoka .....                          | 39 |
| 6.2. Druhová bohatost .....                                       | 40 |
| 6.3. Vodní režim .....  | 41 |



|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 7. ZÁVĚR.....                    | 42 |
| 8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ ..... | 44 |
| 9. PŘÍLOHY .....                 | 48 |

## 1. ÚVOD

Člověk odjakživa ovlivňoval krajinu a složení její vegetace a to jak negativně, tak i pozitivně. Zkoumané území nivy Jedlového potoka bylo v minulosti zemědělsky využíváno, potok byl napřímen a vlhká nivní louka nacházející se na levém břehu potoka byla odvodněna. Došlo ke ztrátě přirozeného propojení potoka s jeho nivou a k rychlejšímu odtoku vody z území. To mělo negativní vliv na okolní mokřadní a rašelinné biotopy. Je zde patrný také pozitivní vliv člověka, kdy se díky extenzivnímu zemědělskému obhospodařování zachovala druhově pestrá louka se vzácnými druhy rostlin. Předpokládá se, že po revitalizaci potoka by mělo dojít k obnovení přirozených funkcí území a zvýšení ekologické hodnoty toku i přilehlé nivy.

Zkoumané území je součástí Hornovltavského luhu v Národním parku Šumava. Dle BUFKOVÉ (2012) patří Hornovltavský luh k nejzachovalejším říčním nivám v České republice a je velmi pestrým územím, ať již z pohledu jednotlivých druhů či různých biotopů. Toto bohatství rostlinných druhů vyniká zvláště v porovnání se zbývajícími celky horské Šumavy.

Záměrem práce je zmapovat a vyhodnotit stav vegetace na území nivy Jedlového potoka tři roky po revitalizaci. Práce navazuje na monitoring vegetace provedené těsně před revitalizací potoka v roce 2015 (PETRŮ, 2016) Výsledky práce by měly sloužit jako podklad pro další průzkum a hodnocení vývoje vegetace na tomto území.

## 2. CÍL PRÁCE

Cílem této diplomové práce bylo zdokumentovat flóru na trvalých plochách v nivě Jedlového potoka třetí rok po provedené hydrologické revitalizaci.

Cílem teoretické části bylo:

- vypracovat literární přehled poznatků o vegetaci a určujících ekologických faktorech horských a podhorských říčních niv
- shromáždit základní poznatky o vegetaci, půdě a hydrologickém režimu regulovaného úseku nivy Jedlového potoka

Cílem praktické části bylo:

- podchytit základní typy vegetace za využití fytoecologických snímků
- vytvořit úplný druhový seznam lokality
- vyhodnotit zjištěné údaje a porovnat druhovou bohatost a stav vegetace s literárními údaji

### 3. LITERÁRNÍ PŘEHLED

#### 3.1 Charakteristika horských a podhorských říčních niv

Prostorové vymezení říční krajiny je dáno jejím příčným profilem od hlavního koryta po vnější okraj říční nivy, ale také charakteristikami vázanými na podélnou osu téže řeky, kde největší roli hraje nadmořská výška a spád řeky (ŠTĚRBA, 2008a). Údolní niva byla v roce 1993 legislativním odborem ministerstva životního prostředí definována jako biotop, jehož utváření, složení a vzájemné vztahy jsou ovlivňovány hydrogeologickými poměry vodního toku, to znamená, výškou hladiny podzemní vody a občasnými záplavami (PETŘÍČEK et al., 1999). Základními procesy, které aluviální systémy regulují a od nichž se odvíjejí jejich ekosystémové služby jsou koloběh vody, živin a uhlíku (KENDER, 2000).

Horské řeky se vyznačují proměnlivým sklonem toku a neustáleným podélným profilem (KENDER, 2000). Řeka zde eroduje svoje okolí, její kinetická energie i nezpevněné podloží k tomu přispívá. Uvolněný materiál je odnášen dolů po toku. Spád dosahuje od 10 do 30 metrů na říční kilometr (10 až 30 ‰). Suchozemská niva je u horských řek vyvinuta ze všech případů nejslaběji. Údolí těchto potoků je nejužší, a také materiálu, z něhož jsou říční nivy v dalších úsecích tvořeny, je zde málo (ŠTĚRBA, 2008d). Horské toky tekoucí v plochých sníženinách s malým sklonem terénu nepřipomínají typické horské toky s rychlým proudem. Tyto řeky tekoucí největšími sníženinami meandrují a dokonce tvoří mrtvá ramena, což je znak charakteristický pro vodní toky nížin. Vzhledem ke geologickému vývoji a pozdější přeměně vodních toků člověkem se jedná o unikátní jev ve střední Evropě (JÓŽA a VONIČKA, 2004).

Vodní toky podhorského typu mají vyrovnaný sklon toku a ustálený podélný profil (KENDER, 2000). Dominuje zde transport velkého množství materiálu z předchozího horského úseku, ale může docházet i k ukládání nebo erozi. Šířka nivy málokdy přesahuje 1 km a délka je obvykle 30 km. Spád se pohybuje mezi 2 až 10 metry na říční kilometr (2-10 ‰). Lze zde již jasně pozorovat protipovodňovou funkci této krajiny. Velká voda se rozlévá do celé nivy a naplňuje deprese. Množství zadržené vody v této části říční krajiny je už na první pohled významné (ŠTĚRBA, 2008d).

## 3.2 Určující ekologické faktory horských a podhorských říčních niv

Působení ekologických faktorů na rostlinná společenstva je komplexní a není lhostejné, v jaké kombinaci faktorů určitý faktor působí. Ekologické faktory vytvářejí svou kvantitativní gradací ekologické gradienty a druhy mohou vůči nim projevovat širokou nebo úzkou amplitudu (MORAVEC et al., 1994). U řek protékajících širokým údolím se podél příčného gradientu od koryta toku k okraji nivy vyskytuje řada biotopů odrážejících specifické odpovědi druhů na půdní vlhkost, dostupnost kyslíku, usazování sedimentů, frekvenci a délku trvání zaplavení a erozní činnost záplav (WARD et al., 2002).

### 3.2.1 Vodní režim

Nejvýraznějším ekologickým faktorem je voda: vodní a mokřadní vegetace se ekologicky i fyziognomicky naprosto liší od vegetace suchozemské. Není závislá na mikroklimatických podmínkách, a tedy na vegetačních stupních a zónách. Patří vesměs do skupiny vegetace azonální. Naopak suchozemská vegetace na těchto podmínkách závislá je (PETŘÍČEK et al., 1999). V poříční zóně se vyskytuje široká škála biotopů od extrémně suchých až po vodou nasycených. Na suchých stanovištích musí být rostliny schopny maximálně využít vlhké období, aby přežily období sucha. Na vodou nasycených stanovištích je limitujícím faktorem absence kyslíku v půdě a přežít mohou pouze rostliny, které se těmto podmínkám dokážou přizpůsobit (MALANSON, 1995). Rostliny vytvářejí metabolické adaptace, které jsou reakcí na podmínky bez kyslíku a umožňují rostlinám za těchto podmínek přechodně přežívat cestou přechodu od aerobní respirace k anaerobní za produkce etanolu. U rostlin je také známa řada anatomických a morfologických adaptací, díky nimž rostliny dokážou přežívat i dlouhodobý nebo trvalý nedostatek kyslíku v půdě (BEDNÁŘ, 2008).

Hladina podzemní vody je jedena z nejdůležitějších charakteristik vztahujících se k rostlinné fyziognomii, výskytu rostlin a jejich růstu. Dlouhodobé sledování hladiny podzemní vody je nutné k posouzení trendů ve změně vegetace (RYDIN et al., 2006). Podzemní voda se jako ekologický faktor uplatňuje i kolísáním hladiny v průběhu roku. Proto nestačí znát pouze jednorázově zjištěnou či průměrnou hloubku její hladiny, nýbrž její kolísání v návaznosti na průběh vegetačního období (MORAVEC et al., 1994). Největší kolísání hladiny podzemní vody je u biotopů doprovázejících vodní toky jako např. u lužních lesů. Většina slatin má nízké kolísání vodní hladiny, protože je neustále dosycována z podzemních vod (RYDIN

et al., 2006). Kolísání hladiny podzemní vody se snižuje se zvyšující se vzdáleností od vodního toku (ELLENGERG, 1988).

Důležitý je také vliv záplavové říční nebo potoční vody na rostlinná společenstva, který je rovněž komplexní a z větší části nepřímý. I v tomto případě působí spolu s intenzitou záplav také jejich periodicitou i období, ve kterém přicházejí, a látky záplavami přinášené (MORAVEC et al., 1994). Záplavy v nivě toku ovlivňují chemické procesy v půdě, vytváří anaerobní prostředí v půdě, přináší a odnáší organickou hmotu a přemísťují minerální živiny (MITSCH a GOSSELINK, 2000). Říční niva je záplavami jakoby „omlazována“, neboť řeka neustálým přesunováním materiálu mění její povrch či dokonce vytváří nová stanoviště, která musí opětovně zarůstat rostlinami (BUFKOVÁ, 2012). Záplavy také podmiňují tvorbu bočních ramen řeky, vznik a plnění periodických tůň a vůbec celého poříčního mokřadu v okolí přírodní řeky (ŠTĚRBA, 2008 a).

### **3.2.2 Živiny**

Obsah živin v půdě, podzemní vodě nebo v záplavové vodě může za spolupůsobení dalších faktorů silně ovlivňovat druhové složení porostu. Možnost příjmu jednotlivých živin rostlinami z půdy je závislá na půdní vlhkosti, aciditě a půdní teplotě (RYCHNOVSKÁ et al., 1985). V mokřadních ekosystémech patří obsah živin ve vodě a půdě k rozhodujícím faktorům (JÓŽA a VONIČKA, 2004). Na dostupnost živin při zaplavení působí anoxické podmínky. Půdy jsou vysoce redukovány, často dochází i ke změně hodnoty pH. Zvyšuje se mobilizace některých minerálních látek, jako například fosforu, železa a manganu.

Dochází také k chemické redukcí některých živin (hlavně fosforu, železa a manganu), které se tím stávají dostupnější pro rostliny, ale při větším obsahu v půdě působí toxicky. Toxicky působí také množství různých organických sloučenin, které vznikají jako meziproducty mikrobiálního anaerobního rozkladu organické hmoty. To může vést k větší dostupnosti určitých živin nebo k akumulaci potenciálně toxických látek v půdě. Nedostatek kyslíku v půdě může také vést k redukcí dostupnosti některých živin, např. dusíku (MITSCH a GOSSELINK, 2000).

### **3.2.3 Klimatické faktory**

Pro výskyt jednotlivých typů vegetace v nížinných oblastech jsou důležité především srážky, protože nemohou být kompenzovány jiným zdrojem vláhy, jako je například podzemní voda nebo závlaha. V horských oblastech jsou určujícím klimatickým faktorem teplotní poměry (RYCHNOVSKÁ et al., 1985). Průměrná roční teplota je jako ukazatel teplotního režimu nedostačující. Je nutno brát v úvahu

kolísání teplot během roku i dne, průměrné měsíční teploty i rozmezí extrémů. Teplotní režim ovlivňuje rostlinná společenstva spíše svými extrémy (hlavně minimálními teplotami) než ročním průměrem (MORAVEC et al., 1994).

Mikroklima se odvíjí jednak od polohy v rámci zeměpisných šířek (zonace) jednak od polohy v rámci nadmořské výšky (stupňovitost) (PETŘÍČEK et al., 1999). Se zvyšující se nadmořskou výškou klesá průměrná teplota vzduchu, teplotní rozdíly mezi dnem a nocí jsou výraznější, srážky a vlhkost vzduchu jsou vyšší. Ve vyšších polohách je kratší vegetační doba, sníh taje později a sluneční záření je intenzivnější (RYCHNOVSKÁ et al., 1985).

### 3.2.4 Disturbance

Disturbance (narušování) tvoří důležitou součást sukcesního mechanismu. Po narušení určitého území následuje kolonizace pionýrskými rostlinnými druhy a vývoj společenstev vedoucí ke klimaxu. Výsledné společenstvo pak může obsahovat plošky nižších sukcesních stádií, což zvyšuje jeho druhovou pestrost, protože se neskládá pouze z konkurenčně nejsilnějších druhů (FORMAN a GORDON, 1993). Disturbance přirozené i antropogenní je možno chápat jako vklady dodatkové energie, jež sukcesí vrací zpět k ranějším stádiím (KVĚT, 2017).

Říční krajina je prototypickým prostředím procesů narušování. Odehrává se zde škála především abiotických přírodních disturbančních procesů zapříčiněných zejména vodou. Tyto procesy mají širokou amplitudu jak co do intenzity narušování, tak z hlediska časového (frekvence příhod a délka jejich trvání). Výsledkem je přirozená heterogenita prostředí neboli vysoká biotopická diverzita. V bohaté mozaice stanovišť potom sukcese navozuje vysokou míru diverzity druhové. V důsledku disturbancí v říční krajině vzniká velký počet plošek, na jejichž rozhraní se nachází velké množství ekotonů. Jejich rozsah i plocha se často a relativně rychle mění, zvláště při povodňových epizodách. V této dynamice říční krajiny je spatřována jedna z příčin její vysoké druhové pestrosti (MĚKOTOVÁ, 2008). Přirozený režim disturbancí udržuje konektivitu napříč říční krajinou. Disturbance a ekologické gradienty prostředí společně vytvářejí pozitivní zpětné vazby mezi propojeností a prostorově-časovou heterogenitou (WARD, 1998).

Vedle přírodních disturbancí existují také disturbance antropogenní způsobené lidskou činností, které vedly původně ke zvyšování biodiverzity navozováním bohatší mozaiky zastoupených biotopů. Aktuálně se ale antropogenní narušování stala natolik intenzivní, že jejich vliv na biodiverzitu je převážně negativní (MĚKOTOVÁ, 2008).

### 3.3 Vegetace horských a podhorských říčních niv

Charakteristickým rysem říčních krajín je vysoká produktivita jejich rostlinných společenstev, která je vlastní např. formacím lužních lesů a nivních luk. Příčinou jejich produktivity je blízkost vody a tím i dostupnost živin i objevující se disturbance, které jsou brzdou stárnutí společenstev (BEDNÁŘ, 2008).

Přirozené říční a nivní biotopy tvoří charakteristický souvislý sled biotopů od vodního, který se nachází v hlavním proudu řeky, přes biotopy v různé míře ovlivněné vodou až po biotopy suchozemské. Okraje řek, stojaté vody a vlhké louky s vysokou hladinou podzemní vody jsou hodnotnými stanovišti mokřadních rostlin (KRÁLOVÁ, 2001). Obvyklé schéma příčného transektu nížinné říční krajiny jde od hlavního koryta řeky přes břehový val, měkký luh, zavodnělý mokřad (bažina, tůň, odstavené rameno apod.), louku, tvrdý luh až na vyšší nivní stupeň (ŠTĚRBA, 2008 c). V přírodních nebo jen málo pozměněných říčních krajínách patří k významným ekosystémům stojaté vody podél řek. Z ekologického hlediska jde o velmi důležitou složku krajiny, která je nenahraditelným biotopem pro společenstva vodních makrofyt (ŠTĚRBA, 2008 b).

Mělké pobřežní partie aluviálních stojatých vod a terénní deprese v nivě pokrývá travinobylinná mokřadní vegetace, jejíž charakter je určován zejména mírou zaplavení. Podle výšky hladiny podzemní či povrchové vody je tvořena například společenstvy vysokých ostřic a rákosinami (PITHART, 2017). Vůči účinkům povodní v nivě je odolná například třtina pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), vrba nachová (*Salix purpurea*) nebo vrba křehká (*Salix fragilis*) (BEDNÁŘ, 2008).

Suchozemská niva, která je zaplavovaná v menší míře a s menší frekvencí byla v oblasti klimatického mírného pásma původně zarostlá lužními lesy. Po kolonizaci člověkem byl lužní les na mnoha místech nahrazen lesem hospodářským nebo druhotnými loukami (PITHART, 2017). V podmáčených nivách v horském a podhorském stupni se typicky vyskytují např. druhově pestrá společenstva s dominantními pcháči. Tyto biotopy přírodních až polopřírodních společenstev představují v říční krajíně většinou druhotně vzniklé bezlesí udržované jejich obhospodařováním (BEDNÁŘ, 2008).

