

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: Zemědělská specializace (N4106)

Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů

Katedra: Katedra biologických disciplín

Vedoucí katedry: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Floristický a fytoocenologický průzkum květeny  
severní části CHKO Blanský les**  
(vegetační charakteristika studovaného území)

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

Autor: Alena Turjanicová

České Budějovice 2015

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

Jméno a příjmení: **Bc. Alena TURJANICOVÁ**  
Osobní číslo: **Z13486**  
Studijní program: **N4106 Zemědělská specializace**  
Studijní obor: **Biologie a ochrana zájmových organismů**  
Název tématu: **Floristický a fytoocenologický průzkum květeny severní části  
CHKO Blanský les (vegetační charakteristika studovaného  
území)**  
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:

Zjistit aktuální stav květeny vybraného území, porovnat s dostupnými údaji z minulosti

Metodický postup:

1. Zpracovat rešerši floristických a fytoocenologických dat vymezeného území
2. Zjistit základní informace o přírodních poměrech (geologické, geomorfologické, klimatické, pedologické a hydrologické)
3. Terénní práce - floristický a fytoocenologický průzkum (soupis přítomných druhů, fytoocenologické snímky)
4. Zhotovení dokladového herbáře
5. Vyhodnocení dat statistickými metodami

Rozsah grafických prací: 10  
Rozsah pracovní zprávy: 40  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná  
Seznam odborné literatury:


- BEGON, M., HARPER, J. L., TOWSED, C. R.: Ekologie, jedinci populace společenstva. UP Olomouc, 1997, p.949  
DYKYJOVÁ D. (ED.) (1989): Metody studia ekosystémů, ČSAV Praha, 1999, p.  
MORAVEC A KOL. (1994): Fytcenologie (nauka o vegetaci). Academia Praha, 1994, p.403.  
PRACH K.: Monitorování změn vegetace, metody a principy, 1994, metodika ČÚOP Praha  
REICHHOLF J.: Les. Ekologie střeoevropských lesů. Euromedia Praha, 1997, p.223  
VĚTVIČKA V.: Stromy a keře. Aventinum Praha, 1998, p.230

Vedoucí diplomové práce: Ing. Zuzana Balounová, Ph.D.  
Katedra biologických disciplin

Datum zadání diplomové práce: 12. února 2014  
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2015

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

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice

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

V Českých Budějovicích dne 24. března 2014

# Prohlášení

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

V Českých Budějovicích, 10. 4. 2015

Podpis: .....

Alena

Turjanicová

# Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat hlavně své školitelce Ing. Zuzaně Balounové, Ph.D. za její odborné a obětavé vedení při psaní této práce. Dále děkuji správě CHKO Blanský les obzvláště pak její pracovníci Mgr. Tereze Rejnkové, za poskytnutí informací a dokumentů týkajících se sledované oblasti. Rovněž děkuji panu Ing. Martinu Lepšimu, botanikovi Jihočeského muzea, za doporučení další literatury o oblasti. Panu Mgr. Lukáši Šmahelovi děkuji za odbornou pomoc se statistickým vyhodnocením dat, které mi opravdu velmi pomohlo. Václavu Kovářovi děkuji za zapůjčení GPS přístroje, bez kterého by nebylo možno provést lokalizaci snímků. V neposlední řadě patří poděkování i mé rodině a přátelům, kteří mi v nejtěžších chvílích psaní této práce byli rádci a oporou.

# Souhrn

Práce se zabývá stavem květeny v okolí obce Dobčice, která se nachází v severní části Chráněné krajinné oblasti Blanský les. Sledovaná oblast má rozlohu 12,6 ha a obsahuje i dvě přírodní rezervace: PR Chřášťanský vrch a PR Vysoká Běta. Na území se nachází celkem jedenáct typů terestrických biotopů, na nichž bylo vytvořeno 35 fytocenologických snímků, včetně jejich fotodokumentace a lokalizace. Dále byl v rámci terénních prací na území proveden floristický průzkum. Celkově byl ve sledované oblasti zjištěn výskyt 264 druhů rostlin a mechů. Šest z těchto druhů je zařazeno ve 3. vydání Červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky. Pro každý z nalezených druhů byla vytvořena položka v dokladovém herbáři.

## Klíčová slova

Floristický průzkum; Fytocenologické snímky; Dokladový herbář; CHKO Blanský Les; Dobčice.

## Abstrakt

This paper, deals with the status of the flora around the village Dobčice, which is located in the northern part of the Protected Landscape Area Blanský les. The area of interest covers an area of 12.6 hectares and includes two nature reserves: NR Chřášťanský vrch and NR Vysoká Běta. In the territory are located eleven types of terrestrial biotopes, for which was created 35 phytosociological relevés, including their photographs and localization. Further fieldwork that was carried out in the territory was floristic survey. In the monitored area was found total of 264 species of plants and mosses. Six of these species is classified in the 3rd edition of the Red List of vascular plants of the Czech Republic. For each of the found species was created an entry in the herbarium.

## Key words

Floristic survey; Phytosociological relevés; Herbarium; LPA Blanský les; Dobčice.

# Obsah

PROHLÁŠENÍ .....	4
PODĚKOVÁNÍ .....	5
SOUHRN .....	6
ABSTRAKT .....	6
OBSAH .....	9
1. ÚVOD .....	9
1.1. CÍLE PRÁCE .....	9
2. PŘEHLED LITERATURY .....	10
2.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ CHKO BLANSKÝ LES .....	10
2.1.1. Správa oblasti .....	10
2.1.2. Přírodní poměry .....	12
Geologie .....	12
Geomorfologie .....	13
Pedologie .....	15
Klima .....	18
Hydrologie .....	19
2.2. POPIS SLEDOVANÉ OBLASTI .....	21
2.2.1. Chráněná území sledované oblasti .....	22
PR Chřáštanský vrch .....	24
PR Vysoká Běta .....	25
2.2.2. Biotopy sledované oblasti .....	27
2.2.3. Popis jednotlivých biotopů .....	31
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky .....	31
T1.3 Poháňkové pastviny .....	31
T1.5 Vlhké pcháčové louky .....	32
T1.6 Vlhká tužebníková lada .....	33
T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky .....	33
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny .....	34
L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy .....	35
L4 Suťové lesy .....	35
L5.1 Květnaté bučiny .....	36
L5.4 Acidofilní bučiny .....	36
L7.1 Suché acidofilní doubravy .....	37
2.2.4. Květena oblasti .....	38

3.METODIKA .....	42
3.1.ZPRACOVÁNÍ DAT .....	43
3.1.VYSVĚTLIVKY KE KÓDŮM BIOTOPŮ.....	45
4.VÝSLEDKY .....	46
5.DISKUZE .....	53
6.ZÁVĚR .....	61
7.POUŽITÁ LITERATURA .....	62
8.SEZNAM PŘÍLOH.....	65



# 1. Úvod

Už od dětství jsem měla ráda přírodu a rostliny a obzvláště mne fascinovalo jejich obrovské množství a rozmanitost. Tato práce mi umožnila doplnit a prohloubit si své znalosti o určování jednotlivých druhů rostlin, jejich výskytu a preferovaných podmínkách. Druhové i biotopové složení této oblasti se v některých aspektech liší od jižního Pzeňska, ze kterého pocházím, a tak mi psaní této práce přineslo velké množství nových obohacujících zážitků a informací, které bych jinak nebyla schopná získat.

Hlavním účelem práce bylo zjistit aktuální stav květeny v okolí obce Dobčice v severní části Blanského lesa a zjištěné údaje porovnat s dostupnými údaji z minulosti. Jedná se zejména o údaje, týkající se významných pyloidárných rostlin této lokality, zpracované v předchozích letech kolegyněmi Petrovou a Zídkovou.

Zjištěné poznatky přinášejí nové informace o vývoji a změnách květeny sledované oblasti, které mohou napomoci s tvorbou plánů na ochranu této části Blanského lesa.

## 1.1. Cíle práce

1. Zpracování rešerše floristických a fytoocenologických dat vymezeného území
2. Zjištění základní informace o přírodních poměrech (geologické, geomorfologické, klimatické, pedologické a hydrologické)
3. Terénní práce – floristický a fytoocenologický průzkum (soupis přítomných druhů, fytoocenologické snímky)
4. Zhotovení dokladového herbáře
5. Vyhodnocení dat statistickými metodami

## 2. Přehled literatury

### 2.1. Charakteristika území CHKO Blanský les

#### 2.1.1. Správa oblasti

Chráněná krajinná oblast Blanský les byla zřízena vyhláškou Ministerstva kultury ČSR č. 197/1989 Sb. Ze dne 8. 12. 1989 na ploše 212,35 km<sup>2</sup>. Z celkové rozlohy zaujímá lesní půdní fond 32,5 %, vodní plochy 2,5 %, zastavěná území 1,2 % a ostatní plochy 7,3 %. Blanský les je značně zalesněná vrchovina až hornatina, která má tvar podkovy, otevřené k jihovýchodu. Osu tvoří Křemžský potok, protékající širokou kotlinou a vlévající se pod zříceninou hradu Dívčí Kámen do Vltavy, která zároveň tvoří jihovýchodní hranici oblasti. Nejnižším bodem v CHKO je Vltava u Cáb (420 m n. m.), nejvyšším vrchol Kleťe (1084,2 m n. m.). Většina území CHKO patří do okresu Český Krumlov, menší část na severu a západě do okresů České Budějovice a Prachatice. CHKO zahrnuje zcela nebo částečně správní území 16 obcí (37 katastrálních území), ve kterých žije téměř 10 000 stálých obyvatel v celkem 46 sídlech (MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

Celé území je vysoce hodnotné po stránce přírodovědecké, což je kromě geologicko-mineralogické pestrosti území dáno mj. i polohou Blanského lesa. Ten leží ve srážkovém stínu Šumavy, který způsobuje nejen menší množství srážek, ale i teplejší a málo větrné klima. To jsou hlavní faktory, které podpořily značný výskyt typicky jižních druhů. Na poměrně velkých plochách jsou zde zachována lesní společenstva, jejichž druhové složení i struktura se blíží původnímu stavu vegetace (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

MACKOVČIN a SEDLÁČEK (1999-2008) uvádějí, že v CHKO Blanský les bylo dosud zjištěno asi 900 druhů cévnatých rostlin. Zajímavá a druhově pestrá je flóra a vegetace vápencových ostrůvků, které hostí rovněž pozoruhodnou faunu hmyzu a měkkýšů. Do roku 2000 zde bylo vyhlášeno celkem 15 maloplošných zvláště chráněných území a 18 památných stromů.

Dlouhodobým cílem ochrany přírody a krajiny v CHKO Blanský les je uchování typického rázu harmonické krajiny (s komplexy les na hřebenech a se střídáním

lesních a zemědělských ploch a menších sídel v Křemžské kotlině a okrajových částech CHKO) a zachování přirozených a polopřirozených společenstev se vzácnými druhy rostlin a živočichů. V ochraně přírody je pozornost zaměřena na zachování a ochranu vzácných společenstev zejména navápenicích a hadcích, udržení podílu lesních společenstev s dochovanou přírodě blízkou dřevinnou skladbou a jejich ucelených celků, zvyšování ekologické stability lesů, revitalizaci drobných toků, udržování druhové pestrosti území péčí o cenná společenstva a udržování, příp. vytváření vhodných životních podmínek pro chráněné a vzácné druhy rostlin a živočichů. V krajině je pozornost soustředěna na zachování a ochranu typického rázu harmonické krajiny s vysokým podílem lesů a zeleně a udržení její pestrosti, včetně zachování kulturních a historických charakteristik sídel, zejména celků s dochovanou urbanistickou strukturou a lidovou architekturou (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES , 2008).

Centrální část území Blanského lesa (Křemežská kotlina) je intenzivně zemědělsky obhospodařována, v okrajových částech se hospodaří především extenzivně, s důrazem na živočišnou výrobu (trvalé travní potosty, pastviny). Z celkové rozlohy CHKO 32,7 % představuje půda zemědělská. Lesní půda zaujímá 56 % celkové rozlohy. Současný stav lesních porostů je značně pozměněn dlouhodobou činností člověka - listnaté lesy byly přeměněny na borové a smrkové porosty, jen s malou příměsí listnatých dřevin. Přírodě blízké porosty představující reprezentativní, nejhodnotnější zbytky populací s převahou buku, příměsí jedle a kleny byly začleněny do maloplošných chráněných území a genových základů. Průmyslová činnost není v CHKO Blanský les příliš významná, výjimkou je těžební činnost, která je zaměřena na těžbu světlého granulitu v lomech Plešovice a Zrcadlová huť (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES , 2007).

Území CHKO Blanský les je tradičním místem víkendové a sezónní turistiky a cestovního ruchu. Největší rekreační zátěží je vodácká turistika na řece Vltavě a pěší turistika koncentrovaná zejména v okolí hory Kletě, zříceniny hradu Dívčí Kámen a kláštera Zlatá Koruna. Velmi častá je i cykloturistika, méně rozšířené jsou jízda na koni, sjezdové lyžování, případně horolezectví (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES , 2007; MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

## 2.1.2. Přírodní poměry

### Geologie

Blanský les se vyznačuje pestrým horninovým podložím, s rozhodujícím zastoupením jihočeského moldanubika. Proslulá jsou některá zdejší mineralogická naleziště, ochránářsky zajímavé jsou mnohé prvky reliéfu (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2008).

Rozhodující podíl na geologické stavbě řešeného území mají horniny pestré série moldanubika Šumavy a jižních Čech. Nejmladším členem geologického podkladu jsou kvartérní pokryvy, zejména svahoviny. Moldanubikum budují metamorfované série přesně neurčeného, převážně prekambriického stáří a variské hlubinné vyvřeliny. Moldanubikum je nejstarší a také nejpevnější krou Českého masivu, jejíž charakter byl v základních rysech určen už v době variských horotvorných pochodů. Hlavní vrásnění, které zanechalo v moldanubiku největší stopy, bylo zřejmě starší než asyntské (proběhlo zhruba před 600 mil. lety), které se pravděpodobně také uplatnilo. Variské vrásnění moldanubikum přímo nepostihlo, ale projevilo se zde kernými pohyby (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

Převážnou část území CHKO tvoří granulitový masiv Blanského lesa. Ploše uložená čočka oválného tvaru o velikosti 22 x 14 km s odhadovanou mocností 1,5 km je tvořena převážně slídnatým granulitem, který doprovází světlí a pyroxenický granulit. V centrální části masivu jsou rozšířena částečně serpentizovaná ultrabazika (hadce). (MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

Serpentiny, jak je RAJLICH (2010) popisuje, jsou horniny celistvé, matného lesku nebo bez lesku, s všesměrnou nebo zbytkovou páskovanou stavbou, které vznikly především z olivínu původních peridotů za přínosu vody či oxidu siřičitého. Většina hadců je silně rozpukána, nerozpukané hadce jsou však velmi houževnaté, dobře opracovatelné a lešitelné. Proto jsou vyhledávány jako materiál na šterk, obkladový kámen či pro sochařství.

Zvláštním typem jsou hadce granátické, v jejichž celistvé hmotě vinikají nepravidelně omezené granáty pyropy. V některých hadcích jsou pouhým okem dobře rozeznatelné zbytkové pyroxeny nebo granát pyrop. Ten je často u okrajů

proměněn na druhotné vláknité minerály, které tvoří kolem zbylé části granátu tzv. Kelyfovu obrubu. S tímto jevem se lze setkat i na Křemžsku.

Hadce v Blanském lese jsou často granátické (úvozová cesta k Holubovskému mlýnu). V okolí Křemže je na tercierní lateritické zvětraliny těchto hornin vázáno jedno ze dvou ložisek niklu v České republice. Místy vystupují žíly dvojslídne turmalinické žuly. U Nové Vsi je geologicky významná pegmatitová čočka s lithnou partií. Ojedinelá je čočka granát-pyroxenického skarnu na severním svahu Kletě (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

Jižní a jihovýchodní část CHKO je budována horninami pestré tzv. českokrumlovské série, v níž se střídají krystalické vápence, amfibolity, grafitické horniny a erlány. Podél západní hranice CHKO mezi Vodícemi a Dobročkovem probíhá východním okrajem tektonické Lhenické brázdy pruh hadců a amfibolitů.