Především v dostatečně širokých údolích formovaných v pozdější době ledové, kde dochází ke stékání vody z okolních svahů, může být na vzdálenějším okraji nivy často hladina podzemní vody těsně pod povrchem. Na těchto rozsáhlých okrajových plochách se můžou vyskytovat rašeliniště (ELLENGERG, 1988).



### 3.4 Historický vývoj vegetace na Šumavě

Současná skladba rostlinného krytu Šumavy, jako ostatně i celé střední Evropy je v zásadě určena třemi okolnostmi: základními přírodními podmínkami, vývojem květeny v holocénu a činností člověka v historické době (CHÁBERA et al., 1987).

Šumava představuje území s velkou členitostí a pestrou mozaikou rozličných biotopů. Takové území poskytuje příznivé podmínky pro rozvoj bohaté květeny, kterou na Šumavě tvoří přes 1500 taxonů cévnatých rostlin (ŽÍLA, 2005). Pro květenu Šumavy je charakteristická celkově nižší druhová diverzita ve srovnání například s flórou alpských či karpatských oblastí. Je podmíněna zejména jednotvárnými geologickými a půdními poměry a současně i výraznou převahou lesní vegetace v pohoří, která až na malé ostrůvky postrádá subalpínský vegetační stupeň (VOŽENÍLEK, 2002). Protipólem nižší druhové pestrosti jsou zde ovšem unikátní formy přirozené vegetace s řadou velmi vzácných druhů. Území je dále zajímavé i pozoruhodnými kombinacemi různorodých prvků, které jsou podmíněny florogenetickým vývojem ve střední Evropě (JENÍK, 1996).

#### 3.4.1 Florogeneze

##### Glaciální relikty

V době ledové (pleistocénu) silné ochlazení zcela zdecimovalo původní bohatou a teplomilnou třetihorní stredoevropskou květenu a zatlačilo ji daleko na jih. Na její místo byly naopak zatlačeny severské vegetační formace tajgy a tundry. Vesměs se sice po skončení dob ledových vrátily nazpět do severní Evropy (CHÁBERA et al., 1987), avšak některé z nich se ve střední Evropě hlavně na extrémních stanovištích udržely dodnes jako tzv. glaciální relikty (SPITZER a BUFKOVÁ, 2008). Dle ŽÍLY (2005) mezi tyto druhy patří například bříza zakrslá (*Betula nana*), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), suchopýrek trsnatý (*Trichophorum caespitosum*), blatnice bahenní (*Scheuchzeria palustris*) nebo ostřice mokřadní (*Carex limosa*), které mají těžiště rozšíření v boreálním až arktickém stupni severských zemí. VOŽENÍLEK (2002) zmiňuje vzácné šidlatky *Isoetes lacustris* a *Isoetes echinospora*, rostoucí pod hladinou ledovcových jezer. Některé druhy se v době ledové dostaly na Šumavu z východní části kontinentu a v rámci Šumavy jsou dnes soustředěny především v kotlině horní Vltavy (BUFKOVÁ a ŽÍLA, 2003). Tyto druhy s tzv. boreálně-sarmatským rozšířením jsou reprezentovány např. jirnicí modrou (*Polemonium caeruleum*), jejíž výskyt je původní snad pouze

v jihovýchodní části Šumavy, a tavolníkem vrboolistým (*Spiraea salicifolia*), který je typickým druhem vyskytujícím se v kotlině horní Vltavy (JENÍK, 1996).

#### Alpské druhy

Důležitou roli sehrála poloha Šumavy vůči nedalekým Alpám (BUFKOVÁ a ŽÍLA, 2003). Silný vliv alpské migrace se projevuje zejména na jihovýchodě Šumavy (CULEK et al., 2013). K prvnímu ovlivnění šumavské květeny alpskými druhy došlo ke konci poslední doby ledové. Druhy, které se na Šumavu dostaly z Alp v období glaciálu, obsadily v první řadě reliktní stanoviště subalpínského charakteru (jezerní kary). Některé z nich se později adaptovaly na druhotně vzniklé luční ekosystémy. K nim patří např. hořec šumavský (*Gentiana pannonica*), koprníček nachový (*Mutellina purpurea*) či prha chlumní (*Arnica montana*) (JENÍK, 1996). V dobách poledových se celkový charakter vegetace na Šumavě mnohokrát změnil v důsledku proměnlivého podnebí, zejména kolísavého oteplování a zvlhčování klimatu. V průběhu tohoto vývoje bylo území také obohaceno o mnohé druhy (BUFKOVÁ a ŽÍLA, 2003). Během druhé vlny alpské migrace, která byla v území Šumavy orientována výrazně jihozápadním směrem, se na Šumavu dostávaly druhy jako např. řeřišnice trojlistá (*Cardamine trifolia*), lipnice široolistá (*Poa chaixii*), vzácný šafrán bělokvětý (*Crocus albiflorus*), pryskyřník omějolistý (*Ranunculus aconitifolius*) nebo kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*) (JENÍK, 1996).

#### Oceanické (subatlantské) druhy

Vzhledem k humidnímu, vlhkému podnebí našla na Šumavě vhodné podmínky i celá řada oceanických (subatlantských) druhů. Tyto druhy pocházejí z částí západní Evropy ovlivněných spíše přímořským klimatem. Jedná se například o mokryš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*) či sítinu kostrbatou (*Juncus squarrosus*) (BUFKOVÁ a ŽÍLA, 2003). Tyto druhy jsou hojnější v severozápadní části Šumavy (CULEK et al., 2013).

#### Endemické druhy

Zastoupení endemických druhů v území je poměrně malé. Pro oblast Šumavy jsou charakteristické pouze čtyři endemické taxony: horeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*), zvonečník černý (*Phyteuma nigrum*), oměj šalamounek (*Aconitum plicatum*) a prstnatec májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis* subsp. *turfosa*) (VOŽENÍLEK, 2002).

### 3.4.2 Vývoj rašelinišť

Většina velkých šumavských rašelinišť se v podobě pramenných močálů začala tvořit na konci posledního glaciálu a v nejranějších fázích holocénu (CHÁBERA et al., 1987). Nejznámějším typem rašelinišť zcela charakteristickým pro Šumavu jsou ombrotrofní rašeliniště, tedy vrchoviště (TESAŘ, 2003). Horská šumavská vrchoviště představují nejlépe dochované primární ekosystémy. Ačkoliv zpočátku vznikala jako pramenné močály slatinného rázu, mají dnes charakter typických oligotrofních vrchovišť (JENÍK, 1996). V závislosti na poměrech stanoviště se na Šumavě vrchovištní ložiska vyvíjela ve dvou základních typech: jako horská a údolní (VOŽENÍLEK, 2002). Údolní vrchoviště (luhy, nivy) se vyskytují v nižších polohách kolem 720 - 900 m n. m. Na Šumavě je najdeme podél toků Křemelné a Vltavy (SPITZER a BUFKOVÁ, 2008). Převládajícím typem údolních vrchovišť jsou blatkové a rašelinné bory, provázené vzácným rojovníkem bahenním (*Ledum palustre*) (VOŽENÍLEK, 2002). Horská vrchoviště (slatě, močály) se vyskytují ve výše položených pramenných oblastech Šumavských plání v nadmořské výšce okolo 1000 m (TESAŘ, 2003). Typickým znakem horských vrchovišť je přítomnost rašelinné kleče, která v pokročilých stádiích sukcese zcela pokrývá plochu vrchoviště jako dominantní složka vegetace (VOŽENÍLEK, 2002). Údolní vrchoviště, zejména pak rašeliniště v Hornovltavském luhu jsou vývojově starší než horská. Jejich historii lze vysledovat až do období pozdního glaciálu, tedy přibližně před 13 tisíci lety (SPITZER a BUFKOVÁ, 2008). Při srovnání druhové skladby šumavských vrchovišť s rašeliništi severskými je patrná značná podobnost, která souvisí s migrací boreálních druhů do střední Evropy v období glaciálu. Šumavská vrchoviště se ovšem odlišují fytoocenologicky v důsledku dlouhodobého izolovaného vývoje zdejších společenstev za odlišných klimatických a hydrologických podmínek (JENÍK, 1996).

Na území Šumavy se vyskytují i minerotrofní rašeliniště. Většinou se jedná o nejrůznější mokřadní ostřicové louky v terénních zamokřených sníženinách nebo říčních nivách (TESAŘ, 2003).

### 3.4.3 Vývoj bezlesí

V období před lidským osídlením byly jediným místem výskytu přirozené nelesní vegetace stěny jezerních karů, subalpínská prameniště, mrazová bezlesí, vrchoviště a skalní štěrby. Později se uvedená stanoviště stala významným zdrojem druhů, které se podílely na vytváření nelesních společenstev podmíněných činností člověka (JENÍK, 1996). V pozdním holocénu (před 1,5 tisíci lety) se silněji a trvaleji projevuje vliv člověka se slovanským osídlením. Ale zásadní význam pro

formování dnešní nelesní vegetace měla až novější kolonizace spojená nejprve s rozvojem sklářství a později s dřevařstvím (CHÁBERA et al., 1987). S příchodem člověka začalo postupné odlesňování, vytváření luk, polí a pastvin (ŽÍLA, 2005). Vliv člověka na bohatství šumavské flóry byl do relativně nedávné doby pozitivní, protože vytvořil sekundární stanoviště mnohým, převážně světlomilným druhům a vytvářel nové biotopy. Člověk také umožnil migraci dalších rostlin z okolních území (ŠTECH, 2010). Vlivem extenzivního zemědělského hospodaření se na odlesněných enklávách objevují ekosystémy druhotného lučního bezlesí. Následkem dlouhodobého pozvolného vývoje se zde stabilizovala řada společenstev více méně přirozeného charakteru, která jsou tvořena převážně původními druhy (JENÍK, 1996).

Hornovltavský luh byl do konce 2. světové války pravidelně obhospodařovanou kulturní krajinou. Od poloviny 20. století trvá úplná absence managementu, a území nyní podléhá převážně jen vlivům přírody (SÁDLO a BUFKOVÁ, 2002). Pouze část přilehlých svahů byla intenzivněji využívána, což bylo spojeno s odvodňováním a eutrofizací. V roce 1950 byla ve spodní části území vybudována vodní nádrž Lipno. I přes to byla zachována přirozená říční dynamika pulzujících záplav (BUFKOVÁ et al., 2005).

Přibližně dvě třetiny mokřadů v Národním parku Šumava byly poznamenány odvodněním za účelem těžby dřeva, těžby rašeliny nebo získání zemědělské půdy. Proto byl v roce 1999 zahájen Program revitalizace šumavských rašelinišť a mokřadů s cílem obnovit narušený vodní režim a zastavit degradaci mokřadů (BUFKOVÁ et al., 2010). Součástí tohoto programu byla také revitalizace Jedlového potoka.

### **3.5 Přírodní poměry Hornovltavského luhu**

Území Hornovltavského luhu leží v Národním parku Šumava. Národní park Šumava i s navazující Chráněnou krajinnou oblastí Šumava je od r. 1990 biosférickou rezervací UNESCO. Území je také součástí mezinárodně významného mokřadu Šumavská rašeliniště chráněného Ramsarskou úmluvou o ochraně mokřadů celosvětového významu a evropsky významné lokality Šumava soustavy Natura 2000.

#### **3.5.1 Hydrologie**

Vltavická brázda je vysoko položené, rozevřené údolí, pravděpodobně křídového stáří, 2-4 km široké a téměř 45 km dlouhé, se širokou nivou (CHÁBERA et al., 1987). Její hlavní částí je povodí horní Vltavy a lipenská přehradní nádrž. Vltavická brázda je málo členitá, výškové rozdíly dosahují jen 50-100 metrů. Dno je ploché a pokrývají ho četná rašeliniště a nánosy Vltavy (KOČÁREK, 2003). Přestože se celá niva nachází v horské krajině, z geomorfologického hlediska má charakter nížinné říční krajiny. Její povrch klesá velmi zvolna ze zhruba 750 m n. m. na 730 m. n. m. na úseku dlouhém přibližně 19 km. Spád toku nepřevyšuje 0,8 ‰ (BUFKOVÁ, 2007). Řeka je zvlněná do smyček meandrů. Říční niva připomíná záplavová území v okolí toků na severu naší polokoule (BUFKOVÁ, 2012). V území je zachována přírodní říční dynamika. Každoročně, většinou na jaře, zde dochází k záplavám, které výrazně ovlivňují hydrologické poměry nivy řeky i jejich přítoků a pramenišť (BUFKOVÁ, 2007).

#### **3.5.2 Geologie**

V geologickém podkladu Hornovltavského luhu dominují granitoidy šumavské větve moldanubického Plutonu. Tento horninový podklad je bazický s relativně bohatým obsahem živin. Ve vlastní nivě je horninový podklad překryt různými čtvrtohorními fluvialními sedimenty, zejména písky a štěrky, hlinitými písky a bahnitými hlínami. Převládají živinami chudé a kyselé substráty, proto jsou hlavními vegetačními formacemi v území různé typy rašelinišť a podmáčené smrčiny (BUFKOVÁ, 2007).

#### **3.5.3 Klima**

Šumava leží v přechodném středoevropském klimatu mírného podnebného pásma (SAFRON et al., 2001). Celkový ráz podnebí Šumavy má přechodný charakter mezi podnebí oceánským a kontinentálním, v němž se projevují malé

roční výkyvy teploty a poměrně vysoké srážky se stejnoměrným rozložením během roku (STRNAD, 2003). Vltavická brázda leží v nejteplejší části Šumavy tj. v mírně teplé oblasti MT 3 dle Quitta (CULEK et al. 2013). Široké ploché údolí Vltavy je orientováno jihovýchodním směrem. Místní klima je silně ovlivněno teplotní inverzí, a je proto v porovnání s okolními svahy mnohem chladnější a díky velkému množství horizontálních srážek i vlhčí (BUFKOVÁ a ŽÍLA, 2003). Na vrchovištích můžeme zaznamenat extrémní teplotní poměry. Projevují se vysokým oteplováním půdního povrchu při slunečního záření, ale zároveň nízkými teplotami rhizosféry, mrazovým poškozováním za jasných nocí, dlouhodobým promrzáním půdy, nízkou průměrnou vzdušnou teplotou a krátkou vegetační dobou. Proto na vrchovištích převažují četné boreální prvky až glaciální relikt (SAFRON et al., 2001).

### 3.5.4 Vegetace

Vegetace Vltavského luhu je trochu jiná než na pláních nebo svažitéch horských hřebenech a dokonce se liší i od vegetace v ostatních šumavských údolích. Lze zde spatřit celou řadu rostlin, které se jinde na Šumavě nevyskytují. Jsou to například stulík malý (*Naphar pumila*), rojovník bahenní nebo prstnatec Traunsteinerův (*Dactylorhiza traunsteineri*) (BUFKOVÁ, 2012). Území je také výjimečné tím, že zde převládají horské druhy i v nižších nadmořských výškách (BUFKOVÁ a ŽÍLA, 2003). Celá niva je jen velmi málo eutrofizovaná. Z tohoto důvodu je zde nízký výskyt nitrofilních druhů rostlin. Ve střední Evropě se jedná o vzácný jev (BUFKOVÁ a PRACH, 2006).

V nivě se často střídají zaplavované sníženiny s vyvýšenými suchými místy, a tím vzniká pestrá mozaika různorodé vegetace. V blízkosti řeky se tak střídají bažinatá místa s porosty ostřic a mokřadních rostlin se suššími keřovitými ostrůvky vrbín a tavolníků, s olšinami, březinami a vlhkými loukami (BUFKOVÁ, 2012).

Vzhledem k přítomnosti mnoha tůní je v území hojně zastoupena vegetace vodních makrofyt (BUFKOVÁ a RYDLO, 2008). Široká škála vodních a mokřadních společenstev, se podílí na zazemnění starých odstavených ramen a osídlení zvodnělých depresí a pobřežních partií toku. Jedná se například o společenstva *Batrachion fluitantis*, *Nymphaeion albae*, *Caricion rostratae*, *Phalaridion arundinaceae*, *Caricion fuscae*, *Sphagno-Caricion canescentis* a *Calthion* (CHYTIL et al., 1999).

Rašeliniště se v nivě Horní Vltavy utvářela spíše v místech vzdálenějších od řeky, která byla zaplavována méně často a kde se usazovaly jen jemné bahnitě a méně propustné sedimenty (SPITZER a BUFKOVÁ, 2008). Charakteristický je systém údolních vrchovišť s blatkovými bory (*Pino rotundatae-Sphagnetum*), které

jsou lemovány rašelinnými březinami (*Betulion pubescentis*), případně rašelinnými bory s borovicí lesní (CHYTIL et al., 1999). Údolní vrchoviště zde mají protáhlý tvar a jako řetízek sledují po obou březích tok Vltavy (SPITZER a BUFKOVÁ, 2008).

Mozaikovitě se v území střídají luční enklávy se společenstvy podsvazů *Calthenion* a *Filipendulenion*, svazu *Molinion* a svazu *Polygono-Trisetion* a lesní partie tvořené blatkovými bory, dále podmáčené smrčiny, olšiny a smrkové porosty na minerální půdě. Časté jsou křovinné formace rašelinných vrbin (*Salicion Cinereae*), porosty s tavolníkem vrboolistým a nejrůznější sukcesní stadia někdejších luk (CHYTIL et al., 1999).

Pestrost druhů a biotopů v Hornovltavském luhu je podpořena i tím, že údolí je jakousi křížovatkou, kde se setkávají druhy z různých oblastí. V neobvyklých kombinacích se tu vyskytují druhy severské s alpskými, druhy typické pro západní (subatlantskou) i pro východní (kontinentální) část Evropy. Horská květena je tu navíc obohacena o některé teplomilnější rostliny z šumavského podhůří (BUFKOVÁ, 2012).

### 3.6 Revitalizace Jedlového potoka

Revitalizace toků představuje především odstranění tvrdých technických úprav toku, zpomalení odtoku zdrsněním dna nebo vytvořením přirozených překážek, zmeandrováním toku, dále založením břehové a doprovodné vegetace s použitím autochtonních druhů dřevin a zatravnění či zalesnění nivy toků, případně i sousedících pramenných oblastí (PETŘÍČEK et al., 1999). Cílem revitalizace je zpomalení odtoku vody z území, následné zlepšení podmínek pro organismy, které jsou ekologicky vázané na vodní tok a celkové zlepšení lokálních ekologických podmínek. Při vhodné drsnosti dna koryta dochází k prokysličování vody, následné mineralizaci organických nečistot a tím k výraznému zlepšování kvalitativních parametrů vody. Pomalejší odtok vody je rovněž přínosný pro vytváření stabilních zásob podzemní vody ve vhodných hydrogeologických strukturách, přiléhajících k vodnímu toku (KENDER, 2000).

Cílem revitalizace Jedlového potoka bylo navrátit tok a potoční nivu do přirozeného dynamického stavu s režimem záplav a obnovit tak propojení mezi potokem a jeho nivou, dále obnovit přirozené funkce vodního toku i okolních mokřadů v krajině a podpořit druhovou diverzitu ekosystému. Zejména šlo o vytvoření vhodných podmínek pro pstruha obecného (*Salmo trutta*) a perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*), jejíž rozmnožování je na přítomnosti populace lososovitých ryb závislá. Cílem bylo také zvýšení retence vody v krajině s výrazným protipovodňovým efektem dotčené části dílčího povodí (AV PROENVI S.R.O., 2013; BUFKOVÁ a ZELENKOVÁ, 2016).

U železničního propustku byl vybudován rybí přechod a pod ním v mělké údolnici bylo vytvořeno nové meandrující koryto, které bylo navrženo na 1-30 denní vodu, což v praxi znamená, že minimálně jednou ročně by mělo dojít k vylití vody z koryta (ZELENKOVÁ, 2016). Součástí revitalizace je také lávka vybudovaná v místě křížení potoka s turistickou trasou (BUFKOVÁ a ZELENKOVÁ, 2016). Revitalizace byla provedena v nové trase vedené většinou po levém břehu stávajícího potoka v ploché miskovité údolnici. Celková délka nové trasy Jedlového potoka činí 1255 m oproti původní délce 997 m. Došlo tedy k prodloužení trasy o 26 %. Nové koryto má kapacitu korytotvorného průtoku, je díky tomu malokapacitní, dochází tak k častějšímu vybřežování a zároveň ke vzniku potoční nivy (AV PROENVI S.R.O., 2013).

Protože úsek nad železnicí je také regulovaný a nemohl být zdrojem splavenin, byly do úseku s největším spádem doplněny „umělé“ splaveniny – štěrk a



kameny, aby nemohlo dojít k hloubkové erozi. Oproti tomu boční eroze i vytváření tůní v obloucích koryta se očekává (ZELENKOVÁ, 2016).

Na trase nového koryta byly vytvořeny dvě mělké průtočné tůně zvyšující stanovištní a druhovou pestrost řešeného úseku. Původní technicky upravené koryto bylo zasypano výkopem a byly zde vytvořeny boční tůně. Průtočné tůně byly vybudovány za účelem poskytnutí úkrytu pro ichtyofaunu. Boční tůně by měly sloužit jako stanoviště pro obojživelníky a hmyz a přispět ke zvýšení druhové pestrosti území (AV PROENVI S.R.O., 2013).

## 4. METODIKA

### 4.1 Popis zkoumané lokality nivy Jedlového potoka

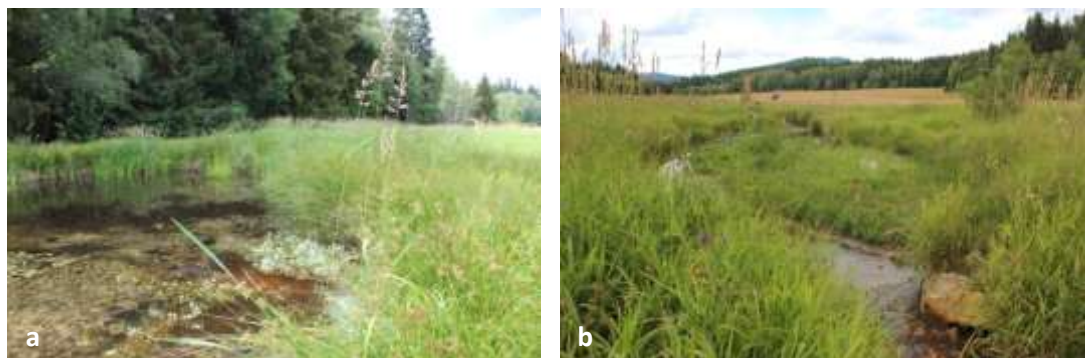
Jedlový potok je levostranným přítokem Teplé Vltavy. Délka toku je cca 3,6 km. Povodí Jedlového potoka má rozlohu 5,6 km<sup>2</sup> a je z větší části zalesněno (přibližně 60 %). Cca 8% plochy povodí tvoří území bývalé těžby rašeliny Soumarský Most. Zbývající část povodí tvoří trvalé travní porosty. Horní část povodí spadá do CHKO Šumava, dolní část povodí je součástí NP Šumava. Hranici tvoří železniční trať Strakonice – Volary (AV PROENVI S.R.O., 2013).

Od železniční tratě až po zaústění potoka do Teplé Vltavy se nachází území, ve kterém v roce 2015 proběhly revitalizační úpravy. Vodní tok zde protéká údolní nivou proměnné šířky (40–100 m). Nadmořská výška území, ve kterém proběhly revitalizační úpravy, se pohybuje v rozmezí 741–747 m n. m. (AV PROENVI S.R.O., 2013). Na **obrázku 1** je vidět koryto Jedlového potoka. Na pravém břehu potoka převládá několik metrů až desítek metrů široký pruh vegetace vysokých ostřic s dominantní chrasticí rákosovitou. Na vegetaci vysokých ostřic navazuje lesní porost. V tomto území vedla původní trasa revitalizovaného potoka a nyní se zde nacházejí tůň se stojatou vodou (**obrázek 2a**). Z důvodu časové náročnosti a neprůchodnosti terénu nebyl na této straně potoka prováděn celoplošný průzkum vegetace.



**Obrázek 1:** Jedlový potoka: **a:** Celkový pohled na nivu Jedlového potoka (20.3.2019), **b:** Jedlový potok ve vegetačním období (16.7.2017)

ZELENKOVÁ (2016) uvádí, že na potoce jsou dvě průtočné usazovací tůň. Jedna v místech mokřadu vytvořeného díky ucpané šachtě systematické drenáže a druhá v místech křížení s odvodňovací strouhou. U obou se předpokládá postupné zanesení sedimenty, které budou vznikat při formování meandrujícího koryta. Na **obrázku 2b** je vidět průtočná tůň ve fázi zanášení sedimenty.



**Obrázek 2:** Tůňe: **a:** tůň se stojatou vodou (23.6.2018), **b:** průtočná tůň (16.7.2017)

V horní části území se podél levého břehu potoka vyskytuje biotop vlhké pcháčové louky (**obrázek 3a**). Nad vlhkou pcháčovou loukou se před revitalizací nacházelo plošné odvodnění. Drenáže byly vyústěny do Jedlového potoka. Nad odvodňovací skruží je sušší oblast charakteru mezofilní louky (**obrázek 3b a 3c**).



**Obrázek 3:** Louky: **a:** vlhká louka s pcháčem různolistým (23.6.2018), **b:** mezofilní louka s kosatcem sibiřským a škardou měkkou (10.6.2018), **c:** mezofilní louka s jestřábníkem oranžovým (10.6.2018), **d:** vlhká louka s pryskyřníkem prudkým a rdesnem hadím kořenem (1.6.2017)

Ve vzdálenější části zkoumaného území, se nachází vegetace nízkých ostřic (**obrázek 4a**) a vrchoviště s dominantním suchopýrem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*) (**obrázek 4b**). Mezi tímto územím a potokem vede turistická stezka. Celkový pohled na vzdálenější lokalitu z turistické stezky ukazuje **obrázek 4c**.



**Obrázek 4:** **a:** vegetace vysokých ostřic s omějem šalamounkem a smldníkem bahenním (29.7.2017), **b:** vrchoviště se suchopýrem pochvatým (1.6.2017), **c:** pohled z turistické stezky na vzdálenější oblast zkoumaného území nivy Jedlového potoka (1.6.2017),

Cca 150 m před zaústěním Jedlového potoka do Teplé Vltavy ústí do toku hlavní odvodňovací kanál z prostoru bývalé těžby rašeliny Soumarský Most. Nad tímto zaústěním je tok křížen turistickou stezkou. Následně se Jedlový potok vlévá do Teplé Vltavy ve výšce 740 m n. m. (AV PROENVI S.R.O., 2013).

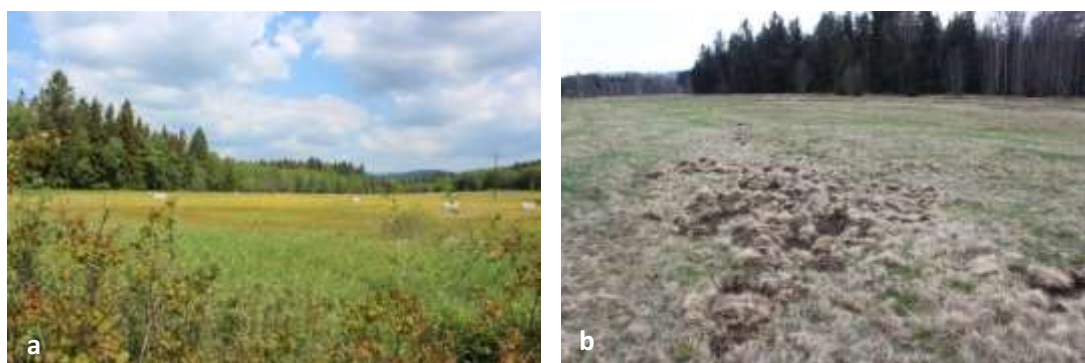


## 4.2 Management zkoumané lokality

ZELENKOVÁ (2016) uvádí, že území bylo zemědělsky využíváno. Podle historických fotografií se zde po druhé světové válce v loukách nad meandrujícím korytem potoka nacházely seníky. Pak ale v rámci snah o lepší využití půdy došlo k vybudování systematické drenáže a s tím spojené úpravě Jedlového potoka, ze kterého se stal narovnaný kanál kopírující hranu lesa.

V současné době je nivní louka sečena a sklízena na seno jednou ročně v pozdním létě. Na **obrázku 5a** jsou vidět balíky sena. Na jaře roku 2018 a 2019 byly na louce patrné disturbance způsobené rytím divoké zvěře (**obrázek 5b**).

Vzdálenější území s porostem nízkých ostřic a vrchovištěm je ponecháno ladem a nijak se neudržuje.



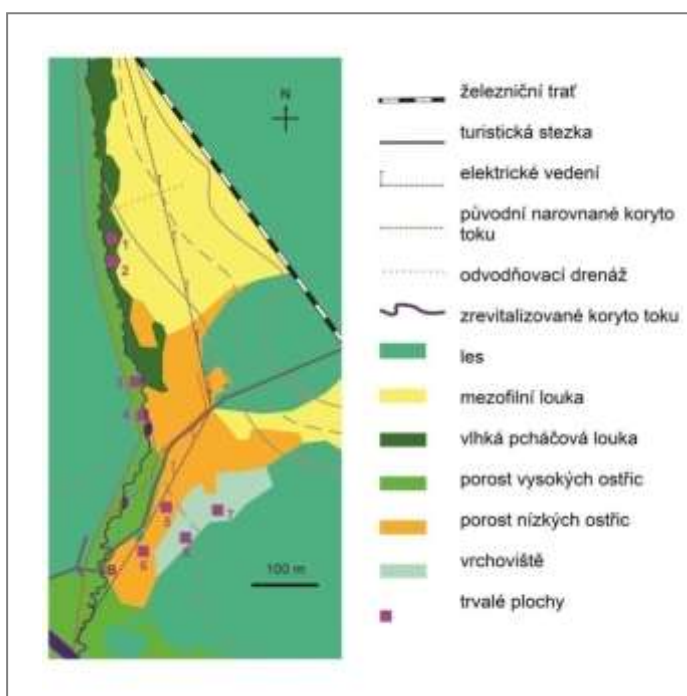
**Obrázek 5:** Management na zkoumaném území: **a:** louka s balíky sena (1.6.2017), **b:** louka zrytá divokou zvěří (22.4.2018)

### 4.3 Sběr a zpracování dat

V nivě revitalizované části Jedlového potoka bylo za účelem dlouhodobého sledování vývoje vegetace vytyčeno 8 trvalých ploch (**obrázek 6**).

21.8.2015 bylo vytyčeno 6 trvalých ploch o rozměrech 4x4 m, vždy dvě v témže biotopu. Umístění ploch bylo zvoleno na základě homogennosti plochy, floristického složení, disturbance a ovlivnění vodou. V létě před revitalizací toku (21.8.2015) byl na plochách 1, 2, 5, 6, 7 a 8 pořízen soupis druhů (PETRŮ, 2016). 29.6.2017 byla na pravém břehu potoka dodatečně vytyčena dvojice ploch 3 a 4 v porostu s dominantní chřasticí rákosovitou. Původní označení trvalých ploch, které uvádí PETRŮ (2016) bylo změněno. Převod původního označení na nové označení používané v této práci je uveden v **příloze 1**.