Severovýchodní okraj oblasti zasahuje do Českobudějovické pánve, kterou vyplňují především miocenní sedimenty. Kvartérní pokryvy tvoří zejména svahoviny, podél severní hranice jsou rozšířeny také pleistocenní prachovce a sprašové hlíny (MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

## **Geomorfologie**

Území chráněné krajinné oblasti je součástí geomorfologického celku Šumavské podhůří, podcelků Prachatická hornatina (převážná část řešeného území), Bavorovská vrchovina (zasahuje na SZ území malou částí okrsku Netolická pahorkatina) a Českokrumlovská vrchovina (na jihu území - pouze malý cíp okrsku Boletická vrchovina). Z geomorfologického podcelku Prachatická hornatina tvoří území následující okrsky: Blanský les (centrální nejvyšší část území), Křemžská kotlina (centrální sníženina), Chvalšinská kotlina (na jihu území), Lhenická brázda (na západ území). Pruh na východ území tvoří Kaplická brázda (okrsky Kroclovská a Velešinská pahorkatina), která jediná patří k celku Novohradské podhůří (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

Krajina CHKO Blanský les je od okolní krajiny většinou výrazně geomorfologicky oddělena a vytváří poměrně uzavřený celek. Celá oblast je

rozčleněna erozí vodních toků a denudací na soustavu nižších horských hřbetů, jednotlivých tvarů kopcovitého georeliéfu a ploch kotlinových i ostře zařínutých údolí. Vlastní masív Blanského lesa tvoří dva výrazné hřbety šumavského směru, výrazný hřbet Kletě, Bulového a Buglaty na jihu a západě a nižší hřbet Kluku na severu. Tyto hřbety s charakterem ploché hornatiny (vnitřní výšková členitost je 300 - 450 m na 1 km<sup>2</sup>) jsou od sebe odděleny kotlinou Křemžského potoka, která je stejně jako kotlina Chvalšinského potoka a Lhenická brázda podmíněna tektonicky. Zatímco na uvedených hřbetech má krajina výrazně lesní charakter, jen ojediněle přerušeny rozptýlenou zástavbou, v Křemžské kotlině a v okrajových částech CHKO krajina tvoří mozaika lesů, luk, polí a menších sídel, většinou s poměrně dochovanou původní urbanistickou dispozicí a často s lidovou architekturou (např. Holašovice – památka UNESCO nebo Vodice). Ostatní území má spíše charakter ploché až členité vrchoviny. Na východ je masív Blanského lesa ostře ohraničen hluboce zařínutým údolím Vltavy. (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2008; MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

Kaňonovitý tvar vltavského údolí je podmíněn dlouhodobým zdvihem jižního okraje Českého masívu, který začal koncem třetihor jako následek horotvorných procesů alpských a vyvolal rovněž značné změny v říční síti. Proces zahlubování byl provázen mechanickým zvětráváním v pleistocénu a jejich společným působením byly vytvořeny mohutné skalní stěny údolí. Dokladem mrazového zvětrávání jsou nesouvislá kamenná moře na příkrých erozních svazích. Mrazové zvětrávání způsobilo také ústup příkřejších částí skalních svahů a tím vznik mrazových srubů, omezených několik metrů vysokými, strmými až převislými skalními stěnami. Takový mrazový srub je např. na vrcholu Stržíšku (708 m), na vrcholu Štěnice (649 m) a jinde. Absolutní nadmořské výšky se pohybují v rozpětí od 420 m (údolí Vltavy u Cáby) do 1083,2 m (vrchol Kletě). Průměrná nadmořská výška pro oblast kotlin je 550 m, pro oblast hřbetů 750 m. Ve vápencích Vyšenských kopců jsou vyvinuty i menší krasové dutiny, především lomem odkrytá jeskyně U Viaduktu, jejíž výplň poskytla faunu ze starší fáze středního pleistocénu, zatímco sousední Dobrkovický komín z posledního glaciálu (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

## Pedologie

Půdní poměry CHKO Blanský les jsou dány různými pedogenetickými faktory, z nichž nedůležitější je substrát (horniny krystalinika – žuly, ruly, svory, granulity), včetně jeho hydrologických vlastností, které jsou pro jednotlivé horniny krystalinika obdobné. Rozdílné jsou však způsoby rozpadu těchto hornin, v jejichž závislosti vznikají různé asociace půd z granulometrického hlediska. Pro oblast Blanského lesa jsou typické rozpady na lehké až středně těžké půdy hlinitopísčité až písčitohlinité. Tyto dobře propustné půdy mají promyvný vodní režim, při němž odtok závisí na sklonových poměrech reliéfu. V terénních depresích může docházet ke stagnaci vody a periodické nebo trvalé zamokření půdního profilu vyvolává různě intenzivní proces oglejení. Převlhčením trpí zejména půdy podél vodotečí (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

V půdním pokryvu převládají hnědé a hydromorfní půdy. Nasycené kambizemě vytvářejí větší celky po obvodu masivu Kletě od Chvalšín po Holubov, kde se vyvinuly na svahovinách rul a granulitů. V této části území leží také menší okrsky redziny typické na svahovinách vápenců (NPR Vyšenské kopce, PP Kalamandra). V okolí Holubova a Křemže se vyvinuly mělké nasycené kambizemě na svahovinách hadců (PR Holubovské hadce a Bořinka), místy se slabými projevy oglejení až s přechodem ke kambizemím pseudoglejovým. Hřbety a svahy Kletě (1084,2 m n.m.) a Albertova (931,9 m n. m.) pokrývají asociace dominantního podzolu kambizemního s doprovodnou kambizemí dystrickou na svahovinách uvedených kyselých metamorfik. Kambizem dystrická se nachází i v oblastech mezi podzoly a nasycenými kambizeměmi, dále na severozápadě a severo východě CHKO, kde je doprovázena pseudogleji. Severně od Brlohu se nacházejí menší celky kyselé kambizemě typické, střídavě s pseudogleji. Na východě CHKO, se na svahovinách rul a granulitů lokálně vytvořila také kyselá kambizem pseudoglejová (MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

Nejhojněji zastoupeným půdním typem jsou hnědé půdy (hnědé půdy lesní přírodní a hnědé půdy zemědělsky zkulturněných horských oblastí), vzniklé větráním granulitů, pararul a ortorul při podmínkách svažitých terénů a působení erozní činnosti vody (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

DYKYJOVÁ a kol. (1989) řadí hnědé půdy mezi půdy zonální. Ty vznikají a ve svém profilu ilustrují vliv teploty, srážek a rostlinné pokrývky v příslušné zeměpisné šířce na zemském povrchu. Hnědé lesné půdy vznikají v mírném vlhkém pásmu pod opadavým listnatým lesem a vyznačují se bohatou vrstvou lesního humusu, který se tvoří rychlou mineralizací odpadu a hrabanky. Hnědozemě zahrnují pestrou skupinu půd jejichž přechodná vrstva se vyznačuje oxidačním zvětráváním jílovitých součástí a malým posunem rozpustných látek do spodních vrstev.

V území Blanského jsou nejvíce rozšířeny hnědé půdy kyselé, a to zejména nad linií 600 m n. m. v podmínkách vyšších srážek a nižších teplot. Hnědá půda kyselé na ortorulách je vázána hlavně na horskou skupinu Blanského lesa. Hnědá půda kyselé na zvětralinách granulitu se vyskytuje na obhospodařovaných půdách v okolí Brloha. Výskyt dalších variant hnědých kyselých půd je závislý na reliéfu, který určuje délku stagnace vody. Hnědá půda kyselé slabě oglejená až oglejená tvoří pokryv na mírně skloněných plošinách a na mírných svazích. S rostoucí intenzitou procesu oglejení se zvyrazňuje mramorování a rezavá skvrnitost půdního profilu. Všechny tyto půdy se vyznačují horším provzdušněním i vnitřními teplotními poměry a jejich agronomická hodnota je nižší. Kromě hnědých kyselých půd je v území CHKO Blanský les rozšířena i půda hnědá (rovněž v různých modifikacích). Vlastní hnědá půda se uplatňuje nejvíce na granulitu a pararule, lokálně i na hadcích. Podle délky stagnace povrchové vody jsou opět vyvinuty modifikace hnědé půdy slabě oglejené až oglejené, zemědělsky stále poměrně příznivé. Nižší polohy sploštělým povrchem bývají kryty hnědou půdou slabě glejovou až glejovou (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

Glejové půdy patří mezi půdy azonální, které se tvoří vlivem specifických lokálních poměrů. Gleje jsou pod trvalým vlivem hladiny spodní vody, která omezuje provzdušnění půdy a je příčinou redukčních poměrů v půdě. Na styku půdní vrstvy se spodní vodou se sloučeniny trojmocného železa redukují v dvojmocné. Vysrážený oxid železitý pak vytváří za přítomnosti vzduchu v zelenomodrých nebo okrově šedých jílových horizontech rezavé skvrny. Glejové půdy jsou typické pro všechna zamokřená místa. Od nich se rozlišují tzv. pseudogleje, kde zamokření nepřichází od spodní vody, ale dešťovými srážkami na nepropustném podloží. Dešťová voda obohacená redukovanými organickými sloučeninami humusu se dočasně hromadí ve spodních vrstvách, kde vymývá rozpustné formy redukovaného



železa za vzniku podzolové vrstvy horizontu g. Pod ním vznikají mozaikové hnědočervené skvrny oxidovaného hydroxidu železa, které se vysrážejí v prostorách kolem kořínků zde rostoucích rostlin, jakmile klesne dočasná hladina nahromaděné vody. Horizont g se vyznačuje širokými světlými pruhy jílu, z něhož bylo vyplaveno železo s četnými kanálky a prostory vysráženého  $\text{Fe}^{3+}$ . Pseudoglejové, dočasně podmáčené půdy jsou zarostlé vegetací ostřic (*Carex*), sítin (*Juncus*) a charakterizují bezkolencové louky (*Molinia*) a doubravy, které se vyskytují na pobřežích rybníků a často jsou základem azonálních půd rašelinných (DYKYJOVÁ a kol., 1989).

Pseudogleje typicky a kambicky tvoří samostatné areály západně až jihovýchodně a severovýchodně od Křemže, kde se vyvinuly na polygenetických hlínách s eolickou a šterkovou příměsí. Podél Křemžského a Dehtářského potoka, Borové, Struhynky a jejich přítoků, v okolí Borského a Křemžského rybníka vznikl na polygenetických hlínách a nevápnitých deluviích (deluviofluviálních sedimentech) glej typický (pseudoglejový). Tok Vltavy a Chvalčického potoka lemují zrnitostně různorodé nevápnité nivní sedimenty, na kterých se vyvinula fluvizem glejová (MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

V jihozápadní části CHKO Blanský les se na krystalických vápencích vyvinuly rendziny. Ty stejně jako hnědé půdy patří mezi půdy zonální. Jedná se o půdní typy mírného pásma a suššího klimatu na vápencových horninách. Často jsou to nedozrálé půdy, kde humusokarbonátový horizont svrchní půdy obsahuje typicky černý nebo tmavohnědý úrodný humus, prosycený uhlíčitanem vápenatým. V humusovém horizontu se často nacházejí úlomky vápencového skeletu, které se sem dostávají činností dešťovek. Redziny jsou půdy neutrální až alkalické o hodnotě pH 7,5 – 8,5, které snižují rozpustnost kationtů. Proto se na rostlinách těchto půd často objevuje chloróza z nedostatku dostupného železa. V rostlinných druzích se nacházejí četné druhy vápnomilné. Rendziny jsou nejlépe vyvinuty pod travinnými a lesostepními společenstvy. Původní lesní pokrývkou jsou šipákové doubravy, kalcikolní bučiny a jedliny, v oblastech vyšších srážek společenstva kosodřeviny. Rendziny se vyznačují bohatou vegetací a oblast, na které se nachází, patří mezi floristicky nejcennější území (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007; DYKYJOVÁ a kol., 1989).

## Klima

Nižší část CHKO zhruba do nadmořské výšky 800 m patří do mírně teplé klimatické oblasti, polohy nad 800 m n. m. jsou už řazeny do chladné klimatické oblasti. Oblast leží v dešťovém stínu Šumavy, a proto je poměrně chudá na srážky, zároveň je ovlivňována tzv. alpským fénem, který zde výrazně zvyšuje teplotu vzduchu. Tato poloha Blanského lesa způsobuje, že celá oblast je ve srovnání s obdobnými nadmořskými výškami v jihočeském regionu relativně teplejší ve vrcholových partiích až o 1 °C. průměrná roční teplota vzduchu dosahuje v nejnižších polohách 7,0 °C na Kleti pak 4,7 °C, což je teplota o 2 až 3°C vyšší, než mají nejchladnější polohy Šumavských plání, které leží přibližně ve stejné nadmořské výšce. Od obvyklého poklesu teploty vzduchu s výškou se výrazně odlišují inverzní situace, které nastávají především v zimě. Např. 20. 12. 1932 byla na Kleti naměřena max. teplota vzduchu +16,0 °C, zatímco v Českém Krumlově -2,3 °C a v Českých Budějovicích +0,8 °C (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007; MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

CULEK a kol. (2013) uvádí, že srážky mají výrazně kontinentální chod. Zvláštností jsou föhnové situace, které umožňují existenci řady teplomilných prvků i pěstování ovocných sadů ve vyšších polohách (okolí Lhenic).

Závětrná poloha je také příčinou suššího podnebí. Roční průměrný úhrn srážek na Kleti činí 720 mm, zatímco na Šumavě v oblasti plání je roční průměr srážek téměř dvojnásobný. V Křemžské kotlině je množství srážek snižováno ještě závětrným efektem vlastní Kleti a průměrný roční srážkový úhrn činí pouze 560 mm. Celá oblast včetně vrcholových poloh je relativně chudá na sníh (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

Klimatickou zvláštností Kleti je dosti dlouhá doba trvání slunečního svitu – 1702 hodiny za rok, která souvisí s relativně nízkou průměrnou oblačností v závětrí Šumavy. Oslunění nižších partií Blanského lesa je trochu menší, hlavně v zimním období, kdy je zde častější mlha nebo nízká inverzní oblačnost. Ve vyšších polohách převládá západní až jihozápadní proudění vzduchu (MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

## Hydrologie

Celé území CHKO Blanský les náleží k povodí Vltavy. Vltava je také hlavním tokem této oblasti a tvoří na jihovýchodní straně zároveň hranici CHKO v délce 12 km. Hraniční úsek Vltavy začíná od obce Rájov a končí u levého přítoku Němé Strouhy. V tomto úseku Vltava vytváří typické zakleslé meandry a protéká hlubokým údolím s průměrným spádem 3,2 % (průměrný spád je brán od pramene Vltavy k hranici Jihočeského kraje). Vltava opouští CHKO Blanský les 7 km před vodoměrnou stanicí Březí u Boršova nad Vltavou, u které má plochu povodí 1824,59 km<sup>2</sup>, délku toku 180,6 km, průměrný dlouhodobý průtok ( $Q_a$ ) 20 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Hydrologický režim Vltavy je sledován vodoměrnou stanicí Březí u Boršova nad Vltavou 7 km pod hranicí CHKO Blanský les (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

Největším levostranným přítokem Vltavy je řeka Polečnice, která pramení 3 km severně od obce Polečnice ( $Q_a$  u ústí 1,64 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>), ve výšce 838 m n. m. ústí do Vltavy v Českém Krumlově a se svými přítoky odvodňuje jižní svahy Blanského lesa. Významným levostranným přítokem Polečnice je Chvalšinský potok ( $Q_a$  0,8 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) pramenící 1,5 km západně od Třebovic. K menším tokům odvodňujícím jižní část Blanského lesa patří Hučnice, Lazecký potok, Křenovský potok, Zámecký potok, Borová, Hejdlovský potok, Kycovský potok a Střemilský potok. Druhým největším levostranným přítokem Vltavy je Křemžský potok ( $Q_a$  0,94 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>). Ten odvodňuje celou Křemžskou kotlinu a zároveň tvoří osu vodní sítě celé oblasti CHKO Blanský les. Pramení u osady Markov na severozápadním svahu Chlumu ve výšce 950 m n. m. a v celém toku má charakter horského potoka s údolím střídavě úzkým a otevřeným. Po celé délce má značný spád, ještě pod Křemží dosahuje spád 11 %. Na svém dolním toku asi 1 km před ústím protéká malou vodní nádrží (objem 36 300 m<sup>3</sup>), pak obtéká zříceninu Dívčí Kámen a ústí do Vltavy 3 km východně od železniční stanice Holubov. K levostranným významnějším přítokům Křemžského potoka patří Chmelenský potok a Olešnice, k pravostranným pak Dobrovodský, Krásetínský, Chlumský, Lhotecký a Jánský. Tyto toky odvodňují celou Křemžskou kotlinu. Mezi drobné levostranné přítoky Vltavy patří Kokotínský potok a Němá strouha. Kokotínský potok pramení jihovýchodně pod Kletí, pod Zlatou Korunou se vlévá do Vltavy. Se svými drobnými přítoky odvodňuje jihovýchodní svahy Kletě. Němá strouha je drobný tok

v severovýchodní části Blanského lesa a tvoří zároveň část hranice CHKO. Ostatní drobné toky vyskytující se v CHKO Blanský les jsou Struhyňka, potoky Babický, Zábořský, Kamenný a Jankovský. Babický a Zábořský potok (se svým levostranným přítokem Bukohorským potokem) odvodňují severozápadní část Blanského lesa, zejména vrchy Vysoká Běta, Kamenný a Chrástánský vrch a odtékají do Budějovické pánve. Většina potoků byla dříve upravena melioračními zásahy. Část potoka Borová byla v nedávné době revitalizována. (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2008).