Dvojice ploch umístěné v různých biotopech se nacházely v různé vzdálenosti od potoka (**přílohy 2, 3, 4 a 5**). Plochy 1 a 2 o rozměru 4x4 m se nacházely na vlhké pcháčové louce na levém břehu ve vzdálenosti 1 m od potoka. Plochy 3 a 4 o velikosti 2,5x6 m se nacházely ve vegetaci vysokých ostřic na pravém břehu potoka cca 3 m od potoka. Plochy 5 a 6 o velikosti 5x5 m byly umístěny ve vegetaci nízkých ostřic ve vzdálenosti do 100 m od potoka, plochy 7 a 8 o velikosti 5x5 m byly umístěny na vrchovišti vzdáleném více než 100 m od potoka. Plochy 5, 6, 7 a 8 se nacházely na levém břehu potoka za turistickou stezkou.



**Obrázek 6:** Mapa biotopů zkoumaného území Jedlového potoka (převzato z ČÍŽKOVÁ a PADRTOVÁ, 2018)

Botanický průzkum byl prováděn metodou fytocenologického snímkování. Do předem připravených tabulek byl zaznamenán seznam druhů a odhad jejich pokryvností. Pokryvnosti jednotlivých druhů o velikosti 1 % a vyšší byly zaznamenány v procentech. Pro pokryvnosti menší než 1 % byly použity znaky „+“ (ojediněle) a „r“ (pokryvnost zanedbatelná, roztroušeně) podle Braun-Blanquetovy stupnice (**příloha 6a, 6b, 6c, 6d**).

Lokalitu jsem v letech 2017, 2018 a 2019 navštívila celkem osmkrát. Fytocenologické snímky trvalých ploch byly zaznamenány 1.-2.6.2017, 28.-29.6.2017 a 27.-28.7.2017. Dále byl při každé návštěvě prováděn průzkum druhů nacházejících se mimo trvalé plochy, sběr herbářových položek, měření hladiny podzemní vody a fotografování. Měření hladiny podzemní vody se provádělo v perforovaných plastových trubkách, které byly zapuštěny do země vedle trvalých ploch. Hladina podzemní vody byla měřena třikrát v roce 2017, čtyřikrát v roce 2018 a jednou v roce 2019. Hladina podzemní vody nemohla být měřena v pravidelných intervalech. Pro získání základní představy o její průměrné výšce a kolísání proto bylo zvoleno měření v různých ročních obdobích. Měření bylo provedeno jednou na konci zimy v období záplav, jednou uprostřed jara a dvakrát na konci jara. V létě byla hladina vody měřena třikrát v různých obdobích a na podzim proběhlo jedno měření (**příloha 7**).

Nomenklatura rostlin je uvedena podle Klíče ke květeně České republiky (KUBÁT et al. 2002). Chráněné a ohrožené druhy rostlin byly stanoveny podle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky: cévnaté rostliny (GRULICH a CHOBOT, 2017) a podle Zákona č.114/1992 Sb.

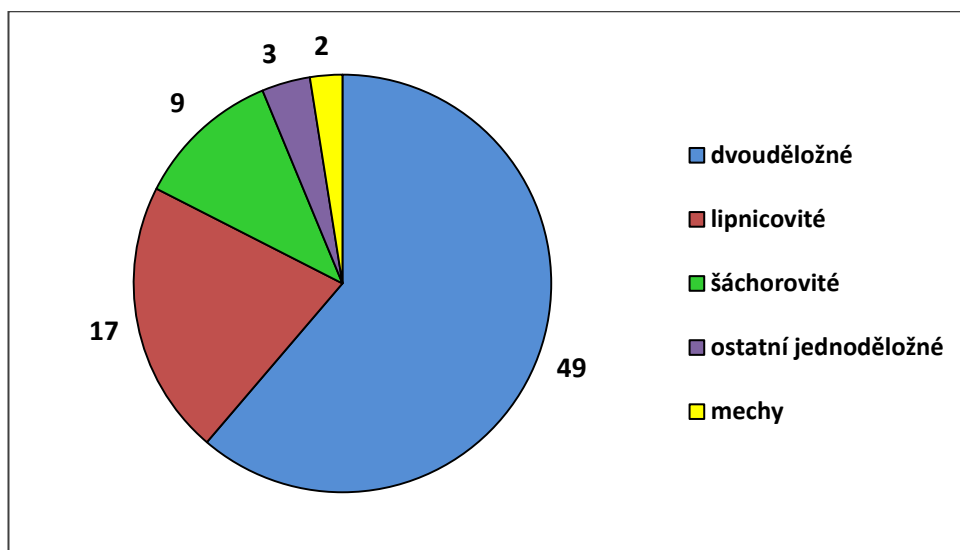
Soubory dat byly vyhodnoceny a zpracovány formou tabulek a grafů v programu Microsoft Word 2007.

## 5. VÝSLEDKY

### 5.1 Druhová bohatost

#### 5.1.1 Druhová bohatost na snímkovaných plochách

Celkem bylo ve fytocenologických snímcích zjištěno 80 druhů rostlin. Na plochách se vyskytovalo 49 druhů dvouděložných, 17 lipnicovitých, 9 šáchorovitých, 3 ostatní jednoděložných rostlin a 2 druhy mechů (**grafu 1**).

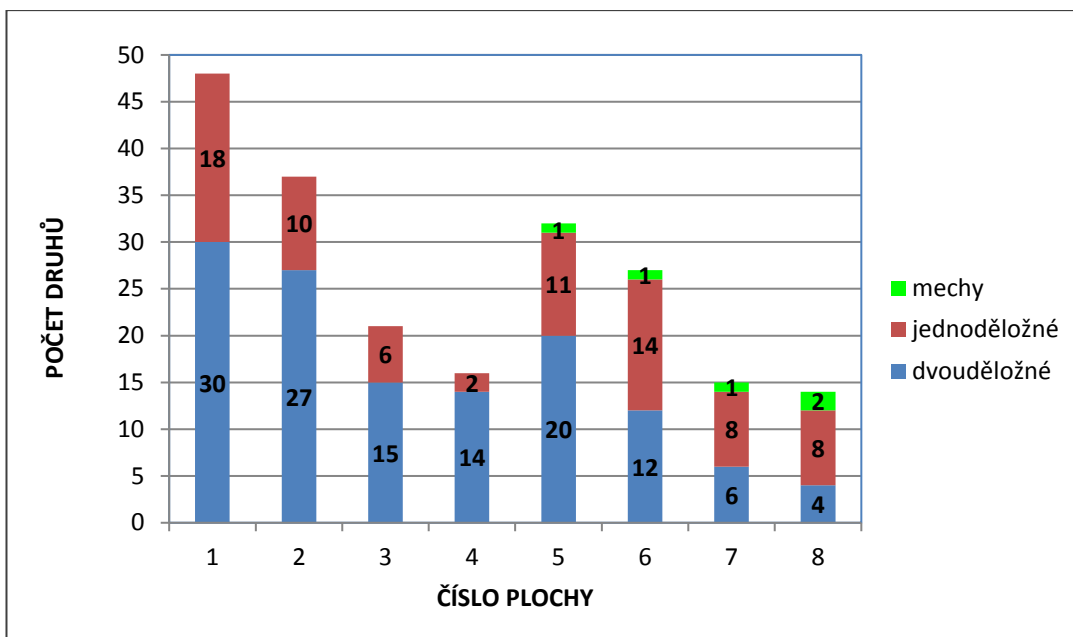


**Graf 1:** Celkový počet druhů na snímkovaných plochách ve zkoumaném území nivy Jedlového potoka

Jednotlivé plochy se podstatně lišily počtem druhů (**grafu 2**). Druhově nejbohatší byly plochy na vlhké pcháčové louce. Na ploše 1 bylo zaznamenáno 48 druhů a na ploše 2 bylo 37 druhů. Na druhém místě byl porost nízkých ostřic se 32 druhy na ploše 5 a s 27 druhy na ploše 6. Ve vegetaci vysokých ostřic se na ploše 3 nacházelo 21 druhů a na ploše 4 bylo 16 druhů. Nejméně druhů bylo na vrchovišti. Na ploše 7 se vyskytovalo 15 druhů a na ploše 8 bylo 14 druhů.

Na plochách 7 a 8 umístěných na vrchovišti a na ploše 6 v porostu nízkých ostřic převládaly počtem jednoděložné druhy. Na ostatních plochách byly nejpočetnější skupinou dvouděložné druhy rostlin. Mechy se vyskytovaly na plochách ve vegetaci nízkých ostřic a na vrchovišti.

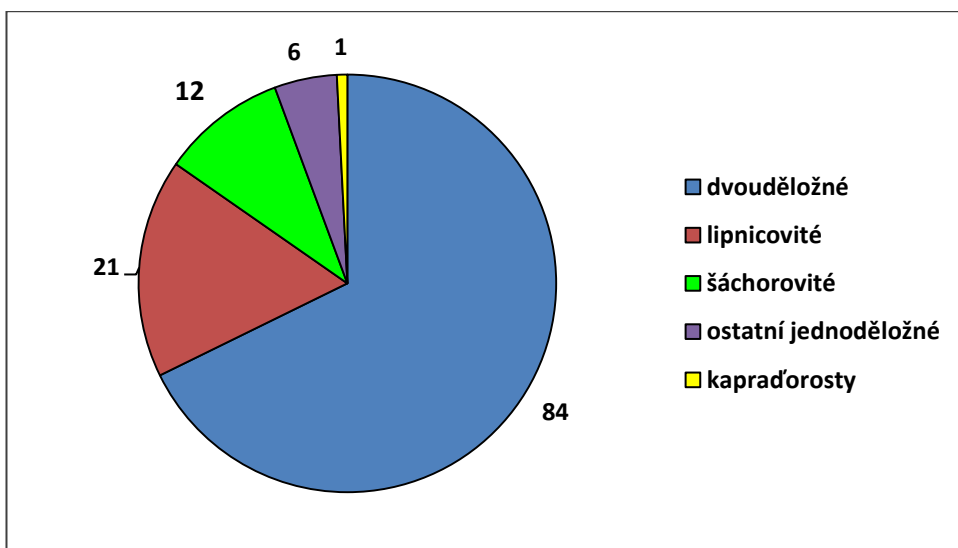




**Graf 2:** Celkový počet druhů na jednotlivých snímkovaných plochách ve zkoumaném území nivy Jedlového potoka

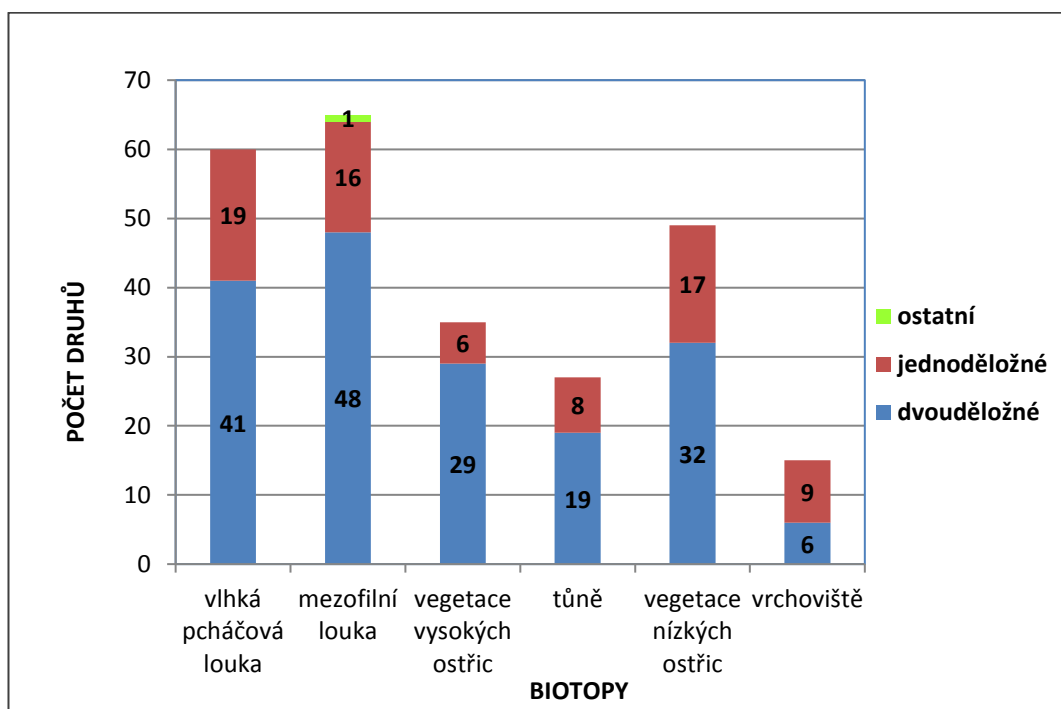
### 5.1.2 Druhová bohatost ve zkoumaném území nivy Jedlového potoka

Ve zkoumaném území bylo identifikováno 6 základních biotopů a na těchto biotopech bylo zjištěno celkem 124 druhů cévnatých rostlin, z toho 84 druhů dvouděložných, 39 jednoděložných a 1 kapraďorost (**graf 3**). Přehled všech druhů rostlin a jejich výskyt v jednotlivých biotopech je uveden v tabulce v **příloze 8**.



**Graf 1:** Celkový počet druhů ve zkoumaném území nivy Jedlového potoka

Nejvíce druhů (celkem 65) bylo nalezeno na mezofilní louce (**graf 4**). Velká druhová bohatost byla také na vlhké pcháčové louce – celkem 60 druhů a ve vegetaci nízkých ostřic bylo zjištěno 49 druhů. Ve vegetaci vysokých ostřic rostlo 35 druhů. Na náplavě sedimentů v průtočné tůni bylo nalezeno 27 druhů rostlin. Nejméně druhů (a to 15) se vyskytovalo na vrchovišti. Na vrchovišti početně převládaly jednoděložné druhy. Na ostatních biotopech byly početnější skupinou dvouděložné druhy rostlin.



**Graf 4:** Celkový počet druhů cévnatých rostlin v jednotlivých biotopech ve zkoumaném území nivy Jedlového potoka

## 5.2 Pokryvnost

Na trvalých plochách vlhké pcháčové louky měly největší pokryvnost dvouděložné rostliny (**tabulka 1**). Dominantní byl tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) a za ním následoval pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*). Z šáchorovitých rostlin dosahovala nejvyšší pokryvnosti ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*). Z lipnicovitých rostlin měly největší pokryvnost psineček obecný (*Agrostis capilaris*) a dále metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*).

**Tabulka 1:** Pokryvnost jednotlivých skupin rostlin na trvalých plochách na vlhké pcháčové louce na zkoumaném území nivy Jedlového potoka

| Biotop               | Vlhká pcháčová louka |         |         |        |         |         |
|----------------------|----------------------|---------|---------|--------|---------|---------|
|                      | 1                    | 1       | 1       | 2      | 2       | 2       |
| Číslo plochy         | 1                    | 1       | 1       | 2      | 2       | 2       |
| Datum                | 1.6.17               | 28.6.17 | 27.7.17 | 1.6.17 | 28.6.17 | 27.7.17 |
| Mechy                | 0                    | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       |
| Lipnicovité          | 6                    | 16      | 20      | 10     | 19      | 20      |
| Šáchorovité          | 18                   | 14      | 19      | 7      | 10      | 15      |
| Ostatní jednoděložné | 0                    | 1       | 1       | 0      | 0       | 0       |
| Dvouděložné          | 34                   | 39      | 50      | 53     | 55      | 54      |
| Cévnaté celkem       | 60                   | 70      | 90      | 70     | 85      | 90      |

Na trvalých plochách s vegetací vysokých ostřic výrazně převládaly lipnicovité rostliny (**tabulka 2**). Dominantní chrastice rákosovitá dosahovala pokryvnosti až 85 % a to na ploše 4 koncem června. Ve snímcích na konci července byla její pokryvnost menší, protože rostliny kvetly a usychaly jim starší listy (**příloha 3b**). Druhou nejvýznamnější skupinou na ploše 3 byly dvouděložné rostliny, z nichž největší podíl zaujímal tužebník jilmový. Na ploše 4 byl naproti tomu zaznamenán významný podíl šáchorovitých (pokryvnost až 25 %) s největším zastoupením skřípiny lesní (*Scirpus sylvaticus*).