Na území CHKO Blanský les je minimální zastoupení rybníků a vodních nádrží. Celková rozloha stojatých vod představuje cca 82 ha tj. 0,4 % plochy CHKO. Pouze 4 rybníky mají rozlohu větší než 5 ha, 15 rybníků má plochu 0,5 - 4 ha, ostatní mají rozlohu v průměru kolem 10 arů. Největší je nově obnovený Podnovoveský rybník (1999) na Chmelenském potoce pod obcí Nová Ves, dále pak Křemžský a Borský rybník u obce Křemže, Brložský na Olešnici u obce Brloh. Celkově se na území CHKO Blanský les nachází na 150 rybníků a rybníčků. Řada z nich slouží jako požární nádrže v obcích nebo k dočištění splaškových vod z obce (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

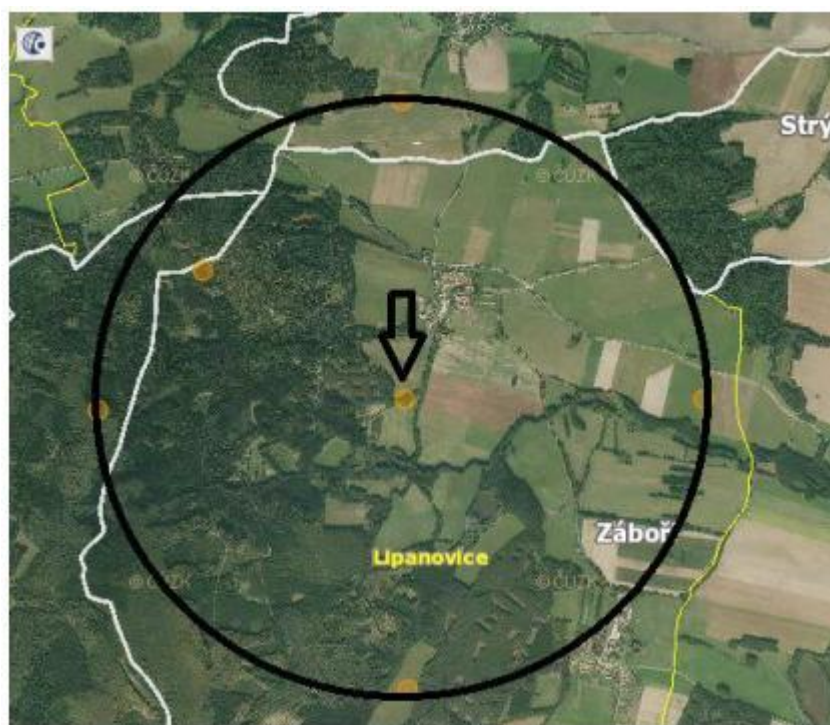
Na území CHKO zasahuje celkem 5 rybářských revírů a sportovní rybolov je dále prováděn na rybnících Brložský, Podnovoveský a ekologické nádrži Chvalšiny. Z hlediska ochrany přírody nemá sportovní rybolov zásadní negativní význam, nebo je zaměřen na druhy, které jsou předmětem chovu. Stejně jako v jiných oblastech jsou však i zde rybářskými organizacemi do vod vysazovány nepůvodní druhy ryb (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2008).

Blanský les spadá do hydrogeologického rajonu č. 631 „Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy“. V granulitovém masivu je oběh podzemní vody soustředěn v zóně zvětrávání a připovrchového rozpojení hornin v mocnosti kolem 10 až 30 m. Jak tato zóna do hloubky vyznívá, propustnost klesá. Na připovrchovou zónu hornin porušených zvětrávacími procesy je vázán zvodněný systém hydrogeologického kolektoru regionálního charakteru s volnou hladinou. V oblasti pararul v jižní části CHKO Blanský les se starými i novými důlními díly na grafit leží jiný typ kolektoru vázaný na krasové dutiny a důlní díla.

Z hlediska chemismu jsou podzemní vody z odběrů na zalesněných svazích Kletě slabě mineralizované (cca 100 mg.l<sup>-1</sup>), podzemní vody ze studní a vrtů v okolí Křemže mají mineralizaci slabou až střední (do 900 mg.l<sup>-1</sup>) (MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

## 2.2. Popis sledované oblasti

Oblast ve které byl prováděn výzkum, se nalézá při severní hranici CHKO Blanský les v katastru obce Záboří a zahrnuje i vesnice Dobčice a Lipanovice, které spadají pod správu této obce. Sledované území o ploše 12,6 ha je tvořeno kruhem o poloměru 2 km se středem v místě včelařského stanoviště pana ing. Vladimíra Šámala, která se podle ZÍDKOVÉ (2013) nachází 800 m jižně od osady Dobčice (GPS souřadnice 48°59'15,248"N, 14°13'53,242"E) jak lze vidět na Obr. 1.



**Obrázek 1: Mapa sledované oblasti se znázorněním polohy včelína (ZÍDKOVÁ, 2013)**

Geomorfologicky se lokalita nachází v Šumavské soustavě, podsoustavě Šumavská hornatina, v celku Šumavské podhůří nedaleko několikanásobné hranice mezi: Šumavskou soustavou/ Česko-Moravskou soustavou, podsoustavami Šumavská hornatina/ Jihočeské pánve, celků Šumavské podhůří/ Českobudějovická pánve. Území se nachází ve dvou podcelcích Prachatické hornatině a Bavorovské

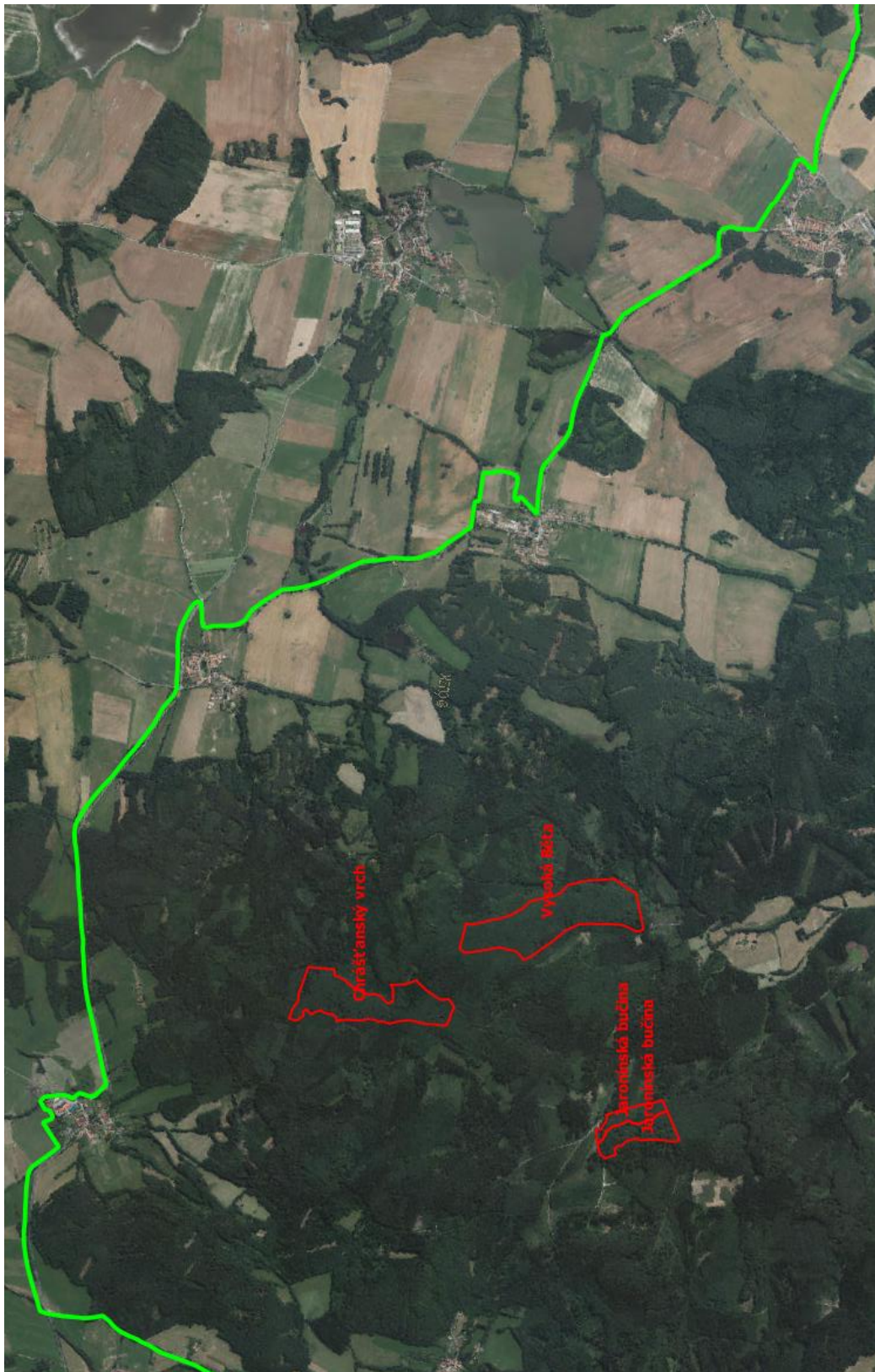
vrchovině a je rozděleno do dvou okrsků Buglatská vrchovina a Netolická pahorkatina (MACKOVČIN a SEDLÁČEK, 1999-2008).

Na sledovaném území lze nalézt ještě další hranici, jedná se o hranici klimatických oblastí MT2 a MT5. Ty jsou dle NEUHÄUSLOVÉ a kol. (2001) popsány takto: MT2 se vyznačuje oproti ostatním mírně teplým klimatickým oblastem nižšími teplotami, poněkud vlhčím létem, kratším přechodným obdobím a vyšším množstvím srážek. V jejích polohách jsou převážně konstruovány acidofilní a květnaté bučiny. MT5 je charakterizována krátkým, mírným až mírně chladným, suchým až mírně suchým létem, mírným jarem a mírným podzimem, s normálně dlouhou zimou, kde jsou kromě relativně chladnějších typů acidofilních doubrav, příp. dubohabřin konstruovány též submontánní bučiny.

### **2.2.1. Chráněná území sledované oblasti**

Na sledovaném území se nacházejí dvě přírodní rezervace: PR Chrást'anský vrch a PR Vysoká Běta. Obě tato území jsou zaměřena na ochranu přirozených lesních biotopů, bučinových porostů a jejich lokalitu lze vidět na Obr. 2.

Z floristického hlediska je pozoruhodný výskyt boreomontánního ostružiníku skalního (*Rubus saxatilis*) v humóznějších lískových křovinách (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).



**Obrázek 2: Lokality PR Chrástánský vrch a PR Vysoká Běta  
(SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2008)**

## PR Chrást'anský vrch

INDRA, J., LEPSÍ, P., HANČ, Z. (2009)

Přírodní rezervace Chrástanský vrch se nachází asi 1,5 km jihovýchodně od obce Horní Chrástany, v sedle mezi vrcholem Vysoké Běty a Chrástanského vrchu a na jeho východních svazích. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 670-780 m, převládá východní a severovýchodní expozice.

Podkladem rezervace je rekrystalizovaný granulit, místy slídnatý, v podvrcholové části Chrástanského vrchu jsou mapovány tři žíly pegmatitu a v západní části blíže vrcholu Vysoké Běty žilná leukokratní žula nerozlišená (KODYM a kol., 1985). Při hřebenu se nachází mrazové sruby, přecházející směrem dolů do balvanitých sutí.

Území je odvodňováno Zábořským potokem (následně Dehtářským potokem a Vltavou).

Podle Klimatické rajonizace CSSR (QUITT, 1971) leží území v mírně teplé oblasti, v okrsku MT3 (srážkový úhrn ve vegetačním období činí 350-450 mm, v zimním 250-300 mm; průměrné teploty: leden -2 až -5°C, duben 6-8°C, červenec 16-18 °C, říjen 7-8 °C).

Předmětem ochrany jsou porosty květnatých bučin a suťových lesů a vegetace narušovaných míst a stinných skal. Předmětem ochrany je také bylina měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*) a společenstva ptáků starých smíšených lesních porostů. Kromě toho masív Chrástanského vrchu spadá do pobytového teritoria rysa ostrovida (*Lynx lynx*), který se zde také vyskytuje.

Jak již bylo zmíněno, vegetace přírodní rezervace je tvořena porosty květnatých bučin a suťových lesů, které jsou doplněny o drobné enklávy skalních rozpadů a balvanišť. Stromové patro je tvořeno převážně bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*), nižší ale o to významnější mají zastoupení další druhy listnatých dřevin: javor mléč (*Acer platanoides*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), l. srdčitá (*T. cordata*), jilm horský (*Ulmus glabra*) a břečtan popínavý (*Hedera helix*). Typickými zástupci flóry jsou druhy listnatých popř. smíšených podhorských lesů mírného pásma. Nejvýznamnější a typičtí jsou: sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), kostřava lesní (*Festuca altissima*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), svízel



vonný (*Galium odoratum*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), pšeničko rozkladité (*Milium effusum*), mléčka zední (*Mycelis muralis*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), starček vejčitý (*Senecio ovatus*), jmelí bílé jedlové (*Viscum album* subsp. *abietis*), na sutích přistupují kaprad' rozložená (*Dryopteris dilatata*), k. samec (*Dryopteris filix-mas*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

Velmi významná jsou stinné skály s narušovanou vegetací, které vytváří vhodné podmínky pro výskyt velkého množství druhů mechorostů (LEPŠÍ, 2008).

## PR Vysoká Běta

INDRA, J., LEPŠÍ, P., HANČ, Z. (2004)

Vlastní rezervaci tvoří lesní porost na JV podvrcholové části svahu vrchu Vysoká Běta. Nadmořská výška se pohybuje mezi 640 – 780 m n. m.

Rezervace byla zřízena k ochraně jedinečně vyvinutých porostů z jednotky suťových smíšených lesů nižších poloh v komplexu s fytocenózami květnatých bučin. Z hlediska fytogeografického je velmi významný hojný výskyt bylinných druhů v přirozených společenstvech, ve kterých je v dlouhodobém výhledu vysoká pravděpodobnost jejich zachování pro květeny jihočeské oblasti. Významný je také výskyt některých druhů živočišstva, které však s výjimkou měkkýšů a brouků nebylo dosud dostatečně prozkoumáno. Byl zde pozorován výr velký a další nálezy obdobného významu jsou pravděpodobné.

Svah je strmý až mírný, s četnými polohami sutí, tvořených hrubými bloky i jemnějším materiálem, při hřebenové linii jsou skupiny skalních bloků. Převládající horninou je granulit, ojediněle se na lokalitě vyskytuje muskovit-biotitický granit až granodiorit s převahou světle oranžového draselného živce. Nejčastějším půdním typem je kambizem typická, na sutích jsou nevyvinuté půdy – typické a kambizemní rankery.

Lesní porosty jsou převážně listnaté, stáří 110 – 130 let. Dominantní zastoupení má buk lesní, ostatní dřeviny se uplatňují v menší míře (javor klen, javor mléč, smrk ztepilý, lípa srdčitá, jilm horský). Na hřebenu Vysoké Běty se zmlazuje jilm horský, v ostatních částech rezervace jsou hojně semenáčky buku lesního, javoru mléče a

javoru klenu. V důsledku napadení jilmů grafiózou, velká část těchto starých stromů odumřela.

Převažujícím typem vegetace jsou bučiny s kyčelnicí devítelistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*). Ve stromovém patře převládá buk lesní (*Fagus sylvatica*), s vyšší pokryvností je přimíšen javor klen (*Acer pseudoplatanus*), vtroušeny jsou i další dřeviny javor mléč (*Acer platanoides*), jilm horský (*Ulmus glabra*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), smrk ztepilý (*Picea abies*) aj. Bylinné patro je bohaté a jsou v něm zastoupeny především druhy bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), kyčelnice devítelistá (*Dentaria enneaphyllos*), kostřava lesní (*Festuca altissima*), svízel vonný (*Galium odoratum*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), sveřep Benekenův (*Bromus benekenii*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*) aj.

Velmi cennými porosty jsou společenstva suťových lesů (sv. *Tilio-Acerion*, as. *Lunario-Aceretum*), které se vyskytují na severních svazích pod vrcholem Vysoké Běty. Stromové patro tvoří javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*Acer platanoides*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*), k nim přistupuje jilm horský (*Ulmus glabra*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a jedle bělokorá. V keřovém patře jsou jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a bez červený (*Sambucus racemosa*), ojediněle i bez černý (*Sambucus nigra*) a zimolez černý (*Lonicera nigra*). V bylinném patře dominuje měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), s vyšší pokryvností jsou zastoupeny dymnivka dutá (*Corydalis cava*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*) aj. Z floristicky zajímavých druhů zde nalezneme např. sasanku pryskyřníkovitou (*Anemone ranunculoides*) a řeřišnici nedůtklivou (*Cardamine impatiens*). Severovýchodní část rezervace je porostlá mladými bučinami bez bylinného podrostu.

V území přírodní rezervace se nachází alpsko dinárský plž zemoun skalní (*Aegopis verticillus*), sítovka suchomilná (*Aegopinella minor*) a chlupatka jednozubá (*Petasina unidentata*). V balvanitých sutích žijí specializovaní pavouci *Saaristoma firma* a *mysmena horská* (*Trogloneta granulum*). Z brouků zde žije např. střevlík nepravidelný (*Carabus irregularis*), svižník polní (*Cicindela campestris*), roháčci *Platycerus caraboides*, *Platycerus caprea*, roháček bukový (*Sinodendron*

*cylindricum*), nosatci rodu *Accales*, kravec *Chrysobthris affinis*, tesařík *Strangalia scutellata*, *Acanthoderes clavipes* a mnoho dalších druhů obývajících staré bučiny.

Z chráněných obratlovců zde žijí holub doupňák (*Columba oenas*), lejsek malý (*Ficedula patrvá*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), výr velký (*Bubo bubo*), sýc rousný (*Aegolius funerus*), puštík obecný (*Strix aluco*), netopýr velký (*Myotis myotis*). V území se objevuje rys ostrovid (*Lynx lynx*).

## 2.2.2. Biotopy sledované oblasti

V CHKO Blanský les mírně převažují lesy (55 %), z většiny však jde o přírodě vzdálené kultury (podle mapování biotopů přes 70 %). Zdaleka nejrozšířenějším lesním společenstvem (vyjma monokulturních smrkových porostů) jsou acidofilní i květnaté bučiny, z nelesních pak ovsíkové louky. Na vysoký stupeň biodiverzity stanovišť a organismů má příznivý vliv pestré geologické podloží, různorodé orografické podmínky, spojené s působením vrcholového a údolního fenoménu, a také inverze vegetační stupňovitosti. Na kaňon Vltavy a Českokrumlovské vápence je vázána mozaikovitě roztroušená xerothermní vegetace, v jižních čechách neobvyklá (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2008).

Biotopy lze rozdělit na lesní, křovinné a travní. Trávy patří k jednomu z ekologicky nejvýznamějších rostlin. Ve střední a západní Evropě však tvoří trávy původní dominantní porosty pouze tam, kde z přirozených příčin je silně potlačen růst stromů např. alpské trávníky nad klimatickou hranicí lesa nebo vlhké půdy podél vodních toků, které představovaly dominantní oblasti výskytu trav. Teprve pod vlivem člověka využívajícího přírodu, vznikly rozsáhlé, dnes mnohostranně hospodářsky využívané pastviny a louky kulturní krajiny. Vedle polí tvoří pastviny a louky charakteristické prvky zdejší kulturní krajiny, které tvořil člověk již v mladší době kamenné. Na lukách a pastvinnách jsou konkurenti trav již díky obhospodařování potlačeni. Podle způsobu obhospodařování a podle stanoviště však mohou být louky a pastviny i přes převahu trav v určitém období výjimečně vegetačně pestré a druhově bohaté (GRAU a kol., 1998).

Kosení a pastva ovlivňují růst různých druhů rostlin různě, vysoké druhy obvykle utrpí více než druhy nižší, zatímco druhy s rozsáhlými podpovrchovými zásobními orgány se mohou rychleji zotavit. Do jaké míry ovlivní kosení společenstvo, závisí na tom, které skupiny druhů budou tímto faktorem postiženy nejvíce. Trpí-li nejvíce

druhy podřízené, mohou vyhynout a diverzita se sníží. Intenzivní spásání nebo kosení konkurenčně dominantních druhů obvykle uvolní prostor a zdroje pro druhy jiné (BEGON a kol., 1997).

Obnovovací pupeny trav leží na zemi nebo hluboko v půdě. Proto snášejí trávy kosení či spásání mnohem lépe než většina ostatních rostlin. Druhově početná společenstva trav se vyvíjejí především na stanovištích chudých na živiny. Tato společenstva jsou blíže původním porostům a díky početnému zastoupení drobných živočichů ekologicky mnohem hodnotnější než intenzivně využívané, druhově chudé kulturní louky. Pokud jsou však lidskou činností vzniklá travní společenstva ponechána dlouho ladem, dochází k sukcesi a pozvolné přeměně na křoviny a posléze na lesní porosty (GRAU a kol., 1998).

Křoviny vytvořily v krajině rozmanité růstové a životní formy. Ve střední Evropě jsou bohatě zastoupené opadavé keře s velkými listy, závislé na vydatném zásobování vodou, jako je např. líska nebo černý bez. Téměř všechny keře jsou světlomilné a vyhýbají se lesnímu stínu. Ve střední Evropě se jim daří převážně na polostinných, maloplošných stanovištích, jako jsou lesní mýtiny, osluněné lesní okraje a břehy toků. V oblastech intenzivní lidské činnosti, kde došlo k úplnému zániku lesního porostu, jsou velmi významnou součástí vegetačního prostředí (BOLLINGER a kol., 1998).

Lesní biotopy se od ostatních společenstev odlišují především přítomností stromů. Musí však být splněny i další předpoklady, jako je určitá hustota stromů a na to navazující zápoj jejich korun. Ty se mění nejen s typem lesa, ale i s jeho věkem. Např. v kulturní smrčtině je na 1 ha vysazováno 10 000 sazenic, z nichž do mýtného věku doroste jen 800. Dalším důležitým znakem, který lesní formace odlišuje od jiných, je patrovitost lesní fytoceózy. Čím více má les pater, tím je les dokonalejší a více využívá celého prostoru. Obecně je les tím životnější, čím lépe využívá stanoviště. Proto jsou funkčně nejdokonalejší smíšené, nestejnověké porosty (VĚTVIČKA, 1998).

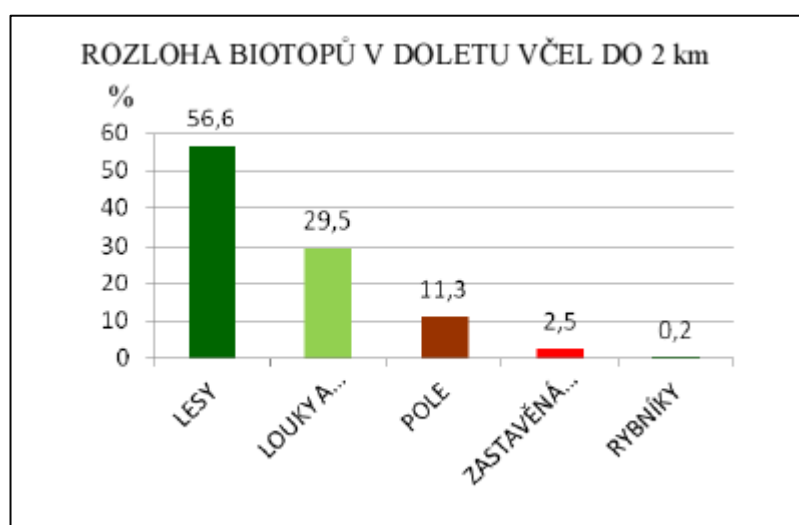
Recentní studie, prováděné na terestrických rostlinných systémech ukazují, že patrová struktura vegetace (canopy architecture of vegetation) může podněcovat stabilní koexistenci mezi rostlinnými druhy. Hlavní roli má vertikální gradient světelných zdrojů a jeho horizontální změny v podobě měnící se mozaiky skvrn.

Nadzemní struktura v lesních systémech je trvalejší než u jiných rostlinných systémů, tudíž se její role v organizaci společenstev od ostatních systémů liší. Lesní struktura efektivně vysvětluje celosvětově převládající korelaci mezi dostupnou energií a druhovou diverzitou stromů. Biomasa a produktivita mnohonásobně přispívají ve strukturních systémech ke zvýšení počtu druhů schopných koexistence. Vysoká míra vzniku trhlin má efekt redukující jak strukturní vývoj tak druhovou diverzitu (KOHYAMA,1997) .

Se vznikem trhlin souvisí i fragmentace, která je dalším z mnoha důvodů snižování biologické diverzity v posledních desetiletích. Fragmentace je často popisována čistě jako rozpad habitatu a ne vždy znamená ztrátu habitatu. K jejímu vzniku dochází následkem přirozených procesů, jako jsou lesní požáry, nebo vlivu člověka např. stavbou silnic či těžbou dřeva (WULDER a kol., 2007).

Na vliv fragmentace biotopů na biodiverzitu poukazuje mnoho vědeckých pracovníků. Efekt fragmentace na druhovou diverzitu se může lišit v závislosti na typu lesa, době izolace či fragmentace a míře vlivu člověka, které souvisejí s procesem fragmentace (NAKASHIZUKA a kol., 1994) .

PETROVÁ (2013) uvádí, že největší plochu sledované oblasti (7,11 km<sup>2</sup>) zaujímají lesy. Louky a pastviny zaujímají plochu (3,70 km<sup>2</sup>) a pole zaujímají plochu (1,42 km<sup>2</sup>), zbytek tvoří rybníky (0,02 km<sup>2</sup>) a zastavěná plocha (0,31 km<sup>2</sup>) viz. Obr. 3.



Obrázek 3: Rozloha jednotlivých biotopů sledované oblasti (PETROVÁ, 2013)

Dle AOPK ČR (2012) bylo na území zjištěno 12 typů biotopů včetně jednoho vodního. Jednotlivé suchozemské biotopy jsou uvedeny v kapitole 2.2.3, vodní biotop V1F (Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod) nebyl podrobněji zkoumán.

PETROVÁ (2013) uvádí navíc ještě biotop K1 (Mokřadní vrbiny) a udává rozlohu jednotlivých typů biotopů (Tab. 1.)

**Tabulka 1: Rozloha významných biotopů (km<sup>2</sup>) a jejich podíl (%) ve sledované oblasti (PETROVÁ, 2013)**

BIOTOP	ROZLOHA [km <sup>2</sup> ]	%
L5.1	1,61	12,82
L5.4	1,17	9,32
T1.3	0,15	1,19
T1.1	0,08	0,61
L7.1	0,08	0,60
L2.2	0,04	0,36
K3	0,03	0,25
L4	0,02	0,13
T1.9	0,01	0,11
T1.6	0,01	0,06
K1	0,01	0,05
T1.5	0,01	0,04

Vysvětlivky k tab. č. 1: BIOTOP: K1 = Mokřadní vrbiny, K3 = Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, L2.2 = Údolní jasanovo-olšové luhy, L4 = Suťové lesy, L5.1 = Květnaté bučiny, L5.4 = Acidofilní bučiny, L7.1 = Suché acidofilní doubravy, T1.1 = Mezofilní ovsíkové louky, T1.3 = Poháňkové pastviny, T1.5 = Vlhké pcháčové louky, T1.6 = Vlhká tužebníková lada a T1.9 = Střídavě vlhké bezkolencové louky

Nelze ale opomenout ani hranice mezi životními prostory, ekotony, které se vyznačují vzestupem počtu druhů protože se zde takřka spojují druhová spektra dvou typů životních prostředí. Tento kontakt by již sám znamenal silné zvýšení počtu druhů na jejich okrajích. Avšak k tomu ještě přistupují další druhy, které jsou zaměřeny zvláště na okrajovou oblast (REICHHOLF, 1997).

## 2.2.3. Popis jednotlivých biotopů

### T1.1 Mezofilní ovsíkové louky

Jedná se o extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*). Mezofilní ovsíkové louky patří k velmi významné nelesní, často druhově bohaté vegetaci, která pozitivně ovlivňuje biodiverzitu krajiny. Porosty mohou být vysoké až 1 m a podle míry narušování více či méně zapojené, s pokryvností 60- 90 %. Na území CHKO Blanský les se vyskytují roztroušeně po celém území. Koncentrovaný výskyt je možné vysledovat v okolí Jaronína, Dobčic, v okolí osady Rohy a Borovští Uhlíři, nad osadou Chlum a v kaňonu Vltavy a na jeho horní hraně od Třísova po Český Krumlov. Typickými rostlinnými zástupci jsou: ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), lomikámen zrnatý (*Saxifraga granulata*), zvonečník černý (*Phyteuma nigrum*), kokrhel menší (*Rhinanthus minor*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), kopretina irkutská (*Leucanthemum ircutianum*), k. bílá (*L. vulgare*), škarďa dvouletá (*Crepis biennis*), zvonek rozkladitý (*Campanula patula*), ovsík pýřitý (*Avenula pubescens*), trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*), bolševník obecný (*Heracleum sphondylium*), kostřava červená (*Festuca rubra* agg.), jetel pochybný (*Trifolium dubium*), j. luční (*T. pratense*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*) a pampeliška srstnatá (*Leotodon hispidus*). Nejvýraznějším faktorem ohrožujícím existenci ovsíkových luk je ukončení obhospodařování a následné zarůstání pozemků, na druhé straně pak ruderalizace a přehnožování. Potenciálním ohrožením je i rozrůstající se zástavba (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007; CHYTRÝ a kol., 2010).