**Tabulka 2:** Pokryvnost jednotlivých skupin rostlin na trvalých plochách ve vegetaci vysokých ostřic na zkoumaném území nivy Jedlového potoka, Vysvětlivky: N - neměřeno

| Biotop               | Vegetace vysokých ostřic |         |         |        |         |         |
|----------------------|--------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|
|                      | 3                        | 3       | 3       | 4      | 4       | 4       |
| Číslo plochy         | 3                        | 3       | 3       | 4      | 4       | 4       |
| Datum                | 1.6.17                   | 29.6.17 | 27.7.17 | 1.6.17 | 29.6.17 | 27.7.17 |
| Mechy                | N                        | 0       | 0       | N      | 0       | 0       |
| Lipnicovité          | N                        | 75      | 60      | N      | 85      | 70      |
| Šáchorovité          | N                        | 5       | 5       | N      | 10      | 25      |
| Ostatní jednoděložné | N                        | 1       | 1       | N      | 0       | 0       |
| Dvouděložné          | N                        | 9       | 13      | N      | 1       | 3       |
| Cévnaté celkem       | N                        | 90      | 80      | N      | 95      | 98      |

Ve vegetaci nízkých ostřic měly skupiny rostlin šáchorovitých, ostatních jednoděložných a dvouděložných vyrovnanou pokryvnost. Pokryvnost lipnicovitých rostlin byla nejmenší (**tabulka 3**). Dominantní na obou plochách byla síťina nitřovitá (*Juncus filiformis*) a rdesno hadí kořen (*Bistorta major*). Na ploše 5 jednoznačně převládaly ostřice, především ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*) a ostřice obecná (*Carex nigra*). Na ploše 6 měly větší pokryvnost dvouděložné rostliny - mochna nátržník (*Potentilla erecta*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) a smldník bahenní (*Peucedatum palustre*). Mechy měly na ploše 6 pokryvnost 50 % a překrývaly se s cévnatými rostlinami.

**Tabulka 3:** Pokryvnost jednotlivých skupin rostlin na trvalých plochách ve vegetaci nízkých ostřic na zkoumaném území Jedlového potoka

| Biotop               | Vegetace nízkých ostřic |         |         |        |         |         |
|----------------------|-------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|
|                      | 5                       | 5       | 5       | 6      | 6       | 6       |
| Číslo plochy         |                         |         |         |        |         |         |
| Datum                | 2.6.17                  | 29.6.17 | 28.7.17 | 1.6.17 | 29.6.17 | 28.7.17 |
| Mechy                | 0                       | 0       | 0       | 50     | 50      | 50      |
| Lipnicovité          | 2                       | 6       | 5       | 3      | 9       | 8       |
| Šáchorovité          | 25                      | 36      | 36      | 11     | 11      | 7       |
| Ostatní jednoděložné | 15                      | 20      | 20      | 14     | 16      | 20      |
| Dvouděložné          | 18                      | 27      | 25      | 19     | 35      | 39      |
| Cévnaté celkem       | 60                      | 90      | 85      | 45     | 70      | 75      |

Na vrchovišti dosahovaly nejvyšší pokryvnosti mechy, a to 50-85 %. Cévnaté rostliny dosahovaly pokryvnosti od 30 do 70 % a docházelo zde k jejich překrývání s mechy. Z cévnatých rostlin měly největší pokryvnost šáchorovité (**tabulka 4**). Dominantu tvořil suchopýr pochvatý, který zde dosahoval pokryvnosti 22 až 35 %. Z lipnicovitých rostlin měl největší pokryvnost bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*) a z dvouděložných smldník banenní.

**Tabulka 4:** Pokryvnost jednotlivých skupin rostlin na trvalých plochách na vrchovišti na zkoumaném území Jedlového potoka

| Biotop               | Vrchoviště |         |         |        |         |         |
|----------------------|------------|---------|---------|--------|---------|---------|
|                      | 7          | 7       | 7       | 8      | 8       | 8       |
| Číslo plochy         |            |         |         |        |         |         |
| Datum                | 2.6.17     | 29.6.17 | 28.7.17 | 2.6.17 | 29.6.17 | 28.7.17 |
| Mechy                | 50         | 80      | 85      | 50     | 80      | 85      |
| Lipnicovité          | 2          | 15      | 15      | 2      | 14      | 12      |
| Šáchorovité          | 25         | 35      | 40      | 25     | 35      | 35      |
| Ostatní jednoděložné | 0          | 3       | 2       | 1      | 5       | 3       |
| Dvouděložné          | 2          | 8       | 15      | 2      | 5       | 10      |
| Cévnaté celkem       | 30         | 60      | 70      | 30     | 60      | 60      |

### 5.3 Hladina podzemní vody

Na trvalých plochách byla nejnižší průměrná hladina podzemní vody na vlhké pcháčové louce, následovala vegetace vysokých ostřic a vegetace nízkých ostřic (**tabulka 5**). Nejvyšší průměrná hladina podzemní vody byla na vrchovišti. Opačný trend mělo rozmezí kolísání vodní hladiny. Největší rozmezí bylo zaznamenáno na vlhké pcháčové louce, poněkud menší pak ve vegetaci vysokých ostřic a nízkých ostřic. Na vrchovišti bylo kolísání vody nejmenší. 20. 3. 2019 v době tání sněhu byla voda na trvalých plochách ve vegetaci nízkých ostřic a na vrchovišti nad povrchem půdy (**příloha 4c**).

**Tabulka 5:** Průměrné, maximální a minimální hodnoty hladiny podzemní vody na trvalých plochách na zkoumaném území Jedlového potoka uvedené v cm

| BIOTOP                        | Vlhká pcháčová louka |     | Vegetace vysokých ostřic |     | Vegetace nízkých ostřic |     | Vrchoviště |     |
|-------------------------------|----------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------------|-----|------------|-----|
|                               | 1                    | 2   | 3                        | 4   | 5                       | 6   | 7          | 8   |
| Číslo plochy                  |                      |     |                          |     |                         |     |            |     |
| Průměr                        | -52                  | -39 | -33                      | -24 | -11                     | -17 | -8         | -11 |
| Maximum                       | -17                  | -8  | -8                       | -5  | 12                      | 3   | 8          | 9   |
| Minimum                       | -63                  | -48 | -43                      | -41 | -25                     | -28 | -20        | -21 |
| Rozdíl mezi maximem a minimem | -46                  | -40 | -35                      | -36 | -37                     | -31 | -28        | -30 |

## 5.4 Ohrožené a chráněné druhy rostlin

Na zkoumaném území bylo identifikováno celkem 17 ohrožených a chráněných druhů rostlin (**tabulka 6**). Fotografie některých ohrožených a chráněných druhů jsou obsaženy v **příloze 9**.

**Tabulka 6:** Ohrožené a chráněné druhy rostlin rostoucí na zkoumaném území nivy Jedlového potoka, stupeň ohrožení dle Červeného seznamu (GRULICH a CHOBOT, 2017) a stupeň ohrožení dle Zákona č. 114/1992 Sb.

**Vysvětlivky zkratk:** **C2**-silně ohrožené druhy, **C3**-ohrožené, **C4a**-vzácnější taxony vyžadující pozornost–méně ohrožené, **C4b**-vzácnější taxony vyžadující pozornost–dosud nedostatečně prostudované

| Název druhu  | Stupeň ohrožení dle Červeného seznamu 2017 | Stupeň ohrožení dle Zákona 114/1992 Sb. | Biotop   |
|--|--|---|--|
| <i>Aconitum plicatum</i><br>oměj šalamounek                            | <b>C3</b>                                  | ohrožený                                | vegetace nízkých ostřic  |
| <i>Caltha palustris</i> subsp. <i>laeta</i><br>blatouch bahenní horský | <b>C4b</b>                                 |   | vegetace vysokých ostřic,<br>vegetace nízkých ostřic                   |
| <i>Carex hartmanii</i><br>ostřice Hartmanova                           | <b>C4a</b>                                 |   | vlhká pcháčková louka  |
| <i>Carex umbrosa</i><br>ostřice stinná                                 | <b>C3</b>                                  |   | mezofilní louka  |
| <i>Centaurea pseudophrygia</i><br>chrpa parukářka                      | <b>C4a</b>                                 |   | mezofilní louka  |
| <i>Crepis mollis</i><br>škarda měkká                                   | <b>C3</b>                                  |   | vlhká pcháčková louka,<br>mezofilní louka<br>vegetace vysokých ostřic, |
| <i>Epilobium obscurum</i><br>vrbovka tmavá                             | <b>C3</b>                                  |   | tůně   |
| <i>Epilobium palustre</i><br>vrbovka bahenní                           | <b>C4a</b>                                 |   | vegetace vysokých ostřic,<br>vegetace nízkých ostřic                   |
| <i>Hieracium aurantiacum</i><br>jestřábník oranžový                    | <b>C3</b>                                  |   | vlhká pcháčková louka,<br>mezofilní louka                              |
| <i>Hieracium glomeratum</i><br>jestřábník klubkatý                     | <b>C4a</b>                                 |   | mezofilní louka  |
| <i>Iris sibirica</i><br>kosátek sibiřský                               | <b>C3</b>                                  | silně ohrožený                          | mezofilní louka,<br>vegetace nízkých ostřic                            |
| <i>Pedicularis sylvatica</i><br>všivec lesní                           | <b>C2</b>                                  | silně ohrožený                          | mezofilní louka  |
| <i>Phyteuma nigrum</i><br>zvonečník černý                              | <b>C3</b>                                  |   | vlhká pcháčková louka,<br>mezofilní louka                              |
| <i>Polemonium caeruleum</i><br>jirnice modrá                           | <b>C2</b>                                  |   | vegetace nízkých ostřic  |
| <i>Potentilla palustris</i><br>mochna bahenní                          | <b>C4a</b>                                 |   | vegetace nízkých ostřic,<br>vrchoviště                                 |
| <i>Scorzonera humilis</i><br>hadí mord nízký                           | <b>C4a</b>                                 |   | mezofilní louka  |
| <i>Trifolium spadiceum</i><br>jetel kaštanový                          | <b>C2</b>                                  |   | vlhká pcháčková louka,<br>mezofilní louka                              |

Na mezofilní louce bylo nalezeno 10 druhů chráněných a ohrožených rostlin. Na vlhké pcháčové louce se vyskytovalo 5 druhů, ve vegetaci nízkých ostřic 6 druhů, ve vegetaci vysokých ostřic 3 druhy a po jednom druhu bylo na vrchovišti a na sedimentech v průtočné tůni.

Nejhojněji se na zkoumaném území nivy Jedlového potoka vyskytovala škarda měkká (*Crepis mollis*), která dokonce na vlhké pcháčové louce a mezofilní louce v pozdním jaře vytvářela barevný aspekt (**obrázek 3b**). Jestřábník oranžový (*Hieracium aurantiacum*) se hojně vyskytoval na mezofilní louce (**obrázek 3c**) a méně na vlhké pcháčové louce. Na mezofilní louce se v menším množství nacházely hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*), jestřábník klubkatý (*Hieracium glomeratum*), chrpa parukářka (*Centaurea pseudophrygia*) a na jaře kvetoucí ostřice stinná (*Carex umbrosa*). Místy roztroušeně se na vlhké pcháčové louce a mezofilní louce nacházel jetel kaštanový (*Trifolium spadiceum*), zvonečník černý a cca 10 trsů kosatce sibiřského (*Iris sibirica*). Vzácný všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*) rostl nejvíce ve vlhčí části mezofilní louky na místech narušovaných divokou zvěří a zemědělskou technikou. Ostřice Hartmanova (*Carex hartmanii*) se nacházela na vlhké pcháčové louce podél potoka.

V porostu vysokých ostřic byly v trvalých plochách nalezeny ojedinělé exempláře vrbovky bahenní (*Epilobium palustre*) a blatouchu bahenního horského (*Caltha palustris* subsp. *laeta*).

Na vzdálenějším území na vegetaci nízkých ostřic se hojně nacházel oměj šalamounek méně početná byla jirnice modrá a blatouch bahenní horský. Dále se zde nacházelo přibližně 10 trsů kosatce sibiřského. Vrbovka bahenní se zde vyskytovala ojediněle.

Na vrchovišti a na porostu nízkých ostřic mezi potokem a turistickou stezkou se hojně vyskytovala mochna bahenní (*Potentilla palustris*). V tůni byla objevena vrbovka tmavá (*Epilobium obscurum*).

## 6. DISKUSE

### 6.1 Biotopy nivy Jedlového potoka

Výskyt a prostorové uspořádání biotopů v příčném směru od potoka odpovídá typickému uspořádání biotopů v Hornovltavském luhu podle BUFKOVÉ (2001) a je odrazem vlhkostního gradientu a gradientu živin.

Na ploše na levém břehu potoka, která byla před revitalizací pravděpodobně sečena, ale v současné době se nijak neudržuje, se vyskytuje vlhká pcháčová louka. Do budoucna, pokud se tato zóna nebude udržovat, lze předpokládat její přeměnu na vysokobylinný porost s tužebníkem jilmovým. CHYTRÝ (2007) udává, že při ponechání vegetace svazu *Calthion palustris* ladem klesá druhová bohatost, roste biomasa dominant a často vznikají monodominantní porosty s tužebníkem jilmovým nebo skřípinou lesní. Dalším významným druhem v těchto porostech se může stát chrastice rákosovitá, protože porosty s dominantní chrasticí rákosovitou se nacházejí na pravém břehu potoka, který nebyl nikdy obhospodařován. Chrastice rákosovitá je kromě toho typickým druhem vegetace mokřadní nivy Teplé Vltavy, do níž se Jedlový potok vlévá (BUFKOVÁ, ústní sdělení).

V zóně podél potoka, která je nejvíce ovlivňována záplavovou vodou, se nachází vegetace vysokých ostřic s dominantní chrasticí rákosovitou. Z dalších druhů se zde vyskytují například šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*) a vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), které podle CHYTRÉHO (2011) pozitivně vymezují asociaci *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931. Při poklesu hladiny podzemní vody svrchní vrstvy půdy na těchto biotopech zpravidla úplně neprosychají díky kapilárnímu vztlínání a porosty zde nejsou nikdy ovlivněny přímými mechanickými účinky vodního proudu.

Jak uvádí BUFKOVÁ (2001), charakter biotopů při vnějším okraji říční nivy ovlivňuje též boční zdroj vody z okolních svahovin. Podporuje oligotrofní prostředí při vnějším okraji říční nivy a přispívá k celkově nízkému kolísání hladiny vody, která se trvale drží při povrchu půdy. Pro tuto část nivy je charakteristická přítomnost rašelinišť, a to jak minerotrofních (mj. zrašelinělých ostřicových luk), tak ombrotrofních (údolních vrchovišť). Tomu také odpovídají biotopy vegetace nízkých ostřic a vrchoviště na vzdálenější části území nivy Jedlového potoka.

Podle BUFKOVÉ a KUČEROVÉ (2017) je společným znakem minerotrofních rašelinišť dominance šáchorovitých rostlin a mechorostů. Hojněji se vyskytují dvouděložné byliny a přesličky. Minerotrofní rašeliniště vznikají velmi často na prameništích, na okrajích vrchovišť, v různých terénních sníženinách nebo říčních



aluviích. Díky sycení podzemní vodou jsou méně kyselé než vrchoviště a mohou disponovat i větším množstvím dostupných živin. Všechny tyto charakteristiky splňuje biotop s vegetací nízkých ostřic.

Vrchoviště mělo nejmenší druhovou bohatost ze všech zkoumaných biotopů. JENÍK (1996) udává, že druhová diverzita fytoocenóz vrchovišť je velmi nízká (kolem 10–15 druhů vyšších rostlin), zahrnuje ovšem řadu unikátních reliktních druhů. Největší pokryvnost na trvalých plochách na vrchovišti měly mechy (50–85 %) a šáchorovité rostliny (25–40 %). Dominantu zde tvořil suchopýr pochvatý (pokryvnost 22–35 %), který je typickým druhem vrchovišť (BUFKOVÁ a ŽÍLA, 2003). Na vrchovišti měl také velkou pokryvnost bezkoleneček modrý, což je znakem degradace způsobené pravděpodobně dlouhodobějším poklesem hladiny podzemní vody v minulosti. Podle BUFKOVÉ (2001) se degradace projevuje expanzí kompetičně zdatných druhů, jako jsou ostřice třeslicovitá, metlice trsnatá a bezkoleneček modrý.