### T1.3 Poháňkové pastviny

Většinou tvoří nízké, zapojené porosty s dominancí trav a pravidelným výskytem dvouděložných bylin snášejších časté narušování. Z trav jsou často se vyskytujícími druhy např. psineček obecný (*Agrostis capillaris*), poháňka hřebenitá (*Cynosurus cristatus*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), k. červená (*F. rubra* agg.), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), lipnice obecná (*Poa trivialis*) a trojštět žlutavý (*Trisetum*

*flavescens*). Z dvouděložných pak řebříček obecný (*Achillea millefolium*), sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), kmín kořenčný (*Carum carvi*), světlík lékařský (*Euphrasia rostkoviana*), plevnatec kolniční (*Hypochaeris radicata*), máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*), jitrocel větší (*Plantago major*), mochna husí (*Potentilla anserina*), smetánka lékařská (*Taraxacum sect. Ruderalia*), jetel luční (*Trifolium pratense*), j. plazivý (*T. repens*) a jiné. Výrazné zastoupené mají vytrvalé růžicovité byliny s plazivými nadzemními výběžky. Pro pastviny jsou typické tzv. pastevní plevely (byliny trnité, jedovaté nebo nechutné pro dobytek) např. pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*), jehlice trnitá (*Ononis spinosa*), bodlák (*Carduus* spp.), pcháč (*Cirsium* spp.) a šťovík (*Rumex* spp.). Mimo to zde mohou růst také druhy ruderální jako např. pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), pcháč rolní (*Cirsium arvense*), p. obecný (*C. vulgare*) a vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), či rostliny invazní třeba vlčí bob mnoholistý (*Lupinus polyphyllus*) (CHYTRÝ a kol., 2010).

## T1.5 Vlhké pcháčové louky

Na území CHKO Blanský je tento typ vegetace les rozšířen vzácně až roztroušeně, v návaznosti na bezlesé části vodních toků, popř. pramenná místa. Poněkud hojněji se vyskytuje na Křemžském potoce v okolí Křemže. Dříve bylo její zastoupení v luční vegetaci mnohem vyšší, ale v současné době značně ustoupila (odvodňování, hnojení). Druhové složení pcháčových luk a podíl širokolistých bylin a šáchorovitých se mění zejména v závislosti na nadmořské výšce, vlhkosti, dostupnosti živin, pravidelnosti a četnosti sečí. Současný stav je omezen na drobné enklávy louček často poblíž samot, které zabezpečují šetrné obhospodařování. Je to velmi významná vegetace hostící celou řadu vlhkomilných a konkurenčně slabších druhů rostlin. Roste v ní např. prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), ostřice Davallová (*Carex davalliana*) o. bledavá (*C. pallescens*), o. prosová (*C. panicea*), o. obecná (*C. nigra*), o. Hartmanova (*C. hartmanii*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), zvonečník černý (*Phyteuma nigrum*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), p. zelinný (*C. oleraceum*), p. různolistý (*C. heterophyllum*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* agg.), čertkus luční (*Succisa pratensis*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*) a velmi vzácně také prstnatec plet'ový (*Dactylorhiza*



*incarnata*) a ostřice odchylná (*Carex appropinquata*). Vlhké pcháčové louky jsou ohroženy především upouštěním od hospodaření, následným zarůstáním dřevinami, dále odvodňováním, eutrofizací nebo intenzivní pastvou (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007; CHYTRÝ a kol., 2010).

## **T1.6 Vlhká tužebníková lada**

Zapojené porosty širokolistých vlhkomilných bylin vyššího vzrůstu. Poměrně vzácný biotop, vyskytující se v návaznosti na toky potoků, často na místech po dlouhé období neobhospodařovaných luk. Často jde o monodominantní porosty tužebníku jilmového pravého (*Filipendula ulparia* subsp. *ulmaria*), v nichž se uplatňují další vysoké byliny např. krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), kakost bahenní (*Geranium palustre*) a vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*). Vyskytuje se zde řada vzácných a chráněných druhů rostlin, např. oměj pestrý (*Aconitum variegatum*), žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*). Biotop je ohrožen eutrofizací, zasahováním do vodního režimu a invazí nepůvodních druhů rostlin: křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*), netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*) a n. žláznaté (*I. glandulifera*) (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007; CHYTRÝ a kol., 2010).

## **T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky**

Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (Molinion caeruleae). Bezkolencové louky patří mezi jednosečné louky se sečí posunutou obvykle až na konec léta. V CHKO Blanský les se vyskytují vzácně a často v návaznosti na nivy vodních toků (jejich vyšší terasy), popř. na podmáčené svahové polohy nebo pramenná místa. Významným znakem a předpokladem výskytu bezkolencových luk je silně kolísající hladina podzemní vody. Jsou důležitým biotopem řady vzácných, ohrožených a chráněných druhů vlhkomilných rostlin, např. prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), p. Fuchsova (*D. fuchsii*), kosatce sibiřského (*Iris sibirica*), vrby rozmarýnolisté (*Salix rosmarinifolia*), hvozdíku pyšného (*Dianthus superbus*), kozlíku dvoudomého (*Valeriana dioica*) a všivce lesního (*Pedicularis sylvatica*). Kromě těchto druhů zde rostou např. bezkoleneček modrý (*Molinia caerulea* s. l.), starček potoční (*Tephrosieris crispa*), hadí mord nízký

(*Scorzonera humilis*), bukvice lékařská (*Betonica officinalis*), svízel severní (*Galium boreale*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), řeřišnice luční (*Cardamine pratensis*) a různé druhy ostřic: o. prosová (*Carex panicea*), o. Hartmanova (*C. hartmanii*), o. obecná (*C. nigra*), o. bledavá (*C. pallescens*). Bezkolencové louky jsou ohroženy zarůstáním náletovými dřevinami, eutrofizací, odvodňováním, popř. expansí ostřice třeslicovité (*Carex brizoides*), sítiny rozkladité (*Juncus effusus*) nebo chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

### **K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny**

Husté, nezřídka trnité křoviny, vysoké 2-5 m, druhově bohaté, často velkoplošné nebo liniové. Nezřídka mají více dominantních druhů, nejčastěji lísku obecnou (*Corylus avellana*), hlohy (*Crataegus* spp.), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), trnku obecnou (*Prunus spinosa*) a růže (*Rosa* spp.), na basických podkladech v nejteplejších oblastech také dřín jarní (*Cornus mas*) a mahalebku obecnou (*Prunus mahaleb*). Z dřevin stromového vzrůstu se nejčastěji vyskytují *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Pyrus pyraster* a *Sorbus aucuparia*. Jedná se o velmi proměnlivý biotop, který zahrnuje jednak husté porosty s převahou koloniálních keřů (*Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* a *Rubus* sp.) a řídkým podrostem, jednak skupinové porosty vysokých keřů (*Cornus mas*, *Corylus avellana* a *Crataegus* spp.), většinou s hustším podrostem (CHYTRÝ a kol., 2010).

Jedná se o poměrně významný biotop, který se na území CHKO Blanský les vyskytuje roztroušeně a často v mozaice s jinými společenstvy popř. na ně přímo navazuje. Vyskytuje se roztroušeně, avšak v různém stupni kvality a hodnoty (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

## L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy

Biotop se vyskytuje na území CHKO Blanský les vzácně až roztroušeně podél vodních toků. Dolní jasanovo-olšové luhy jsou charakteristické druhově bohatými tří až čtyř patrovými poměrně hustě zapojenými porosty, ve stromovém patře dominuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) v doprovodu střemchy obecné (*Prunus padus*) případně jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*). Keřové patro vyplňuje bez obecný (*Sambucus nigra*), střemcha obecná (*Prunus padus*), ostružiník maliník (*Rubus idaeus*) ad. Druhová skladba bylinného patra je zastoupena druhy: ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), kozlík výběžkatý (*Valeriana excelsa s. l.*), papratka samice (*Athyrium filix-femina*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), kuklík potoční (*Geum rivale*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), svízel přítula (*Galium aparine*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), kostřava obrovská (*Festuca gigantea*), ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*) a bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*) (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

## L4 Sut'ové lesy

Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích. Vzácné společenstvo vyskytující se na území CHKO Blanský les ve vyšších partiích lesnatých komplexů vrch Chrást'anský vrch, Vysoká Běta, Buglata, Bulový, Albertov a velmi vzácně v masívu Kletě. Krom toho ještě také v údolí vodních toků, zejména v kaňonu Vltavy. Na území CHKO je reprezentováno čtyřmi asociacemi: *Aceri-Carpinetum*, *Lunario-Aceretum*, *Mercuriali-Fraxinetum* a *Arunco-Aceretum*. Ve stromovém patře se v těchto lesích uplatňují druhy jako: javor klen (*Acer pseudoplatanus*), j. mléč (*A. platanoides*), jilm horský (*Ulmus glabra*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), l. velkolistá (*T. platyphyllos*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) a vzácně třešeň ptačí (*Prunus cerasus*). Keřové patro je obvykle chudé a tvořeno pouze lískou obecnou (*Corylus avellana*), růží převislou (*Rosa pendulina*) a zimolezem černým (*Lonicera nigra*). Bylinné patro je tvořeno udatnou lesní (*Aruncus vulgaris*), pitulníkem horským (*Galeobdolon montanum*), netýkavkou nedůtklivou (*Impatiens noli-tangere*), kostřavou lesní (*Festuca altissima*), vraním okem čtyřlístým (*Paris quadrifolia*), bažankou vytrvalou

(*Mercurialis perennis*) a ochranářsky významnými druhy jako: oměj pestrý (*Aconitum variegatum*) a měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*). Významným prvkem suťových lesů je výskyt, mnohdy maloplošný, společenstva S1.2 Štěrbínové vegetace silikátových skal a drovin. Společenstvo je ohroženo těžbou a výsadbou nepůvodních dřevin, bylinné patro invazí netýkavek (*Impatiens parviflora*, *I. glandulifera*) (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

## L5.1 Květnaté bučiny

Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*. Květnaté bučiny jsou koncentrované v lesnatých komplexech vrch Chrástánský vrch, Vysoká Běta, Buglata, Vlčí kopec, Střížek, Bulový, Albertov, Hřibový vrch, Růžový vrch a na hoře Kleti. Diagnostickým a dominantním druhem stromového patra je buk lesní (*Fagus sylvatica*), přimíšeny bývají smrk ztepilý (*Picea abies*), jedle bělokorá (*Abies alba*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jilm horský (*Ulmus glabra*). Převažujícími jednotkami jsou asociace *Festuco altissimae-Fagetum* a *Dentario enneaphylli-Fagetum*. Bylinné patro tvoří druhy: kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), k. ibulkonosná (*D. bulbifera*), sveřep Benekenův (*Bromus benekenii*), kostřava lesní (*Festuca altissima*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), svízel vonný (*Galium odoratum*), pšeničko rozkladité (*Milium effusum*), kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), bukovník kaprad'ovitý (*Gymnocarpium dryopteris*) a ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*). Květnaté bučiny jsou ohroženy převodem na jehličnaté monokultury, částečně také vysokými stavy zvěře (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

## L5.4 Acidofilní bučiny

Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*. Acidofilní bučiny jsou hojně rozšířeny po celém území CHKO Blanský les s výjimkou Křemžské kotliny a úzkého pruhu mezi Novými Dobrkovicemi a Chvalšinami. Oblastmi s řidším výskytem je masív vrchu Kluk a jižní svahy hory Kleč Nejtypičtějšími asociacemi acidofilních bučin na území CHKO jsou *Luzulo-Fagetum* a *Deschampsio flexuosae-Abietetum*. Podobně jako u květnatých bučin je diagnostickým a dominantním druhem stromového patra

buk lesní (*Fagus sylvatica*), přimíšen bývá smrk ztepilý (*Picea abies*), jedle bělokorá (*Abies alba*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Bylinné patro je však výrazněji odlišné a reprezentované druhy jako: metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), bika hajní (*Luzula luzuloides*), kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*), k. rozložená (*D. dilatata*), třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), borůvka (*Vaccinium myrtillus*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*) a vzácně i dřípatka horská (*Soldanella montana*). Ohrožení je stejné jako u květnatých bučin (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007).

### **L7.1 Suché acidofilní doubravy**

Tento biotop se vyskytuje vzácně na celém území CHKO Blanský les. Stromové patro je často tvořeno směsicí dřevin poukazující na silný vliv člověka, roste zde např. dub letní (*Quercus robur*), topol osika (*Populus tremula*), smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), bříza převislá (*Betula pendula*), líska obecná (*Corylus avellana*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). V bylinném patře se vyskytují běžné acidofilní druhy, např. borůvka (*Vaccinium myrtillus*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), černýš luční (*Melampyrum pratense*), č. hajní (*M. nemorosum*) ad. Biotop je ohrožen eutrofizací (SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2007)..

## 2.2.4. Květena oblasti

Blanský les je poměrně floristicky bohaté území, nověji zde bylo potvrzeno 50 druhů cévnatých rostlin řazených do červeného seznamu ČR. Mnohé tyto druhy jsou vázány na ostrůvky ultrabazických hornin (vápence a hadce), další pak na vlhké louky a mokřady. K nejvýznamnějším patří výskyt např. zběhovce jehlancovitého (*Ajuga pyramidalis*), hvozdíku kartouzku hadcového (*Dianthus carthusianorum* ssp. *capillifrons*) a prstnatce pleťového (*Dactylorhiza incarnata*) (ČR SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES, 2008).

V západní části Českobudějovicka, kam sledovaná oblast částečně spadá, patří mezi nejrozsáhlejší lesní komplexy bory, jejichž pásmo sleduje východní úpatí horského hřbetu Kluku, Střední hory, Skalky, Vysoké Běty a Chřášťanského lesa. Floristické složení podrostu je dosti rozmanité. Nejčastějším typem je *Pinetum myrtillosum* na vlhčích půdách nebo na svazích obrácených k severu. Vyskytuje se zejména na úpatí Kluku a ostatních kopců až po Vysokou Bětu. *Pinetum myrtillosum* často provázejí teplomilnější druhy jako *Genista tinktoria*, *G. Germanica*, *Lembotropis nigricans*, *Carlina acaulis*, *C. vulgaris*, *Antennaria dioica*, *Platanthera bifolia* apod. V nižších polohách s vyšším stupněm vlhkosti v půdě bývá *Pinetum myrtillosum* provázeno hasivkou orličí a černýšem lučným. Smrčiny převládají především v celém předšumavském pásmu od Kluku až po Chřášťanský les. Na spodní hranici navozují na lesy borové a končí na hřebeni celého kopcovitého pásma, kde se mísí se zbytky přirozeného jedlobukového lesa. Tyto smrkové porosty byly vysázeny druhotně po vykácení původního lesa a jejich podrost je velmi chudý. Jen místy, kde je smrkový porost řidší, se v podrostu uplatňuje *Oxalis acetosella*. Na světlinách pak přistupuje *Mycelis muralis*, *Calamagrostis epigeios*, *Luzula nemorosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Galium scabrum*. Balvany na prudkých svazích porůstá *Hypnum cupressiforme*, *Dicranum scoparium* a *D. undulatum*. Zbytky bučin jsou nejlépe zachovány v pásmu Vysoká Běta – Chřášťanský les. Ve vrcholové partii Vysoké Běty je dobře vyvinuté *Fagetum altherbosum*, v němž převládá *Lunaria rediviva*. Východní svah zaujímá *Fagetum nudum*, statný bukový les s hustým zápojem, téměř bez bylinného patra. Na úpatí přistupuje borovice, modřín, smrk, lípa a líska. Buk zasahuje ojedinele i do borů v nižších polohách, ale původní podrost už téměř vymizel (GAZDA, 1961).

RIVOLA (1973) uvádí, že velmi cennými porosty tohoto území jsou společenstva suťových lesů *Tilio - Acerion* ve skupině Buglaty a Vysoké Běty Mimo několika plošně nevýznamných porostů se vyskytuje toto společenstvo v rozsáhlejší porostu na suti na S svahu pod vrcholem Vysoké Běty *Fago - Aceretum*. Ve stromovém patře nalezneme *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanooides*, *Ulmus glabra*, *Sorbus aucuparia*, v bylinném patře jsou s velkou pokryvností zastoupeny druhy jako *Lunaria rediviva*, *Corydalis cava*, *Mercurialis perennis*, *Asarum europaeum*, *pulmoria officinalis* ssp. *Officinalis*, *Lamium galeobdolon* ssp. *Montanum*, *Polygonatum multiflorum*, *Paris quadrifolia*, *Galium odoratum*, *Milium effusum*, *Actaea spicata*, *Lathyrus vernus*, *Geranium robertianum*, *Melica nutans*, *Polygonatum verticillatum* a další.