## 6.2 Druhová bohatost

Na trvalých plochách bylo nalezeno 80 druhů rostlin. Petrů (2016) ve své práci popsal na trvalých plochách na zkoumaném území nivy Jedlového potoka 36 druhů rostlin. Tento rozdíl lze vysvětlit tím, že Petrů prováděl průzkum lokality pouze jednou, a to 21.8.2015, a že v roce 2017 byly vytyčeny další 2 plochy. Určitě přispělo také extrémně suché počasí v roce 2015, kdy Petrů průzkum vegetace prováděl. BUFKOVÁ a ZELENKOVÁ (2016) upozorňují, že rok 2015 byl v porovnání s předchozími lety monitorovacího období zcela výjimečný. Důvodem bylo dlouhotrvající období sucha s mimořádně nízkými úhrny srážek, které vyvrcholilo v polovině měsíce srpna. Dá se říci, že druhy identifikované PETRŮ (2016) se na trvalých plochách nacházely také v roce 2017.

Při celkovém průzkumu území nivy Jedlového potoka bylo identifikováno celkem 124 druhů cévnatých rostlin, z toho 17 druhů patřilo mezi ohrožené a chráněné druhy. Druhově nejbohatší byla mezofilní louka se 65 druhy rostlin, z toho 10 druhů patřilo mezi chráněné a ohrožené druhy. Podle ŽÍLY (2005) patří louky mezi druhově nejbohatší společenstva na Šumavě a umožňují existenci velkého podílu vzácných a ohrožených druhů. Rozhodujícím faktorem pro udržení tohoto biotopu a tudíž i vysoké druhové bohatosti v nivě Jedlového potoka je pravidelné odstraňování biomasy sečí. Tento management je důležitý především pro vzácný všivec lesní, který by mohl důsledkem neobhospodařování louky vymizet.

Biodiverzitu území zvyšují průtočné tůně. Vegetace vyskytující se na náplavech sedimentu odpovídá biotopu bahnitých říčních náplav s pionýrskými porosty jednoletých vlhkomilných nitrofilních bylin, zejména merlíků a rdesen (CHYTRÝ et al., 2010). Bohatost druhů i biotopů nivy zvyšují i tůně se stojatou vodou vytvořené při revitalizaci z původního upraveného koryta potoka, které ale do této studie nebyly zahrnuty. Bylo by zajímavé v budoucnu prozkoumat také tyto biotopy.

Velké druhové bohatství nivy Jedlového potoka je dáno vlivem člověka, přírodními podmínkami a florogenezí v Hornovltavském luhu. V samostatné mokřadní nivě k nim dále přistupuje dynamika ekosystémů tekoucích vod. Podle PITHARTA (2017) je příčinou biodiverzity říčních a aluviálních mokřadů síť vzájemně interagujících dílčích ekosystémů, které se vyznačují mimořádně vysokou proměnlivostí v čase a prostoru v důsledku kolísání průtoků, stavů hladiny vody a zaplavování.

Ze zástupců glaciálních reliktních lze zmínit například jirnici modrou nebo ostřici zobánkatou. Na zkoumaném území se vyskytují také rostliny s migrační vazbou na Alpy zastoupené lipnicí širolistou, hadím mordem nízkým nebo jestřábníkem oranžovým. Na vlhčích místech rostou pomněnka hajní (*Myosotis nemorosa*) a všivec lesní, které patří mezi oceanické (subatlantské) druhy. Na zkoumaném území se vyskytují dva zástupci endemických druhů na Šumavě - oměj šalamounek a zvonečník černý.

### **6.3 Vodní režim**

Na studovaném území je možné již nyní pozorovat pozitivní vliv provedené revitalizace z hlediska vodního režimu. Dochází k propojování potoka s nivními biotopy. Tento proces byl patrný především na přelomu zimy a jara, kdy na několika místech docházelo k rozlívání potoka do jeho nivy. V období jarních záplav bylo celé území nivy Jedlového potoka silně podmáčené. Lze očekávat, že nový vodní režim podpoří rozvoj vlhkomilné vegetace včetně vzácných druhů.

## 7. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zdokumentovat flóru a vegetaci v nivě Jedlového potoka v Národním parku Šumava tři roky po provedené revitalizaci. Na lokalitě byly rozlišeny čtyři typy mokřadních biotopů: vlhká pcháčová louka a vegetace vysokých ostřic s dominantní chrasticí rákosovitou, které se nacházely v těsné blízkosti potoka, a vegetace nízkých ostřic a vrchoviště s dominantním suchopýrem pochvatým ve větší vzdálenosti od vodního toku. Dále byl pořízen soupis rostlinných druhů v celé oblasti, který zahrnoval také extenzivně obhospodařovanou mezofilní louku, nacházející se výše na svahu nad vlhkou pcháčovou loukou, a naplavené sedimenty průtočných tůní zřízených při revitalizaci. Poloha biotopů v příčném směru od potoka odpovídala typickému uspořádání biotopů v Hornovltavském luhu.

Fytocenologické snímky pořízené ve třech termínech na dvou trvalých plochách v každém biotopu potvrdily charakteristické rysy vegetace zkoumaných biotopů. Největší počet druhů byl zaznamenán na vlhké pcháčové louce (48 druhů), následovala vegetace nízkých ostřic (32 druhů). Relativně malý počet druhů byl nalezen ve vegetaci vysokých ostřic s dominantní chrasticí rákosovitou (21 druhů) a na vrchovišti se suchopýrem pochvatým (15 druhů). Vlhká pcháčová louka a vegetace nízkých ostřic měly velký počet i pokryvnost dvouděložných druhů. Druhové složení odpovídalo flóře typické pro zkoumané biotopy. Poměrně velkou pokryvnost však měly také druhy indikující degradaci vegetace, k níž pravděpodobně došlo v důsledku odvodnění. Patřila k nim sítina niťovitá s pokryvností 15-20 % ve vegetaci nízkých ostřic a bezkolonec modrý s pokryvností až 15 % na vrchovišti.

Vlhká pcháčová louka měla nejnižší průměrnou hladinu podzemní vody ze všech biotopů (40-50 cm pod povrchem půdy) a také zde voda nejvíce kolísala (v rozmezí 40-45 cm). Ve vegetaci nízkých ostřic a na vrchovišti byla hladina vody v průměru nejvyšší (10 cm pod povrchem půdy) a kolísala nejméně (v rozmezí kolem 30 cm).

Botanický průzkum potvrdil velkou druhovou bohatost flóry na území nivy Jedlového potoka. Na trvalých plochách bylo zaznamenáno dohromady 80 druhů rostlin. Celkem bylo na zkoumaném území identifikováno 124 druhů cévnatých rostlin, z nichž 17 druhů patřilo mezi chráněné a ohrožené druhy. Nejvíce druhů (celkem 65) bylo nalezeno na mezofilní louce a vyskytovalo se zde i nejvíce ohrožených a chráněných druhů. Pro udržení druhové bohatosti na této louce je

důležité pravidelné odklizení biomasy. Pokud by tato louka nebyla sečena, došlo by k její degradaci a vzácné druhy rostlin by zde mohly vymizet.

Voda zadržaná v nivě je nejdůležitějším faktorem pro zabránění degradace vzácných mokřadních biotopů. V tomto ohledu měla revitalizace úseku Jedlového potoka na tyto biotopy pozitivní vliv.

## 8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- AV PROENVI S.R.O., 2013. Dokumentace k provádění stavby (DPS): Jedlový potok-revitalizace. Praha.
- BEDNÁŘ, V., 2008. Vegetace říční nivy. In: ŠTĚRBA, O. a kol., Říční krajina a její ekosystémy. Olomouc: Univerzita Palackého, s. 105-116. ISBN 978-80-244-2203-9.
- BUFKOVÁ, I., 2001. Vegetace horské říční nivy (Hornovltavský Luh, NP Šumav) In: MÁNEK, J. Aktuality Šumavského výzkumu: Sborník z konference. Vimperk: Správa NP a CHKO Šumava, s. 29-30.
- BUFKOVÁ, I. a V. ŽÍLA, 2003. Hydrologie Šumavy. In: ANDĚRA, M. a P. ZAVŘEL a kol. Šumava: příroda, historie, život. Praha: Baset, s. 213-233. ISBN 80-7340-021-9.
- BUFKOVÁ, I., K. PRACH a M. BASTL, 2005. Relationships between vegetation and environment within the montane floodplain of the Upper Vltava River (Šumana National Park, Czech Republic). *Silva Gabreta*, Supplementum 2, s. 5-76.
- BUFKOVÁ, I. a K. PRACH, 2006. Linking vegetation pattern to hydrology and hydrochemistry in montane river floodplain, Šumava National Park, Central Europe. *Wetlands Ecology and Management*, (14), s. 317-327.
- BUFKOVÁ, I., 2007. Vltavský luh in: ČEŘOVSKÝ, J., Z. PODHAJSKÁ a D.TUROŇOVÁ, eds. Botanicky významná území České republiky: Important plant areas in the Czech Republic. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. ISBN 978-80-87051-14-6.
- BUFKOVÁ, I. a J. RYDLO, 2008. Vodní makrofyta a mokřadní vegetace odstavených říčních ramen horní Vltavy (NP Šumana). *Silva Gabreta*, Supplementum 2, s. 93-134.
- BUFKOVÁ, I., F. STÍBAL a E. MIKULÁŠOVÁ, 2010. Restoration of Drained Mires in the Šumava National Park, Czech Republic. In: EISELTOVÁ, M. Restoration of lakes, streams, floodplains, and bogs in Europe: principles and case studies. New York: Springer, s. 331-354. ISBN 978-90-481-9264-9.
- BUFKOVÁ, I., 2012. Vltavský luh. *Šumava*. Vimperk: Správa NP Šumava, s. 10-11. ISSN 0862-5166.
- BUFKOVÁ, I. a E. ZELENKOVÁ, 2016. Program revitalizace šumavských toků. Výroční zpráva 2015. Vimperk: Správa NP Šumava, (2), s. 55-58.
- BUFKOVÁ, I. a A. KUČEROVÁ, 2017. Rašeliniště. In: ČÍŽKOVÁ, H., L. VLASÁKOVÁ a J. KVĚT. eds., Mokřady: ekologie, ochrana a udržitelné využívání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, s. 161-193. ISBN 978-80-7394-658-6.
- CULEK, M., V. GRULICH, Z. LAŠTŮVKA a J. DIVÍŠEK, 2013. Biogeografické regiony České republiky. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6693-9.

- ČÍŽKOVÁ, H. a M. PADRTOVÁ, 2018. Floodplain vegetation of the restored Jedlový Potok stream in Bohemian Forest. *Silva Gabreta*. (24), s. 213-221.
- ELLENGERG, H., 1988. Vegetation ecology of Central Europe. 4th ed. New York: Cambridge University Press, ISBN 978-0-521-11512-4.
- FORMAN, R. T. T. a M. GORDON, 1993. Krajinná ekologie. Praha: Academia. ISBN 80-200-0464-5
- GRULICH, V. a K. CHOBOT, 2017. Červený seznam ohrožených druhů České republiky cévnaté rostliny. *Příroda*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. ISBN 978-80-88076-47-6.
- CHÁBERA, S. a kol., 1987. Příroda na Šumavě. České Budějovice: Jihočeské nakladatelství.
- CHYTIL, J. a kol., 1999. Mokřady České republiky: přehled vodních a mokřadních lokalit České republiky. Mikulov: Český ramsarský výbor. ISBN 80-239-4675-7.
- CHYTRÝ, M., ed., 2007. Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace: Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and Heathland Vegetation. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-1462-7.
- CHYTRÝ, M., ed., 2011. Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace: Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and Wetland Vegetation. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-1918-9.
- CHYTRÝ, M., T. KUČERA, M. KOČÍ, V. GRULICH a P. LUSTYK, eds., 2010. Katalog biotopů České republiky: Habitat catalogue of the Czech Republic. 2. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. ISBN 978-80-87457-02-3.
- JENÍK, J., 1996. Biosférické rezervace České republiky: příroda a lidé pod záštitou UNESCO. Praha: Empora. ISBN 80-857-7931-5.
- JÓŽA, M. a P. VONIČKA, 2004. Jizerskohorská rašeliniště. Liberec: Jizersko-ještědský horský spolek. ISBN 80-903-2523-8.
- KENDER, J., ed., 2000. Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny. Praha: Ministerstvo životního prostředí. ISBN 80-721-2148-0.
- KOČÁREK, E., 2003. Geomorfologie Šumavy. In: ANDĚRA, M. a P. ZAVŘEL a kol. Šumava: příroda, historie, život. Praha: Baset, s. 117-122. ISBN 80-7340-021-9.
- KRÁLOVÁ, H., ed., 2001. Řeky pro život: revitalizace řek a péče o nivní biotopy. Brno: Veronica. ISBN 80-238-8939-7.
- KUBÁT, K., L. HROUDA, J. CHRTEK, Z. KAPLAN, J. KIRSCHNER a J. ŠTĚPÁNEK, eds., 2002. Klíč ke květeně České republiky. Praha: Academia. ISBN 80-200-0836-5.
- KVĚT, J., 2017. Faktory určující stav mokřadů. In: ČÍŽKOVÁ, H., L. VLASÁKOVÁ a J. KVĚT. eds., Mokřady: ekologie, ochrana a udržitelné využívání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, s. 33-34. ISBN 978-80-7394-658-6.

- MALANSON, G. P., 1995. Riparian landscapes. New York: Cambridge University Press. ISBN 05-213-8431-1.
- MĚKOTOVÁ, J., 2008. Biodiverzita v říční krajině. In: ŠTĚRBA, O. a kol., Říční krajina a její ekosystémy. Olomouc: Univerzita Palackého, s. 238-252 ISBN 978-80-244-2203-9.
- MITSCH, W. J. a J. G. GOSELINK, 2000. Wetlands. 3rd ed. New York: John Wiley. ISBN 04-712-9232-X.
- MORAVEC, J. a kol., 1994. Fytcenologie: (Nauka o vegetaci). Praha: Academia. ISBN 80-200-0457-2.
- PETRŮ, J., 2016. Botanický průzkum nivy revitalizovaného úseku Jedlového potoka (NP Šumava). České Budějovice. Diplomová práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta.
- PETŘÍČEK, V. a kol., 1999. Péče o chráněná území. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, ISBN 80-86064-42-5.
- PITHART, D., 2017. Vodní toky a jejich nivy. In: ČÍŽKOVÁ, H., L. VLASÁKOVÁ a J. KVĚT. eds., Mokřady: ekologie, ochrana a udržitelné využívání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, s. 84-107. ISBN 978-80-7394-658-6.
- RYCHNOVSKÁ, M., E. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, B. ÚLEHLOVÁ a J. PELIKÁN, 1985. Ekologie lučních porostů. Praha: Academia
- RYDIN, H., J. K. JEGLUM a A. HOOIJER, 2006. The biology of peatlands. New York: Oxford University Press. ISBN 01-985-2872-8.
- SÁDLO, J. a I. BUFKOVÁ, 2002. Vegetace Vltavského luhu na Šumavě a problém reliktních praluk. Praha: Preslia, (74), s. 67-83.
- SOFRON, J., Z. NEUHÄUSLOVÁ a J. WILD, 2001. Podnebí. In: NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z., ed., Mapa potenciální přirozené vegetace Národního parku Šumava: sborník vědeckých prací ze Šumavy. *Silva Gabreta*, Vimperk: Správa Národního parku Šumava, s. 22-25. ISBN 80-861-88-13-2.
- SPITZER, K. a I. BUFKOVÁ, 2008. Šumavská rašeliníště. Vimperk: Správa Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava. ISBN 80-254-2149-9.
- STRNAD, E., 2003. Podnebí Šumavy. In: ANDĚRA, M. a P. ZAVŘEL. Šumava: příroda, historie, život. Praha: Baset, s. 35-34. ISBN 80-7340-021-9.
- ŠTECH, M., 2010. Biodiverzita rostlin a vegetace Šumavy. *Šumava*. Vimperk: Správa NP Šumava, (1), s. 10-11. ISSN 0862-5166.
- ŠTĚRBA, O., 2008a. Postavení řeky v říční krajině. In: ŠTĚRBA, O. a kol., Říční krajina a její ekosystémy. Olomouc: Univerzita Palackého, s. 56-57. ISBN 978-80-244-2203-9.
- ŠTĚRBA, O., 2008b. Stojaté vody v říční krajině. In: ŠTĚRBA, O. a kol., Říční krajina a její ekosystémy. Olomouc: Univerzita Palackého, s. 72-85. ISBN 978-80-244-2203-9.