Porosty olše lepkavé (*Alnetum glutinosae*) jsou vyvinuty fragmentálně na úzkých aluviálních pruzích potůčků, zaříznutých širokým údolím do východních svahů předšumavského pásma kopců. Svahy těchto údolí bývají porostlé keři lísky, bezu hroznatého, zimolezu pýřitého, střemchy, lípy, apod. Břehy větších potoků tekoucích otevřenou krajinou lemují nejčastěji kromě *Alnus glutinosa* i *Salix fragilis*, *S. cinerea*, *S. caprea* a *S. purpurea*. Břeh při hladině zarůstá *Chaerophyllum hirsutum*, pak následuje *Glyceria aquatica*, místy *Typha latifolia* a *Bandigera arundinacea*. Vegetace rybníků se nijak neliší od porostů jiných rybníků budějovické pánve. Pobřežní pás tvoří zpravidla porosty typu *Magnocaricion*, ovlivněné podzimním kosením. Podél vodní plochy pak zaujímají široký pás společenstva *Scripeto Phragmitetum typhetosum latifolie* a *Equisetosum limosae*. Stružky na mokřích lukách zarůstá *mentha arvensis*, *Scutellaria galericulata*, *Veronica scutellata*, *Sparganium minus*, *Galium palustre*, *Hypericum tetrapterum*, *Myosis palustris*, *Valeriana dioica*, *senecio rivularis*, *Lycopus europaeus*, *Juncus bufonius*, *J. articulatus*. Jenom vzácně se vyskytne na minerální půdě *Isolepis setaceae*. Luční porosty zaujímají nejvlhčí místa této oblasti. Na nejvlhčích místech, zejména v mělkých prohlubeninách, v prameništích potůčků, na okraji polních rybníčků, na místech po většinu roku zaplavených vodou se pravidelně vyskytují společenstva rašelinných luk, náležející svazu *Caricion fuscae*. Značně vlhká rozbahněná místa zarůstá *Menyanthes trifoliata* spolu s druhy společenstev ostřice hnědé. Na sušších místech na okrajích rybníků a svahových loučkách přechází *Carietum fuscae* často ve společenstvo *Carietum fuscae juncetosum filiformis*. Časté je také společenstvo

ostřice ježaté, které ale nebývá vždy dobře vyvinuto a nejčastěji vstupuje ve fragmentech do porostů ostřice hnědé. Lze se s ním setkat v plochých pobřežních pásech rybníků a na aluviích potoků. Společenstvo *Filipendula ulmaria* - *Geranium palustre* je obvyklé na březích potoků a všude tam, kde stagnuje voda. Typické společenstvo *Filipendula ulmaria* - *Geranium palustre* se vyskytuje jenom na návsi v Záboří a v Čakovci, všude jinde je ochuzeno o *Geranium palustre*. Na silně podmáčených půdách, zejména prameništích se poměrně často vyskytují porosty ostřice Davallovoy. Kulturní louky zaujímají nejvlhčí plochy a v jejich porostech se uplatňují druhy náročné na vyšší hladinu spodní vod. Sociologicky jsou to porosty na rozmezí svazů *Molinion coeruleae* a *Arrhenatherion elatioris* (GAZDA, 1961).

Z Fytocenologicky významných druhů typických pro luční společenstva této oblasti uvádí RIVOLA (1973) taktéž *Carex davaliana*, dále pak *Carex hartmanii*, *C. pulicaris*, *Iris sibirica*, *Serratula tinctoria*, *Salix repens* ssp. *Rosmarinifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Senecio rivularis*, *Phyteuma nigrum*, *Willemetia stipitata*, *Parnassia palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *Galium boreale*, *Drosera rotundifolia*, *Arnica montana*, *Geum rivale*, *Ranunculus auricomus*, *Vaccinium oxycoccos* a další.

Ačkoliv má celá krajina víceméně vlhký charakter, lze se zde setkat hojně i s teplomilnými druhy. Např. pahrbky v okolí Záboří jsou zajímavé výskytem *Prunella grandiflora*. Tato vzácná rostlina roste u Záboří na kvótě 442 a na návrší při silnici západně od Záboří. Z dřevin se zde hojně vyskytuje dub, bříza, jeřáb, hrušeň a třešeň. Hojná je *Rosa canina*, *Prunus spinosa* a *Crataegus oxyacantha*. Byliné patro tvoří: *Phleum pratense*, *Koeleria pyramidata*, *Brachypodium pinnatum*, *Helianthemum nummularium*, *Prunella grandiflora*, *Campanula glomerata*, *Trifolium aureum*, *Agrimonia eupatoria*, *Euphrasia stricta*, *Trifolium arvense*, *Trifolium medium*, *Carlina acaulis*, *Poa compressa* (GAZDA, 1961).

ZÍDKOVÁ (2013) ve své bakalářské práci ve sledované oblasti při rozboru pylových zrn jarního a časně letního aspektu napočítala 21 rostlinných druhů z patnácti čeledí. *Aceraceae*: javor klen (*Acer pseudoplatanus*); *Amaryllidaceae*: sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*); *Araceae*: kukuřice setá (*Zea mays*); *Asteraceae*: chrpa modrá (*Centaurea cyanus*), smetánka lékařská (*Taraxacum officinale*); *Betulaceae*: olše lepkavá (*Alnus glutinosa*); *Brassicaceae*: řepka (*Brassica napus*), hořčice polní (*Sinapis arvensis*); *Boraginaceae*: plicník lékařský



(*Pulmonaria officinalis*); *Corylaceae*: líska obecná (*Corylus avellana*); *Fabaceae*: jetel plazivý (*Trifolium repens*); *Loranthaceae*: jmelí bílé (*Viscum album*); *Papaveraceae*: mák vlčí (*Papaver rhoeas*); *Pinaceae*: smrk ztepilý (*Picea abies*); *Plantaginaceae*: jitrocel větší (*Plantago majorior*); *Ranunculaceae*: hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), orsej jarní (*Ficaria verna*); *Rosaceae*: třešeň ptačí (*Prunus avium*), trnka obecná (*Prunus spinosa*) ostružník maliník (*Rubus ideaus*); *Salicaceae*: vrba jíva (*Salix caprea*).

PETROVÁ (2013), která prováděla rozbor pylu ve sledovaném území pro letní a podletní aspekt uvedla 14 typů různých rostliných taxonů: *Araceae*: kukuřice setá (*Zea mays*); *Asteraceae*: chrpa luční (*Cetaurea jacea*), škarda (*Crepis* sp.), jestřábník (*Hieracium* sp.), kapustka obecná (*Lapsana communis*), mléč (*Sonchus* sp.); *Araliaceae*: břečťan popínavý (*Hedera helix*); *Balsaminaceae*: netýkavka (*Impatiens* sp.); *Brassicaceae*: hořčice bílá (*Sinapis alba*); *Fabaceae*: jetel luční (*Trifolium pratense*), jetel plazivý (*Trifolium repens*); *Hypericaceae*: třezelka tečkovaná (*Hypericum perforatum*); *Plantaginaceae*: jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*); *Primulaceae*: vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*); *Rosaceae*: tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*); *Rosaceae*: růže (*Rosa* sp.), ostružník (*Rubus* sp.); *Scrophulariaceae*: krtičník hlíznatý (*Scrophularia nodosa*).

### 3. Metodika

Sledovaná oblast byla navštěvována v jarním a podletním období roku 2014, a to v termínech 8.4., 29.4., 14.5., 4.6., 19.6., 13.7., 1.8., 18.8. a 20. - 21.8., kdy byly získávány floristické informace a pořizovány fotografické snímky, dále pak v termínech 27. - 29.8., 1.9. - 3.9. a 5.9 - 9.9., kdy byly tvořeny fytoocenologické snímky.

Fytoocenologické snímky byly prováděny podle postupu popsánoho v práci PRACH (1994). Pro snímkování byly zvoleny plochy o rozměrech 10 x 10 m, doporučené pro lesní stanoviště a křoviny a 4 x 4 m pro luční a pastevní stanoviště.

Všechny fytoocenologické snímky byly vyfotografovány fotoaparátem Olympus C-765 Ultra Zoom. Fotografie č. 1 – 76, dokumentující fytoocenologické snímky č. 1 - 35, jsou v příloze č. 1 na CD 1. Autorkou všech fotografií je ALENA TURJANICOVÁ.

Pomocí systému GPS map 60CSx byla zaznamenána jejich poloha. Přesnost zaměřovacího zařízení se pohybovala v závislosti na oblačnosti a zástině od 3 do 6 m. Informace o lokalizaci jednotlivých snímků je v příloze č. 2 na CD 1.

Rozčlenění rostlinstva do vegetačních pater bylo provedeno dle MORAVCE a kol. (1994), který uvádí, že vegetační patro je tvořeno rostlinami téže vězřstové formy, jež sahařjí do určité výšky nad zemí. Nejjednoduší nadzemní vertikální stavbu vykazují bylinná nebo mechová popř. lišeřníkova společenstva. S nejsložitější vertikální stavbou se lze setkat u lesních společenstev, která mohou mít až čtyři vegetační patra: stromové, keřové, bylinné a mechové. Tato patra jsou definována konvencionalně průměrnou (až maximální) výškou do níž sahařjí nadzemní orgány: Stromové patro (E3) je tvořeno stromy dosahujícími výšky neměně 3 m, většinou však více. Keřové patro (E2) je tvořeno dřevinami, jejichž výška kolísá mezi 1 a 3 m. Zahrnuje nejen vlastní keře, ale i mladé exempláře stromů. Bylinné patro (E1) je tvořeno semennými a vyššími výtrusnými bylinami a polokeřiky, jejichž výška dosahuje zpravidla 1 m, ale může sahat i výše. Do bylinného patra se počítají i semenáčky dřevin. Mechové patro (E0) je tvořeno nižšími výtrusnými rostlinami – mechorosty a lišeřniky.

Pro odhad pokryvnosti druhů byla použita odhadová stupnice početnosti a dominance podle Braun-Blanqueta (BARKMAN a kol., 1964 in PRACH, 1996), která byla pro usnadnění dalšího zpracování dat převedena na procena následujícím způsobem:

r - pokryvnost nepatrná (1 až 2 jedinci) = [0,02]

1 – pokryvnost pod 1% = [0,1]

1 - pokryvnost 1 až 5 % = [2,5]

2m - pokryvnost kolem 5 % = [5]

2a - pokryvnost 5 až 15 % = [8,75]

2b - pokryvnost 15 až 25 % = [18,75]

3 - pokryvnost 25 až 50 % = [37,5]

4 - pokryvnost 50 až 75 % = [62,5]

5 - pokryvnost 75 až 100 % = [87,5]

Fytcenologické snímky č. 1 - 35 jsou v příloze č. 1 na CD 1.

Pro sledovanou oblast byl vytvořen seznam nalezených druhů - příloha č. 1. a dokladový herbář – příloha č. 3 na CD 2. Nomenklatura rostlinných druhů je sjednocena dle KUBÁTA a kol. (2002).

### **3.1. Zpracování dat**

Fytcenologické snímky byly v terénu znamenány na předtištěný protokol a poté byla data přepsána do procesoru Microsoft Office Excel 2007. V tomto procesoru pak by provedeno i vyhodnocení dat, tvorba tabulek a grafů. Statistické vyhodnocení fytcenologických snímků bylo provedeno mnohorozměrnými metodami (DCA) v programovém balíku CANOCO pro Windows, v. 4.5. Vizualizace výstupů byla provedena v programu CanoDraw.

Všechny snímky byly převedeny do jedné velké tabulky a ta byla importována pomocí programu WCanoImp a následně vyhodnocena unimodální analýzou DCA (Detrended Correspondence Analysis). Tato metoda byla zvolena proto, že délka

gradientů v prvních dvou ordinačních osách se pohybovala výrazně nad 4 (první osa 7, druhá osa 5,3).

Pokryvnosti jednotlivých druhů ve fytoocenologickém snímku (%) byly logaritmicky transformovány, neboť jde typicky o pozitivně šikmé rozdělení (směrodatná odchylka je přibližně lineárně závislá na aritmetickém průměru). Podstatou ordinační analýzy je vytvořit ordinační prostor, v němž se největší variabilita mezi druhy a odběry zobrazí právě do prvních dvou os grafu – první osa má nejvíce variability, druhá osa pak druhý největší podíl variability. Kdyby byly osy uspořádány náhodně, je variabilita každé z nich přibližně  $100 / 35$  (tj. počet snímků snižený o 1) = 2,9 % celkové variability. Při použití mnohorozměrné analýzy je pak variabilita v prvních dvou osách výrazně zvýšena. Výsledky byly vizualizovány pomocí programu CanoDraw, a to z důvodu přehlednosti ve dvou grafech: první byl graf druhů a druhý byl graf snímků. Při zhotovování grafu bylo potlačeno zobrazování poloh druhů, jejichž příspěvek ke zjištěné variabilitě je minimální (tyto druhy pouze znepréhledňují graf, ale nevypovídají o skutečných rozdílech). Snímky byly do grafu vyneseny všechny.

Označení druhů v grafech vychází ze zkratky latinského názvu, a to tak, že z rodového názvu jsou převzata první tři písmena a z druhového rovněž první tři písmena (např. *Anemone nemorosa* = *Anenem*). U dřevin bylo označení rovněž doplněno uvedením patra, tedy E1 pro semenáčky, E2 pro keřové patro a E3 pro stromové patro (tedy *FagsylE3* znamená *Fagus sylvatica* ve stromovém patře).

Označení snímků bylo provedeno dle kódovací tabulky tak, aby v grafu byl naprvní pohled patrný biotop. Snímek byl tedy označen kódem biotopu a malým písmenem informujícím o pořadí příslušného snímku v rámci daného biotopu. Např. tedy T1.1b je značka pro druhý snímek v biotopu T1.1, L4c pro třetí snímek v biotopu L4. Pouhým pohledem na graf je tak možno porovnávat rozdíly mezi biotopy i variabilitu v rámci jednoho biotopu.

Lokalizace jednotlivých fytoocenologických snímků byla v provedena pomocí systému GPS map 60 CSx. Pro každý fytoocenologický snímek byly zaznamenány čtyři body s umístěním v jednotlivých rozích vytyčeného čtverce. Z GPS přístroje pak byly údaje přeneseny pomocí USB kabelu do počítače, kde byly uloženy jako soubor ve formátu .kmz. V aplikaci Google Eart pak byly uložené body

pojmenovány a jejich pospojováním byly vyznačeny fytoocenologické snímky. Data ve formátu kmz jsou i v příloze č. 2 na CD 1 (v souboru: Příloha 2: lokalizace fytoocenologických snímků.kmz. Tento formát se spouští v aplikaci Google earth, která je pro stažení volně dostupná na internetu, a umožňuje si jednotlivé snímky přiblížit a podrobněji prohlédnout).

### **3.1. Vysvětlivky ke kódům biotopů**

CHYTRÝ a kol. (2010)

K3 = Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny

L2.2 = Údolní jasanovo-olšové luhů

L4 = Suťové lesy

L5.1 = Květnaté bučiny

L5.4 = Acidofilní bučiny

L7.1 = Suché acidofilní doubravy

T1.1 = Mezofilní ovsíkové louky

T1.3 = Poháňkové pastviny

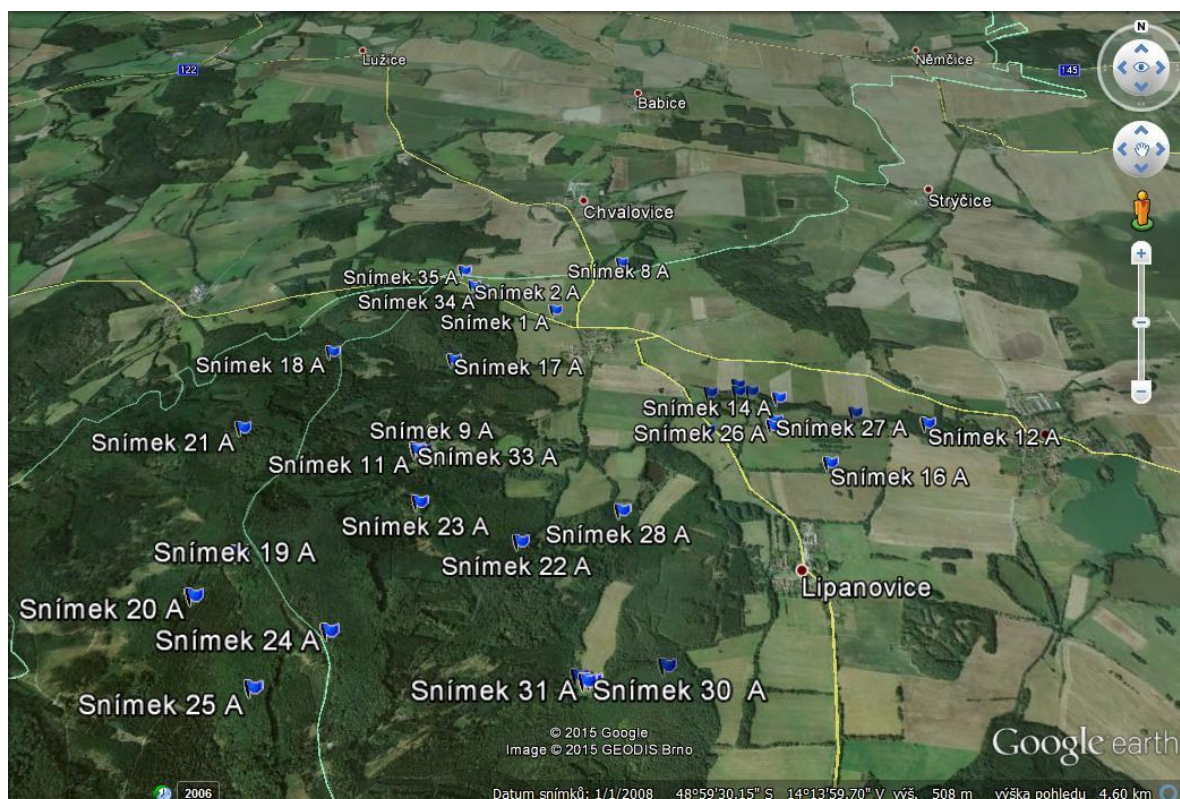
T1.5 = Vlhké pcháčové louky

T1.6 = Vlhká tužebníková lada

T1.9 = Střídavě vlhké bezkolencové louky

## 4. Výsledky

Na ploše 12,6 ha sledované lokality bylo zjištěno 11 typů terestrických biotopů. Pro každý z biotopů byly vypracovány alespoň tři fytoecologické snímky. Celkově bylo na lokalitě vypracováno 35 fytoecologických snímků (16 pro travní, 3 pro křovinné a 16 pro lesní biotopy), které jsou v příloze č. 1. Poloha snímků byla zaměřena a vynesena do mapy (Obr. 4). Data ve formátu kmz jsou i v příloze č. 2.



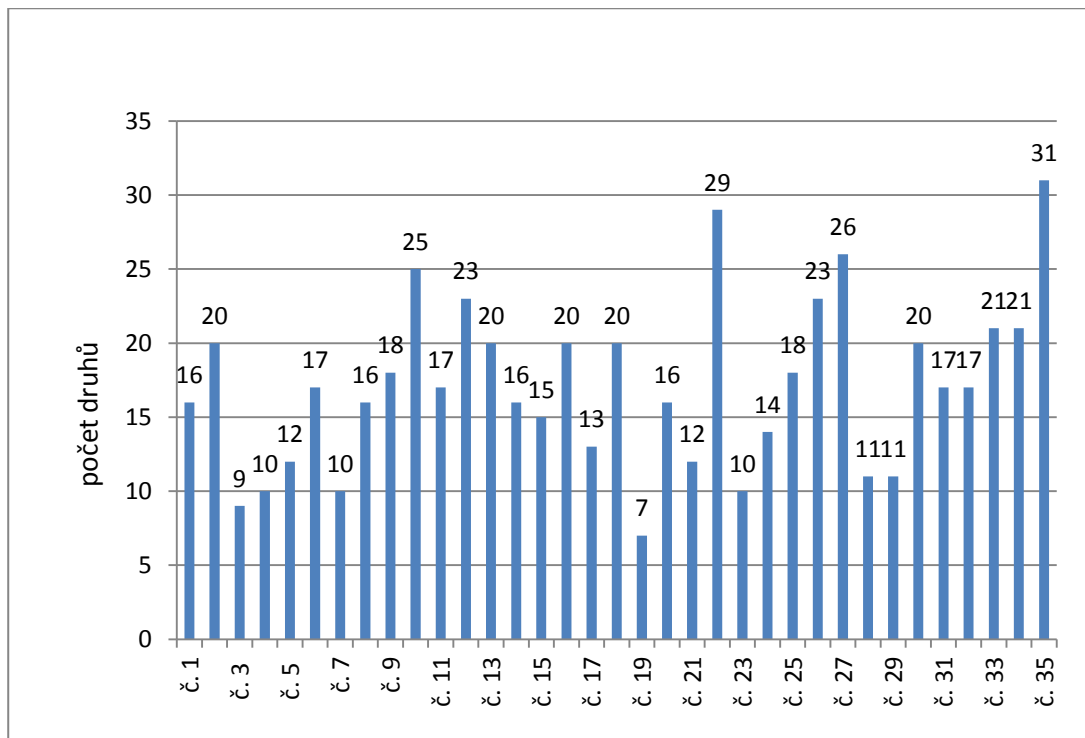
**Obrázek 4: Lokalizace fytoecologických snímků**

Na sledované lokalitě o rozloze 12,6 ha bylo zjištěno 264 rostlinných druhů, z nichž 6 je uvedeno ve 3. vydání Červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky (GRULICH, 2012). Do kategorie C3, ohrožené druhy, patří: *Phyteuma nigrum*, vyskytující na louce u Lipanovického rybníka, a *Rubus saxatilis*, nalezený v křovinách. Do kategorie C4a, taxonů blízkých ohrožení, spadají druhy: *Abies alba*, nalezený v květnatých bučinách, *Galeopsis ladanum*, nalezený v květnatých bučinách a na vlhkých peháčových loukách, *Lunaria rediviva*, která byla nalezena v okolí PR Vysoká Běta, a *Malva alcea*, nalezený na louce ležící severo východně od obce Dobčice.

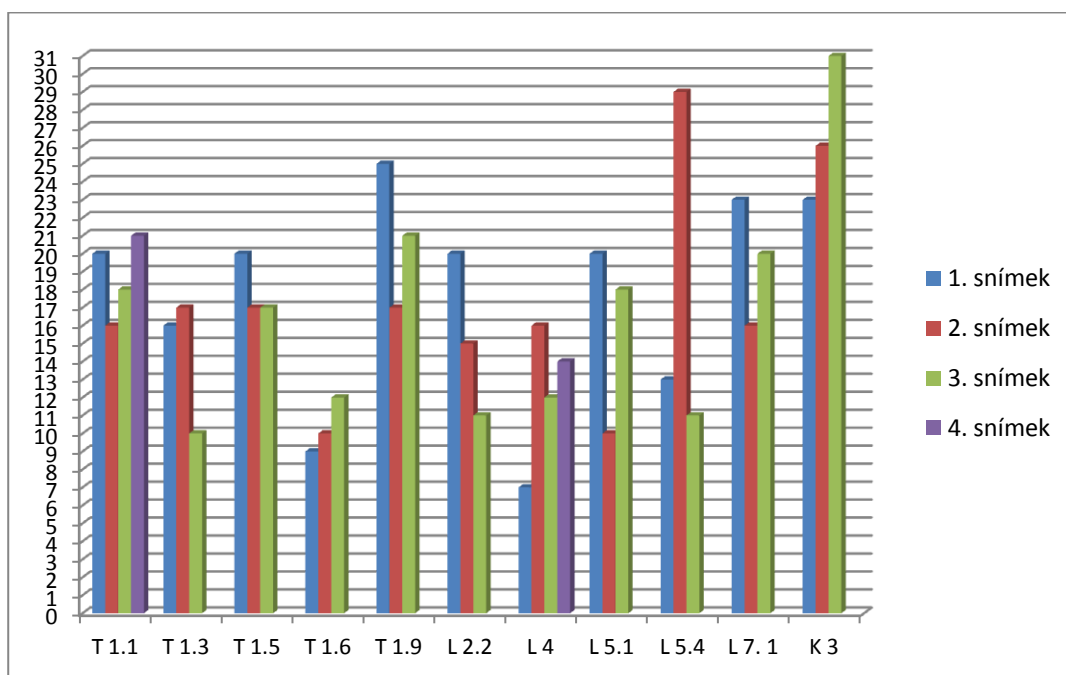
Počty druhů, zjištěné v jednotlivých snímcích, jsou v grafu 1.

Graf 2 znázorňuje celkový počet druhů, vyskytujících se v jednotlivých biotopech.

**Graf 1: Celkový počet v jednotlivých fytoecologických snímcích**



**Graf 2: Celkový počet druhů v jednotlivých fytoecologických snímcích v přítomných biotopech**



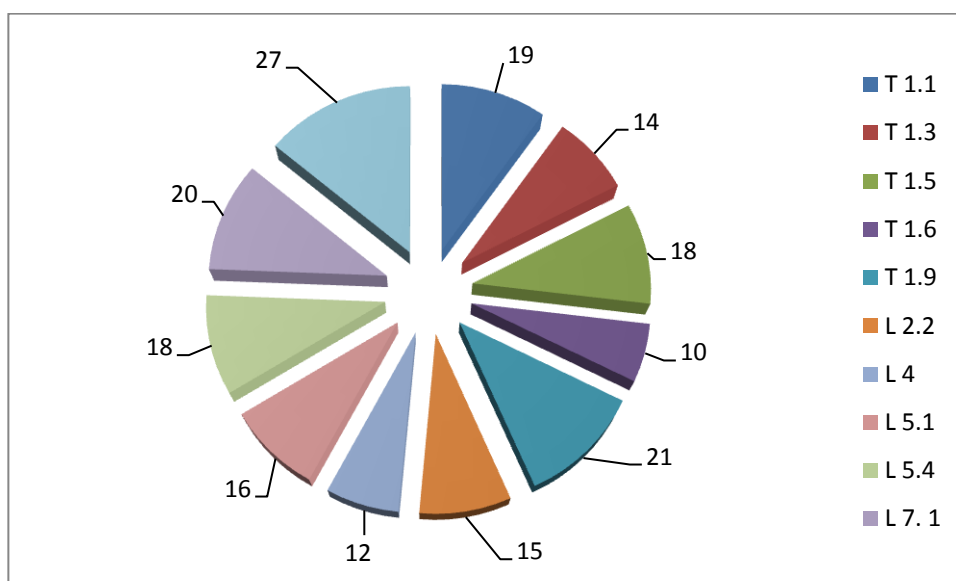
Průměrně se v jednom biotopu vyskytovalo 17 rostlinných druhů (17 v travinných, 27 v křovinných a 16 v lesních). Průměrný počet druhů v jednotlivých biotopech je v Tab. 2 a Grafu 3.

**Tabulka 2: Průměrný počet druhů v jednotlivých biotopech**

Typ	Průměrný počet druhů (ks)	Biotop	průměrný počet druhů (ks)
Travní	17	T 1.1	19
		T 1.3	14
		T 1.5	18
		T 1.6	10
		T 1.9	21
Lesní	16	L 2.2	15
		L 4	12
		L 5.1	16
		L 5.4	18
		L 7.1	20
Křovinný	27	K 3	27



**Graf 3: Průměrný počet druhů v jednotlivých biotopech**

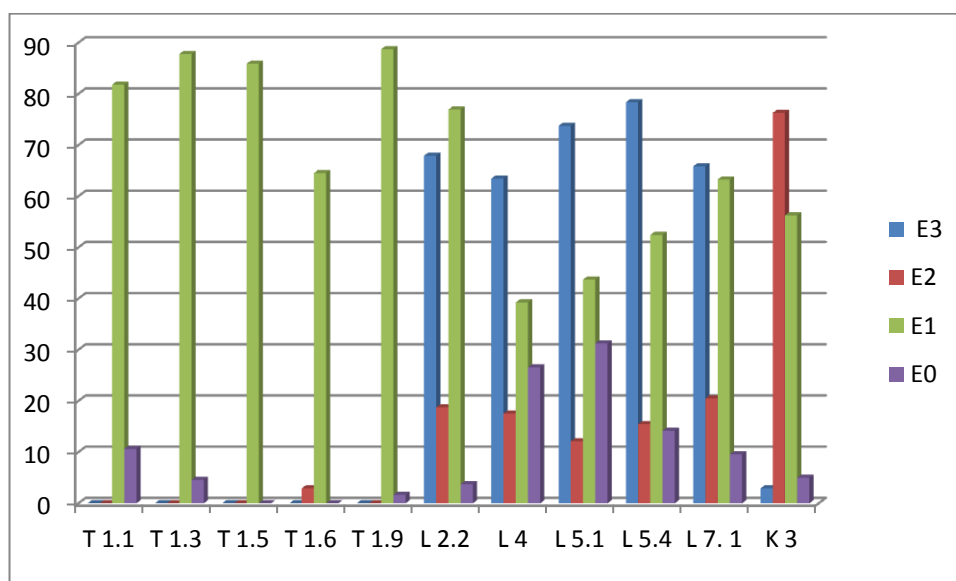


Průměrná celková pokryvnost vegetace byla nevyšší u lesních biotopů (max. 167,4 %). U křovinných (140,5 %) a travních (max. 92,4 %) biotopů dosahovala hodnot nižších (Tab. 3 a Graf 4).

**Tabulka 3: Průměrná pokryvnost pater (%) jednotlivých biotopů**

Průměrná pokryvnost (%)	T 1.1	T 1.3	T 1.5	T 1.6	T 1.9	L 2.2	L 4	L 5.1	L 5.4	L 7.1	K 3
E3	0	0	0	0	0	67.9	63.4	73.8	78.4	65.8	2.9
E2	0	0	0	2.9	0	18.8	17.5	12.1	15.5	20.5	76.3
E1	81.8	87.8	85.9	64.5	88.7	76.9	39.3	43.7	52.4	63.3	56.3
E0	10.6	4.6	0	0	1.7	3.8	26.6	31.3	14.2	9.6	5.0
celková pokryvnost	92.4	92.4	85.9	67.4	90.4	167.4	146.8	160.9	160.4	159.2	140.5

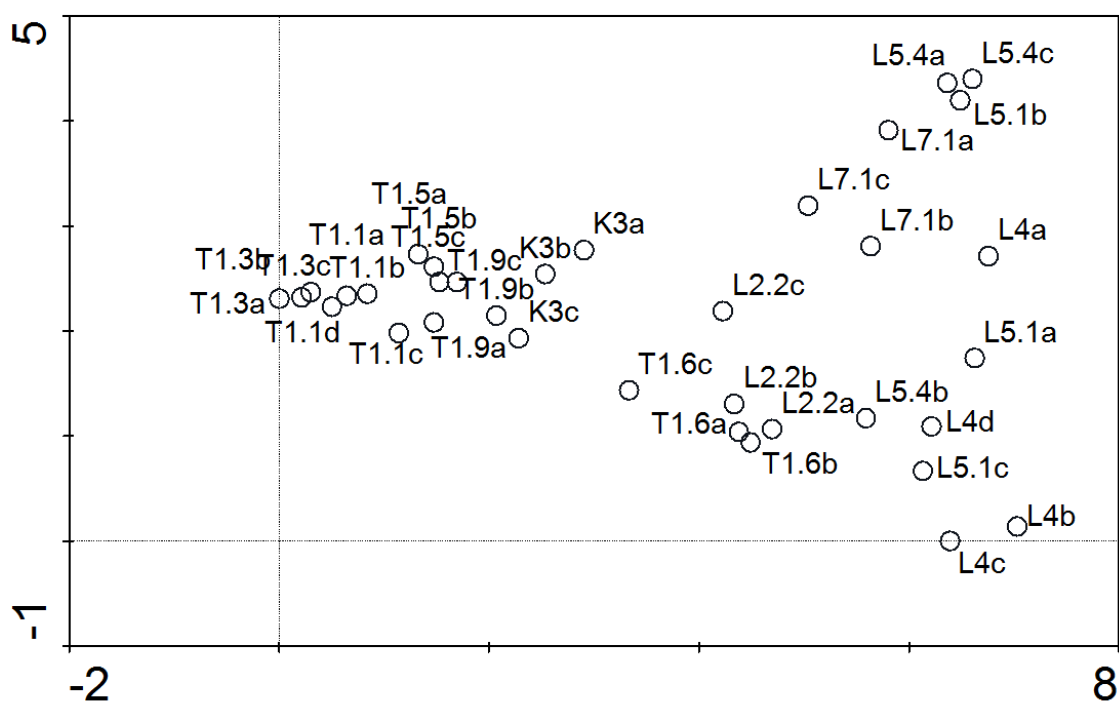
**Graf 4: Průměrná pokryvnost pater (%) jednotlivých biotopů**



Výsledky ordinační analýzy se nacházejí ve dvou grafech. Graf 5 obsahuje rozložení snímků v prvních dvou osách ordinačního prostoru, graf 6 rozložení druhů. Hlavní variabilita odpovídá první ose ordinačního prostoru, tedy ose vodorovné, která zobrazuje 8,5 % variability, druhá osa (svislá) pak 5,2 % variability.