- ŠTĚRBA, O., 2008c. Ekologické podmínky a definice nivy In: ŠTĚRBA, O. a kol., Říční krajina a její ekosystémy. Olomouc: Univerzita Palackého, s. 86-92. ISBN 978-80-244-2203-9.
- ŠTĚRBA, O., 2008d. Zonace říční krajiny od velehor do nížin. In: ŠTĚRBA, O. a kol., Říční krajina a její ekosystémy. Olomouc: Univerzita Palackého, s. 129-193. ISBN 978-80-244-2203-9.
- TESAŘ, M., 2003. Hydrologie Šumavy. In: ANDĚRA, M. a P. ZAVŘEL. Šumava: příroda, historie, život. Praha: Baset, s. 145-157. ISBN 80-7340-021-9.
- VOŽENÍLEK, V., 2002. Národní parky a chráněné krajinné oblasti České republiky. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0468-0.
- WARD, J. V., 1998. Riverine landscapes: Biodiversity patterns, disturbance regimes, and aquatic conservation. *Biological Conservation*, (83), s. 269-278.
- WARD, J. V., K. TROCKNER, D. B. ARSCOT a C. CLARET, 2002. Riverine landscapes diversity. *Freshwater Biology*, (47), s. 517-539.
- ZELENKOVÁ, E., 2016. Od meandrů ke kanálu a zpět. *Šumava*. Vimperk: Správa NP Šumava, (1), s. 12-13. ISSN 0862-5166.
- ŽÍLA, V., 2005. Atlas šumavských rostlin. České Budějovice: Karmášek. ISBN 80-239-4608-0.



## 9. PŘÍLOHY

**Příloha 1:** Převod původního označení trvalých ploch podle PETRŮ (2016) na nové označení uvedené v této práci

| Označení ploch podle PETRŮ (2016) | Nové označení |
|-----------------------------------|---------------|
| D1                                | 1             |
| D2                                | 2             |
| vytyčeno v r. 2017                | 3             |
| vytyčeno v r. 2017                | 4             |
| O1                                | 5             |
| P1                                | 6             |
| S2                                | 7             |
| S1                                | 8             |

**Příloha 2:** Vlhká pcháčová louka: **a:** plocha 1 (20.3.2019), **b:** plocha 1(10.6.2018), **c:** plocha 2 (22.4.2018), **d:** plocha 2 (29.7.2017)



**Příloha 3:** Porost vysokých ostřic: **a:** plocha 3 (22.4.2018), **b:** plocha 3 (16.7.2017), **c:** plocha 4 (10.6.2018), **d:** plocha 4 (14.10.2017)



**Příloha 4:** Porost nízkých ostřic: **a:** plocha 5 (10.6.2018), **b:** plocha 5 (14.10.2017), **c:** plocha 6 (20.3.2019), **d:** plocha 6 (29.7.2017)



**Příloha 5:** Vrchoviště: **a:** plocha 7 (22.4.2018), **b:** plocha 7 (10.6.2018), **c:** plocha 8 (1.4.2017), **d:** plocha 8 (29.7.2018)



**Příloha 6:** Fytocenologické snímky trvalých ploch

**Příloha 6a:** Fytocenologické snímky vlhké pcháčové louky

| Datum  | 1.6.17 | 28.6.17 | 27.7.17 | 1.6.17 | 28.6.17 | 27.7.17 |
|--|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| Plocha   | 1      | 1       | 1       | 2      | 2       | 2       |
| Číslo snímku   | 1      | 2       | 3       | 4      | 5       | 6       |
| Velikost plochy (m)                                  | 4x4    | 4x4     | 4x4     | 4x4    | 4x4     | 4x4     |
| Hladina podzemní vody (cm)                           | 63     | 57      | 51      | 42     | 47      | 39      |
| E <sub>1</sub> - počet druhů                         | 34     | 44      | 44      | 33     | 36      | 35      |
| E <sub>1</sub> - celková pokryvnost                  | 60     | 70      | 90      | 70     | 85      | 90      |
| E <sub>1</sub> :                                     |        |         |         |        |         |         |
| <i>Aegopodium podagraria</i>                         | .      | .       | r       | 3      | 4       | 5       |
| <i>Agrostis capillaris</i>                           | .      | 5       | 10      | .      | 5       | 6       |
| <i>Achillea millefolium</i>                          | .      | r       | r       | r      | r       | r       |
| <i>Achillea ptarmica</i>                             | .      | .       | r       | .      | r       | r       |
| <i>Ajuga genevensis</i>                              | .      | .       | .       | r      | r       | r       |
| <i>Alchemilla</i> sp.                                | 2      | 2       | 3       | +      | +       | +       |
| <i>Alopecurus pratensis</i>                          | +      | 1       | 1       | +      | +       | +       |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>                         | 1      | 2       | 2       | 2      | 3       | 3       |
| <i>Bistorta major</i>                                | r      | 1       | 1       | 1      | 9       | 7       |
| <i>Campanula patula</i>                              | .      | r       | r       | .      | r       | r       |
| <i>Cardaminopsis halleri</i>                         | 1      | r       | r       | 1      | +       | r       |
| <i>Carex brizoides</i>                               | 12     | 10      | 15      | 7      | 10      | 15      |
| <i>Carex nigra</i>                                   | 3      | 1       | 1       | .      | .       | .       |
| <i>Carex ovalis</i>                                  | .      | +       | +       | .      | .       | .       |
| <i>Carex pallescens</i>                              | 3      | 3       | 2       | +      | +       | +       |
| <i>Carex panicea</i>                                 | r      | +       | 1       | .      | .       | .       |
| <i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i> | r      | r       | r       | r      | r       | .       |
| <i>Cirsium heterophyllum</i>                         | 4      | 5       | 5       | 13     | 4       | 4       |
| <i>Cirsium palustre</i>                              | r      | r       | r       | +      | 1       | 1       |
| <i>Crepis mollis</i>                                 | +      | +       | +       | +      | r       | +       |
| <i>Dactylis glomerata</i>                            | r      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Deschampsia caespitosa</i>                        | 3      | 5       | 3       | 6      | 8       | 8       |
| <i>Festuca rubra</i>                                 | 2      | 3       | 3       | 2      | 5       | 5       |
| <i>Filipendula ulmaria</i>                           | 15     | 9       | 10      | 20     | 12      | 12      |
| <i>Galium uliginosum</i>                             | 1      | 4       | 4       | 1      | 4       | 4       |
| <i>Holcus lanatus</i>                                | +      | 1       | +       | r      | +       | +       |
| <i>Holcus mollis</i>                                 | .      | 1       | 2       | .      | .       | .       |
| <i>Hypericum maculatum</i>                           | 1      | 3       | 5       | 2      | 6       | 7       |
| <i>Juncus effusus</i>                                | r      | 1       | 1       | .      | .       | .       |
| <i>Lathyrus pratensis</i>                            | +      | +       | 1       | 1      | 1       | 2       |
| <i>Luzula multiflora</i>                             | +      | +       | +       | r      | r       | r       |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i>                           | r      | +       | +       | +      | +       | r       |
| <i>Lysimachia vulgaris</i>                           | r      | r       | +       | .      | .       | .       |
| <i>Mentha arvensis</i>                               | .      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Phalaris arundinacea</i>                          | .      | r       | .       | .      | .       | .       |
| <i>Phleum pretense</i>                               | .      | .       | r       | .      | .       | +       |
| <i>Phyteuma nigrum</i>                               | r      | .       | .       | .      | .       | .       |
| <i>Pimpinella major</i>                              | 1      | 1       | 5       | 1      | 1       | 2       |
| <i>Poa pratensis</i>                                 | r      | r       | r       | 2      | +       | +       |
| <i>Poa trivialis</i>                                 | .      | r       | .       | .      | .       | .       |

**Příloha 6a:** Pokračování

| Datum                               | 1.6.17 | 28.6.17 | 27.7.17 | 1.6.17 | 28.6.17 | 27.7.17 |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| Plocha                              | 1      | 1       | 1       | 2      | 2       | 2       |
| Číslo snímku                        | 1      | 2       | 3       | 4      | 5       | 6       |
| Velikost plochy (m)                 | 4x4    | 4x4     | 4x4     | 4x4    | 4x4     | 4x4     |
| Hladina podzemní vody (cm)          | 63     | 57      | 51      | 42     | 47      | 39      |
| E <sub>1</sub> - počet druhů        | 34     | 44      | 44      | 33     | 36      | 35      |
| E <sub>1</sub> - celková pokryvnost | 60     | 70      | 90      | 70     | 85      | 90      |
| E <sub>1</sub> :                    |        |         |         |        |         |         |
| <i>Potentilla erecta</i>            | 3      | 5       | 5       | +      | 1       | 1       |
| <i>Ranunculus acris</i>             | 1      | +       | +       | 2      | 1       | +       |
| <i>Rumex acetosa</i>                | +      | +       | +       | +      | 1       | +       |
| <i>Sanguisorba officinalis</i>      | 3      | 4       | 7       | 2      | 3       | 3       |
| <i>Stellaria graminea</i>           | .      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Trifolium pratense</i>           | .      | .       | .       | r      | r       | r       |
| <i>Trifolium spadiceum</i>          | .      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Veronica chamaedrys</i>          | 1      | 1       | 1       | 2      | 2       | 2       |
| <i>Vicia cracca</i>                 | r      | +       | +       | r      | +       | .       |
| <i>Viola tricolor</i>               | .      | r       | .       | r      | r       | r       |

**Příloha 6b:** Fytocenologické snímky vegetace vysokých ostříc

| Datum                                       | 29.6.17 | 27.7.17 | 29.6.17 | 27.7.17 |
|---|---------|---------|---------|---------|
| Plocha                                      | 3       | 3       | 4       | 4       |
| Číslo snímku                                | 7       | 8       | 9       | 10      |
| Velikost plochy (m)                         | 2,5x6   | 2,5x6   | 2,5x6   | 2,5x6   |
| Hladina podzemní vody (cm)                  | 31      | 33      | 34      | 17      |
| E <sub>1</sub> - počet druhů                | 16      | 21      | 12      | 16      |
| E <sub>1</sub> - celková pokryvnost         | 90      | 80      | 95      | 98      |
| E <sub>1</sub> :                            |         |         |         |         |
| <i>Aegopodium podagraria</i>                | r       | +       | .       | .       |
| <i>Agrostis capillaris</i>                  | r       | +       | .       | .       |
| <i>Alopecurus pratensis</i>                 | .       | r       | .       | .       |
| <i>Anemone nemorosa</i>                     | .       | .       | .       | r       |
| <i>Angelica sylvestris</i>                  | .       | .       | r       | r       |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>                | r       | r       | .       | .       |
| <i>Bistorta major</i>                       | 2       | 3       | .       | r       |
| <i>Caltha palustris</i> subsp. <i>laeta</i> | .       | .       | .       | r       |
| <i>Carduus personata</i>                    | .       | r       | .       | .       |
| <i>Carex brizoides</i>                      | 5       | 6       | .       | .       |
| <i>Cirsium heterophyllum</i>                | .       | +       | .       | .       |
| <i>Cirsium palustre</i>                     | .       | +       | .       | .       |
| <i>Epilobium palustre</i>                   | .       | r       | r       | r       |
| <i>Filipendula ulmaria</i>                  | 5       | 5       | r       | 1       |
| <i>Galeopsis tetrahit</i>                   | .       | .       | r       | r       |
| <i>Galium palustre</i>                      | .       | .       | r       | r       |
| <i>Galium uliginosum</i>                    | +       | +       | r       | r       |
| <i>Juncus effusus</i>                       | 1       | 1       | .       | .       |
| <i>Lathyrus pratensis</i>                   | +       | +       | .       | .       |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i>                  | r       | r       | .       | .       |
| <i>Lysimachia vulgaris</i>                  | 1       | 3       | r       | 1       |
| <i>Phalaris arundinacea</i>                 | 75      | 60      | 85      | 70      |
| <i>Potentilla erecta</i>                    | r       | r       | .       | .       |
| <i>Scirpus sylvaticus</i>                   | +       | +       | 10      | 25      |
| <i>Scutellaria galericulata</i>             | +       | +       | .       | .       |
| <i>Tanacetum vulgare</i>                    | .       | .       | r       | r       |
| <i>Urtica dioica</i>                        | .       | .       | r       | +       |
| <i>Veronica chamaedrys</i>                  | .       | .       | .       | r       |
| <i>Vicia cracca</i>                         | +       | +       | r       | r       |

**Příloha 6c: Fytocenologické snímky vegetace nízkých ostřic**

| Datum                               | 2.6.17 | 29.6.17 | 28.7.17 | 1.6.17 | 29.6.17 | 28.7.17 |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| Plocha                              | 5      | 5       | 5       | 6      | 6       | 6       |
| Číslo snímku                        | 11     | 12      | 13      | 14     | 15      | 16      |
| Velikost plochy (m)                 | 5x5    | 5x5     | 5x5     | 5X5    | 5x5     | 5x5     |
| Hladina podzemní vody (cm)          | 20     | 25      | 25      | 28     | 26      | 26      |
| E <sub>1</sub> - počet druhů        | 25     | 30      | 28      | 19     | 23      | 21      |
| E <sub>1</sub> - celková pokryvnost | 60     | 90      | 85      | 45     | 70      | 75      |
| E <sub>0</sub> - celková pokryvnost | 0      | 0       | 0       | 50     | 50      | 50      |
| E <sub>1</sub> :                    |        |         |         |        |         |         |
| <i>Aconitum plicatum</i>            | +      | 1       | 1       | .      | .       | .       |
| <i>Agrostis canina</i>              | r      | r       | r       | .      | 2       | 2       |
| <i>Achillea ptarmica</i>            | .      | .       | .       | r      | +       | +       |
| <i>Anemone nemorosa</i>             | +      | r       | .       | r      | r       | .       |
| <i>Angelica sylvestris</i>          | +      | 1       | 2       | .      | .       | .       |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>        | r      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Avenula pubescens</i>            | r      | r       | r       | .      | .       | r       |
| <i>Bistorta major</i>               | 12     | 10      | 5       | 7      | 8       | 6       |
| <i>Briza media</i>                  | .      | .       | .       | .      | r       | .       |
| <i>Carex brizoides</i>              | .      | +       | .       | 8      | 8       | 4       |
| <i>Carex nigra</i>                  | 8      | 15      | 15      | 3      | 3       | 3       |
| <i>Carex ovalis</i>                 | .      | .       | .       | +      | .       | .       |
| <i>Carex panicea</i>                | .      | .       | .       | .      | r       | .       |
| <i>Carex rostrata</i>               | 15     | 20      | 20      | .      | .       | .       |
| <i>Cirsium heterophyllum</i>        | r      | 2       | 2       | +      | +       | +       |
| <i>Cirsium palustre</i>             | .      | .       | .       | .      | r       | r       |
| <i>Deschampsia caespitosa</i>       | .      | 2       | 2       | 1      | 2       | 2       |
| <i>Epilobium palustre</i>           | .      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Eriophorum angustifolium</i>     | 2      | 1       | 1       | +      | +       | +       |
| <i>Festuca rubra</i>                | .      | 2       | 2       | 2      | 5       | 4       |
| <i>Filipendula ulmaria</i>          | 1      | 2       | 2       | +      | r       | r       |
| <i>Galium palustre</i>              | .      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Galium uliginosum</i>            | +      | 1       | +       | .      | .       | .       |
| <i>Holcus lanatus</i>               | .      | .       | .       | .      | +       | r       |
| <i>Juncus filiformis</i>            | 15     | 20      | 20      | 13     | 15      | 20      |
| <i>Lathyrus pratensis</i>           | r      | r       | +       | .      | .       | .       |
| <i>Luzula multiflora</i>            | r      | r       | .       | 1      | 1       | +       |
| <i>Peucedanum palustre</i>          | 1      | 6       | 8       | 3      | 8       | 12      |
| <i>Pimpinella major</i>             | +      | 1       | 1       | .      | .       | .       |
| <i>Poa chaixii</i>                  | 2      | 2       | 1       | r      | .       | .       |
| <i>Potentilla erecta</i>            | +      | 1       | 1       | 4      | 10      | 10      |
| <i>Rumex acetosa</i>                | r      | .       | r       | +      | r       | r       |
| <i>Sanguisorba officinalis</i>      | 2      | 3       | 3       | 4      | 8       | 10      |
| <i>Scutellaria galericulata</i>     | .      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Succisa pratensis</i>            | .      | .       | .       | .      | r       | +       |
| <i>Veronica chamaedrys</i>          | r      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Vicia cracca</i>                 | r      | r       | +       | .      | .       | .       |
| <i>Viola palustris</i>              | +      | +       | +       | +      | +       | +       |
| E <sub>0</sub> :                    |        |         |         |        |         |         |
| <i>Sphagnum</i> sp.                 | +      | .       | .       | 50     | 50      | 50      |

**Příloha 6d: Fytocenologické snímky vrchoviště**

| Datum                               | 2.6.17 | 29.6.17 | 28.7.17 | 2.6.17 | 29.6.17 | 28.7.17 |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| Plocha                              | 7      | 7       | 7       | 8      | 8       | 8       |
| Číslo snímku                        | 17     | 18      | 19      | 20     | 21      | 22      |
| Velikost plochy (m)                 | 5x5    | 5x5     | 5x5     | 6x6    | 5x5     | 5x5     |
| Hladina podzemní vody (cm)          | 7      | 19      | 20      | 21     | 20      | 20      |
| E <sub>1</sub> - počet druhů        | 13     | 14      | 14      | 8      | 12      | 11      |
| E <sub>1</sub> - celková pokryvnost | 30     | 60      | 70      | 30     | 60      | 60      |
| E <sub>0</sub> - celková pokryvnost | 50     | 80      | 85      | 50     | 80      | 85      |
| E <sub>1</sub> :                    |        |         |         |        |         |         |
| <i>Agrostis canina</i>              | .      | 2       | +       | .      | 4       | 2       |
| <i>Avenella flexuosa</i>            | r      | r       | r       | .      | r       | r       |
| <i>Bistorta major</i>               | +      | +       | +       | r      | r       | .       |
| <i>Carex nigra</i>                  | 3      | 4       | 4       | +      | +       | +       |
| <i>Carex rostrata</i>               | +      | 1       | 1       | .      | .       | .       |
| <i>Eriophorum vaginatum</i>         | 22     | 30      | 35      | 25     | 35      | 35      |
| <i>Festuca rubra</i>                | .      | .       | .       | .      | r       | r       |
| <i>Juncus filiformis</i>            | r      | 3       | 2       | +      | 5       | 3       |
| <i>Luzula multiflora</i>            | +      | +       | +       | +      | +       | r       |
| <i>Molinia caerulea</i>             | 2      | 13      | 15      | 2      | 10      | 10      |
| <i>Peucedanum palustre</i>          | +      | 3       | 8       | 1      | 3       | 7       |
| <i>Potentilla erecta</i>            | 1      | 3       | 4       | 1      | 2       | 3       |
| <i>Potentilla palustris</i>         | +      | 2       | 3       | .      | .       | .       |
| <i>Sanguisorba officinalis</i>      | r      | r       | r       | .      | .       | .       |
| <i>Viola palustris</i>              | r      | +       | +       | .      | r       | r       |
| E <sub>0</sub> :                    |        |         |         |        |         |         |
| <i>Sphagnum</i> sp.                 | 50     | 80      | 85      | 49     | 79      | 84      |
| <i>Polytrichum</i> sp.              | .      | .       | .       | 1      | 1       | 1       |



**Příloha 7:** Hodnoty hladiny podzemní vody na trvalých plochách na zkoumaném území  
 Jedlového potoka uvedené v cm, N - neměřeno

| BIOTOP       | Vlhká pcháčová louka |     | Vegetace vysokých ostřic |     | Vegetace nízkých ostřic |     | Vrchoviště |     |
|--------------|----------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------------|-----|------------|-----|
|              | 1                    | 2   | 3                        | 4   | 5                       | 6   | 7          | 8   |
| Číslo plochy |                      |     |                          |     |                         |     |            |     |
| 01.06.2017   | -63                  | -42 | N                        | N   | -20                     | -28 | -7         | -21 |
| 28.06.2017   | -57                  | -47 | -31                      | -34 | -25                     | -26 | -19        | -20 |
| 27.07.2017   | -51                  | -39 | -33                      | -17 | -25                     | -26 | -20        | -20 |
| 14.10.2017   | -60                  | -44 | -43                      | -25 | -12                     | -25 | -15        | -15 |
| 22.04.2018   | -53                  | -40 | -34                      | -13 | -5                      | 0   | 0          | 0   |
| 10.06.2018   | -56                  | -48 | -39                      | -41 | -8                      | -26 | -6         | -10 |
| 23.06.2018   | -56                  | -44 | -40                      | -35 | -5                      | -10 | -4         | -9  |
| 20.03.2019   | -17                  | -8  | -8                       | -5  | 12                      | 3   | 8          | 9   |

**Příloha 8:** Úplný druhový seznam zkoumané lokality

| Biotop   | Vlhká<br>pcháčková<br>louka | Mezofilní<br>louka | Porost<br>vysokých<br>ostřic | Tůň | Porost<br>nízkých<br>ostřic | Vrchoviš-<br>tě |
|--|-----------------------------|--------------------|------------------------------|-----|-----------------------------|-----------------|
| <b>E<sub>1</sub> - počet druhů</b>                   | 60                          | 65                 | 35                           | 27  | 50                          | 16              |
| <b>E<sub>1</sub> :</b>                               |                             |                    |                              |     |                             |                 |
| <i>Aconitum plicatum</i>                             |                             |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Agrostis canina</i>                               |                             |                    |                              |     | •                           | •               |
| <i>Agrostis capillaris</i>                           | •                           | •                  | •                            |     |                             |                 |
| <i>Achillea millefolium</i>                          | •                           | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Achillea ptarmica</i>                             | •                           | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Ajuga genevensis</i>                              | •                           |                    |                              |     |                             |                 |
| <i>Alchemilla</i> sp.                                | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Alopecurus aequalis</i>                           |                             |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Alopecurus pratensis</i>                          | •                           | •                  | •                            |     |                             |                 |
| <i>Anemone nemorosa</i>                              | •                           | •                  | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Angelica sylvestris</i>                           |                             |                    | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>                         | •                           | •                  | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Avenella flexuosa</i>                             |                             |                    |                              |     |                             | •               |
| <i>Avenula pubescens</i>                             | •                           | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Betonica officinalis</i>                          | •                           |                    |                              |     |                             |                 |
| <i>Bistorta major</i>                                | •                           | •                  | •                            |     | •                           | •               |
| <i>Briza media</i>                                   |                             | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Calluna vulgaris</i>                              |                             | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Caltha palustris</i> subsp. <i>laeta</i>          |                             |                    | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Campanula patula</i>                              | •                           | •                  | •                            |     |                             |                 |
| <i>Cardaminopsis halleri</i>                         | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Carduus personata</i>                             | •                           | •                  | •                            |     |                             |                 |
| <i>Carex brizoides</i>                               | •                           | •                  | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Carex hartmanii</i>                               | •                           |                    |                              |     |                             |                 |
| <i>Carex nigra</i>                                   | •                           |                    |                              |     | •                           | •               |
| <i>Carex ovalis</i>                                  | •                           | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Carex pallescens</i>                              | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Carex panicea</i>                                 | •                           |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Carex rostrata</i>                                |                             |                    |                              |     | •                           | •               |
| <i>Carex umbrosa</i>                                 |                             | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Carex vesicaria</i>                               |                             |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Centaurea pseudophrygia</i>                       |                             | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i> | •                           | •                  |                              | •   |                             |                 |
| <i>Cirsium heterophyllum</i>                         | •                           | •                  | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Cirsium palustre</i>                              | •                           | •                  | •                            | •   | •                           |                 |
| <i>Crepis mollis</i>                                 | •                           | •                  | •                            |     |                             |                 |
| <i>Dactylis glomerata</i>                            | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Deschampsia caespitosa</i>                        | •                           | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Dianthus deltoides</i>                            |                             | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Echinochloa crus-galli</i>                        |                             |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Epilobium angustifolium</i>                       |                             |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Epilobium ciliatum</i>                            | •                           |                    | •                            | •   |                             |                 |

**Příloha 8: Pokračování**

| Biotop                             | Vlhká<br>pcháčová<br>louka | Mezofilní<br>louka | Porost<br>vysokých<br>ostřic | Tůň | Porost<br>nízkých<br>ostřic | Vrchoviš-<br>tě |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----|-----------------------------|-----------------|
| <b>E<sub>1</sub> - počet druhů</b> | 60                         | 65                 | 35                           | 27  | 50                          | 16              |
| <b>E<sub>1</sub> :</b>             |                            |                    |                              |     |                             |                 |
| <i>Epilobium obscurum</i>          |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Epilobium palustre</i>          |                            |                    | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Equisetum sylvaticum</i>        |                            | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Eriophorum angustifolium</i>    |                            |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Eriophorum vaginatum</i>        |                            |                    |                              |     |                             | •               |
| <i>Festuca rubra</i>               | •                          | •                  |                              |     | •                           | •               |
| <i>Filipendula ulmaria</i>         | •                          | •                  | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Galeopsis tetrahit</i>          |                            |                    | •                            | •   |                             |                 |
| <i>Galium album</i>                |                            | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Galium palustre</i>             |                            |                    | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Galium uliginosum</i>           | •                          | •                  | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Geranium palustre</i>           |                            |                    | •                            |     |                             |                 |
| <i>Glyceria fluitans</i>           |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Gnaphalium uliginosum</i>       |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Hieracium aurantiacum</i>       | •                          | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Hieracium glomeratum</i>        |                            | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Holcus lanatus</i>              | •                          | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Holcus mollis</i>               | •                          | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Hypericum maculatum</i>         | •                          | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Chenopodium ficifolium</i>      |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Iris siberica</i>               | •                          | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Juncus articulatus</i>          |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Juncus bufonius</i>             |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Juncus effusus</i>              | •                          |                    | •                            |     |                             |                 |
| <i>Juncus filiformis</i>           |                            |                    |                              |     | •                           | •               |
| <i>Juncus tenuis</i>               |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Knautia arvensis</i>            |                            | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Lathyrus pratensis</i>          | •                          | •                  | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Leucanthemum vulgare</i>        |                            | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Lotus corniculatus</i>          |                            | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Luzula multiflora</i>           | •                          | •                  |                              |     | •                           | •               |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i>         | •                          |                    | •                            |     |                             |                 |
| <i>Lysimachia vulgaris</i>         | •                          |                    | •                            |     |                             |                 |
| <i>Matricaria discoidea</i>        |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Mentha arvensis</i>             | •                          |                    |                              |     |                             |                 |
| <i>Molinia caerulea</i>            |                            |                    |                              |     |                             | •               |
| <i>Myosotis nemorosa</i>           | •                          | •                  |                              | •   |                             |                 |
| <i>Nardus stricta</i>              |                            |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Pedicularis sylvatica</i>       |                            | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Pericaria hydropiper</i>        |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Pericaria lapathifolia</i>      |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Pericaria maculosa</i>          |                            |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Peucedanum palustre</i>         |                            |                    | •                            |     | •                           | •               |
| <i>Phalaris arundinacea</i>        | •                          |                    | •                            |     |                             |                 |

**Příloha 8: Pokračování**

| Biotop                             | Vlhká<br>pcháčková<br>louka | Mezofilní<br>louka | Porost<br>vysokých<br>ostřic | Tůň | Porost<br>nízkých<br>ostřic | Vrchoviš-<br>tě |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------|-----|-----------------------------|-----------------|
| <b>E<sub>1</sub> - počet druhů</b> | 60                          | 65                 | 35                           | 27  | 50                          | 16              |
| <b>E<sub>1</sub> :</b>             |                             |                    |                              |     |                             |                 |
| <i>Phleum pratense</i>             | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Phyteuma nigrum</i>             | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Pimpinella major</i>            | •                           | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Plantago lanceolata</i>         |                             | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Poa annua</i>                   |                             |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Poa chaixii</i>                 |                             |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Poa pratensis</i>               | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Polemonium caeruleum</i>        |                             |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Polygala vulgaris</i>           |                             | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Polygonum aviculare</i>         |                             |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Potentilla erecta</i>           | •                           | •                  | •                            |     | •                           | •               |
| <i>Potentilla palustris</i>        |                             |                    |                              |     | •                           | •               |
| <i>Prunella vulgaris</i>           |                             | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Ranunculus acris</i>            | •                           | •                  | •                            |     |                             |                 |
| <i>Ranunculus flammula</i>         | •                           |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Rhinanthus minor</i>            |                             | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Rumex acetosa</i>               | •                           | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Sanguisorba officinalis</i>     | •                           | •                  |                              |     | •                           | •               |
| <i>Scirpus sylvaticus</i>          |                             |                    | •                            | •   |                             |                 |
| <i>Scorzonera humilis</i>          |                             | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Scutellaria galericulata</i>    |                             |                    | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Silene dioica</i>               |                             |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Stellaria graminea</i>          | •                           | •                  | •                            |     |                             |                 |
| <i>Succisa pratensis</i>           |                             |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Tanacetum vulgare</i>           |                             |                    | •                            | •   |                             |                 |
| <i>Thalictrum aquilegifolium</i>   |                             |                    |                              |     | •                           |                 |
| <i>Trifolium hybridum</i>          | •                           | •                  |                              | •   |                             |                 |
| <i>Trifolium pratense</i>          | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Trifolium repens</i>            | •                           |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Trifolium spadiceum</i>         | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <i>Urtica dioica</i>               |                             |                    | •                            |     |                             |                 |
| <i>Veronica beccabunga</i>         |                             |                    |                              | •   |                             |                 |
| <i>Veronica chamaedrys</i>         | •                           | •                  | •                            | •   | •                           |                 |
| <i>Veronica serpyllifolia</i>      |                             |                    |                              |     |                             |                 |
| <i>Vicia cracca</i>                | •                           | •                  | •                            |     | •                           |                 |
| <i>Vicia sepium</i>                |                             | •                  |                              |     | •                           |                 |
| <i>Viola palustris</i>             |                             |                    |                              |     | •                           | •               |
| <i>Viola tricolor</i>              | •                           | •                  |                              |     |                             |                 |
| <b>E<sub>0</sub> :</b>             |                             |                    |                              |     |                             |                 |
| <i>Sphagnum</i> sp.                |                             |                    |                              |     | •                           | •               |
| <i>Polytrichum</i> sp.             |                             |                    |                              |     |                             | •               |

**Příloha 9:** Chráněné a ohrožené druhy rostlin v nivě Jedlového potoka



*Pedicularis sylvatica*



*Caltha palustris* subsp. *laeta*



**Příloha 9: Pokračování**



**Příloha 9: Pokračování**





**Příloha 9:** Pokračování





**Příloha 9:** Pokračování