Graf 5, znázorňující rozložení fytoecologických snímků, ukazuje základní gradient (odpovídající první ordinační ose) ve směru louky – křoviny – lesy. Další gradient (druhá ordinační osa) lze vysvětlit jako humóznější stanoviště – chudší stanoviště. Čím blíže jsou si symboly snímků v grafu, tím menší je mezi nimi rozdíl.

**Graf 5: Ordinační analýza rozložení fytoecenologických snímků v prvních dvou osách ordinačního prostoru**

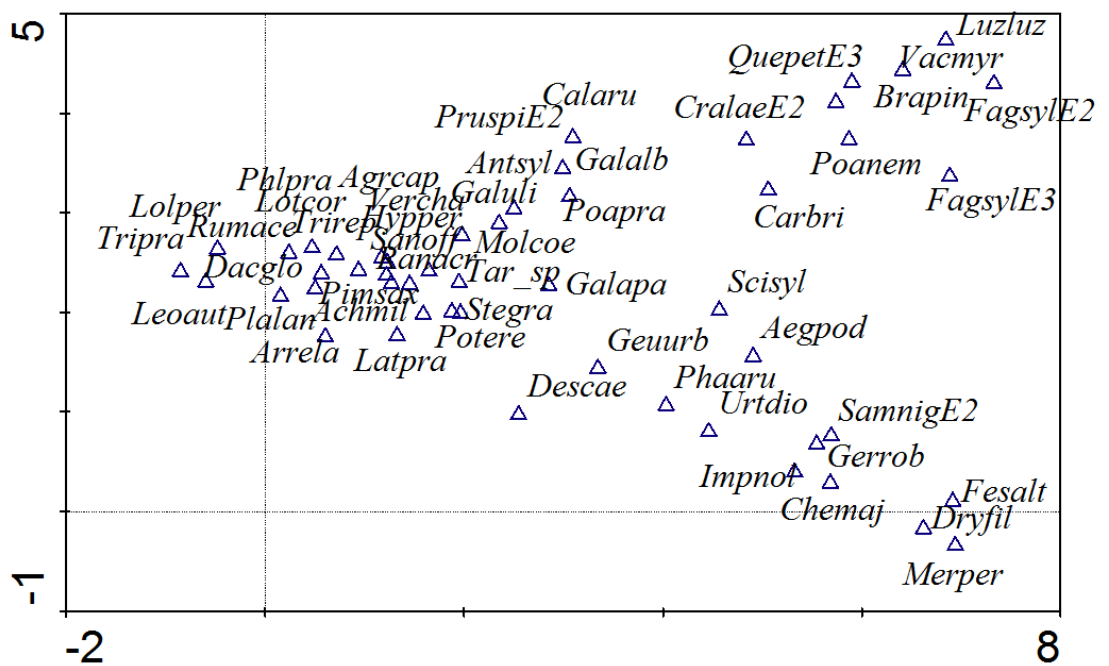


Vysvětlivky ke grafu 5:

T1.1a = Sním. č. 2, T1.1b = Sním. č. 8, T1.1c = Sním. č. 9, T1.1d = Sním. č. 34,  
 T1.3a = Sním. č. 1, T1.3b = Sním. č. 6, T1.3c = Sním. č. 7, T1.5a = Sním. č. 30,  
 T1.5b = Sním. č. 31, T1.5c = Sním. č. 32, T1.6a = Sním. č. 3, T1.6b = Sním. č. 4,  
 T1.6c = Sním. č. 5, T1.9a = Sním. č. 10, T1.9b = Sním. č. 11, T1.9c = Sním. č. 33,  
 L2.2a = Sním. č. 13, L2.2b = Sním. č. 15, L2.2c = Sním. č. 28, L4a = Sním. č. 19,  
 L4b = Sním. č. 20, L4c = Sním. č. 21, L4d = Sním. č. 24, L5.1a = Sním. č. 18, L5.1b  
 = Sním. č. 23, L5.1c = Sním. č. 25, L5.4a = Sním. č. 17, L5.4b = Sním. č. 22, L5.4c  
 = Sním. č. 29, L7.1a = Sním. č. 12, L7.1b = Sním. č. 14, L7.1c = Sním. č. 16, K3a =  
 Sním. č. 26, K3b = Sním. č. 27, K3c = Sním. č. 35.

Z grafu 6, znázorňujícího rozložení druhů, je poměrně dobře patrné rozlišení na tři oblasti: oblast vlevo uprostřed, odpovídající lučním druhům, úplně vlevo pak druhům pastvin a oblast vpravo dole, která odpovídá druhům humózních lesů. Je vidět, že celá řada druhů těchto stanovišť se v grafu nezobrazuje, neboť jejich příspěvek k variabilitě je nízký.

**Graf 6: Ordinační analýza - rozložení fytoecologických snímků**



## 5. Diskuze

Na sledované lokalitě bylo pomocí floristického a fytoecenologického průzkumu zjištěno 264 rostlinných druhů, jejichž seznam je zařazen v příloze č. 1.

Šest z nalezených druhů je uvedeno ve 3. vydání Červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky (GRULICH, 2012).

Druh *Phyteuma nigrum*, je vlhkomilný druh, a CHYTRÝ a kol. (2010) jej uvádějí jako, druh vyskytující se na mezofilních ovsíkových loukách a vlhkých pcháčovských loukách. RIVOLA (1973) tento druh uvádí jako jeden z fytoecenologicky významných druhů typických pro luční společenstva západní části Blanského lesa. Výskyt druhu *Rubus saxatilis* ve sledované oblasti byl jen ojedinělý, jeho přítomnost však uvádí i SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2007). Výskyt druhu *Abies alba*, který se nacházel v lesích v západní části sledované oblasti, ve kterých převažuje biotop květnatých bučin, potvrzuje i SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2007), která tento druh uvádí jako typický nejen pro květnaté ale i pro acidofilní bučiny. *Galeopsis ladanum* je v literatuře často popisován jako druh, který roste na suťových skalách, pasekách či lesních světlinách a v křovinatých porostech. Tento popis odpovídá charakteru stanovišť nálezů. Výskyt druhu *Lunaria rediviva* ve sledované lokalitě není nijak překvapivý, protože jeho výskyt je uveden v obou dvou přítomných přírodních rezervacích (INDRA a kol., 2009; INDRA a kol., 2004), dále jej uvádí i GAZDA (1961) a SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2007), která jej udává jako druh typický pro biotop suťových lesů. Zajímavý je nález druhu *Malva alcea*, jehož výskytu v této oblasti žádný záznam neexistuje.

Na lokalitě byl potvrzen výskyt 15 druhů uvedených ZÍDKOVOU (2013). V lučních a travinných biotopech byly nalezeny typické druhy (*Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*) dále typicky polní druhy (*Brassica napus* a *Centaurea cyanus*), vlhkomilné druhy typické pro olšové lesy (*Alnus glutinosa*, *Caltha palustris*, *Ficaria verna* a *Salix caprea*), lesní druhy (*Acer pseudoplatanus*, *Picea abies*, *Pulmonaria officinalis* a *Rubus ideaus*) a druhy typické pro křoviny (*Corylus avellana*, *Prunus avium* a *Prunus spinosa*). U zbylých 5 druhů (*Adonis vernalis*, *Galanthus nivalis*, *Papaver rhoeas*, *Sinapis arvensis*, *Viscum album* a *Zea mays*) nebyl výskyt potvrzen.

PETROVÁ (2013), zjistila výskyt 14 typů nejrůznějších rostlinných taxonů, z nichž byly potvrzeny: druhy typické pro louky a pastviny (*Cetaurea jacea*, *Crepis* sp., *Hieracium* sp., *Hypericum perforatum*, *Plantago lanceolata*, *Sonchus* sp., *Trifolium pratense* a *Trifolium repens*), druhy vlhkomilné (*Filipendula ulmaria*, *Impatiens* sp. a *Lysimachia vulgaris*), a druhy nevyhraněné, které lze najít i v zastavěné části sledované oblasti (*Hedera helix*, *Rosa* sp. a *Rubus* sp.). Nalézt se nepodařilo 4 druhy (*Lapsana communis*, *Scrophularia nodosa*, *Sinapis alba*, a *Zea mays*).

Přůměrný počet druhů v jednom fytoocenologickém snímku byl 17. Dalo by se předpokládat, že počet druhů ve snímcích travinných biotopů bude větší, než u snímků lesních a křovinných biotopů. Přesto nevíce druhů bylo nalezeno v biotopu vysokých mezofilních a xerofilních křovin, důvodem je, že v důsledku lineárního uspořádání křovin, byly snímky tvořeny při jejich krajích a tudíž zasahovaly i do hranice mezi křovinným a lučným biotopem, což se projevilo i ve výskytu lučních druhů, pro křoviny netypických. Nejmenší počet druhů byl zjištěn ve snímcích biotopu tužebníkových lad. Pravděpodobně proto, že došlo k zatopení stanoviště a jeho přeměny na rybník, které vedlo k narušení okolního půdního pokryvu, na kterém se následně rozrostlo jen několik konkurenčně úspěšných druhů.

Celková pokryvnost pater, tedy součet procentuální pokryvnosti všech pater, byla nejvyšší u lesních biotopů, konkrétně biotop údolní jasanovo-olšové luhy, který je typický hustým podrostem, v němž často dominují druhy jako *Galium aparine*, *Impatiens noli-tangere*, *Urtica dioica* a další. Pokryvnost mechového patra byla nejvyšší u lesních biotopů (max. 31,3 % u květnatých bučin). Příčinou tohoto všeobecně rozšířeného a známého faktu je nižší konkurence druhů bylinného patra, kterých je zde pro nedostatek světla v době olistění buků málo. Z podobného důvodu nejnižší pokryvnost mechového patra lze nalézt u dobře prosperujících travinných typů biotopů. Pokryvnost bylinného patra je nejvyšší u travinných typů biotopů (max. 88,7 % Střídavě vlhké bezkolencové louky), Pokryvnost keřového patra byla nejvyšší u biotopu vysokých mezofilních a xerofilních křovin (76,3 %). Pokryvnost stromového patra byla nevyšší u lesních typů biotopů (max. 78,4% acidofilní bučiny).

Nejčastěji zastoupené druhy byly pomocí statistiky rozděleny na skupiny. I. skupina lučních druhů a druhů pastvin (*Trifolium pratense*, *Lolium perenne*, *Leontodon autumnalis*, dále pak z lučních druhů např. *Phleum pratense*,

*Arrhenatherum elatius*, *Achillea millefolium*, *Stellaria graminea*). II. skupina druhů humózních lesů, tedy květnatých bučin a suťových lesů (*Geranium robertianum*, *Chelidonium majus*, *Sambucus nigra*, *Mercurialis perennis*) včetně skupiny odpovídající typicky druhům kyselejších stanovišť, která je zároveň na druhy nejchudší (*Poa nemoralis*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula luzuloides*, *Brachypodium pinnatum*), roste zde i dub a buk. III. skupina zahrnuje nevyhraněné druhy a druhy vlhkomilné (odpovídající vlhkým tužebníkovým ladům a údolním jasanovo-olšovým luhům), tedy *Deschampsia caespitosa*, *Phalaris arundinacea*, ale také *Galium aparine*, *Poa pratensis*, *Galium album*.

Rozdíly ve vnitrobiotopové variabilitě fytoocenologických snímků se výrazně projevíly hlavně u snímků s menším počtem druhů. Obecně lze konstatovat, že u travinných typů biotopů s velkým počtem druhů je vnitrobiotopová variabilita nižší než u lesních typů biotopů, kde je druhů méně.

Nejmenší, v podstatě zanedbatelná, je vnitrobiotopová variabilita u fytoocenologických snímků biotopu poháňkových pastvin. Jsou to snímky č. 1 (příloha č. 1 Tab. 1 a Obr. 1 - 3), č. 6 (příloha č. 1 Tab. 6 a Obr. 15 a 16) a č. 7 (příloha č. 1 Tab. 7 a Obr. 17 a 18), které mají osm shodných druhů (*Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Cirriphyllum piliferum*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium pratense*), které CHYTRÝ a kol. (2010) uvádějí jako typické pro tento biotop. Čtyři druhy jsou shodné alespoň pro dva z více uvedených snímků (*Bellis perennis*, *Plantago major*, *Stellaria graminea*, *Trifolium repens*). Snímek č. 1 se nacházel ve vlhčím prostředí než snímky č. 6 a 7, což naznačuje i přítomnost druhu *Ranunculus repens* v tomto snímku. Nejvyšší počet druhů byl zjištěn ve snímku č. 6, který byl lokalizován na pastvině, ponechané delší dobu ladem.

Jen o něco vyšší vnitrobiotopovou variabilitu než snímky biotopu poháňkových pastvin mají snímky biotopu mezofilních ovsíkových luk. Jedná se o snímky č. 2 (příloha č. 1 Tab. 2 a Obr. 4 - 6), č. 8 (příloha č. 1 Tab. 8 a Obr. 19), č. 9 (příloha č. 1 Tab. 9 a Obr. 20 a 21) a č. 34 (příloha č. 1 Tab. 34 a Obr. 73). Pro všechny snímky biotopu mezofilních ovsíkových luk je společný výskyt druhů *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosa* a *Veronica chamaedrys*. Dále snímky biotopu mezofilních ovsíkových luk obsahují šest druhů společných alespoň pro tři z uvedených snímků (*Achillea millefolium*, *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Centaurea jacea*,

*Trifolium pratense* a *Trifolium repens*) a deset druhů společných alespoň pro dva snímky (*Alchemilla micans*, *Cirriphyllum piliferum*, *Holcus lanatus*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Phleum pratense*, *Pimpinella saxifraga*, *Ranunculus acris* a *Sanguisorba officinalis*). Většinu z výše uvedených druhů zmiňuje CHYTRÝ a kol. (2010) ve výčtu typických zástupců biotopu mezofilních ovsíkových luk, lze tedy říci, že se jedná o typické mezofilní ovsíkové louky. Druhů zastoupených jen u jednoho snímku má nejvíce snímek č. 9. Ještě lépe je odlišnost snímku č. 9 patrná ve fotodokumentaci v příloze č. 1, kde se snímek č. 9, nacházející se na nekoseném zavlhlém pozemku, výrazně liší od snímků č. 2, č. 8 a č. 34, ležících na obhospodařovaných loukách.

O něco větší, ale stále velmi malou vnitrobiotopovou variabilitu má biotop vlhké pcháčové louky, zastoupený snímky č. 30 ( příloha č. 1 Tab. 30 a Obr. 65 a 66), č. 31 (příloha č. 1 Tab. 31 a Obr. 67 – 69) a č. 32 (příloha č. 1 Tab. 32 a Obr. 70). Pro tyto snímky existuje šest druhů vyskytujících se ve všech snímcích (*Agrostis capillaris*, *Anthriscus sylvestris*, *Epilobium angustifolium*, *Hypericum perforatum*, *Lotus corniculatus* a *Rumex acetosa*) a čtrnáct druhů vyskytujících se současně ve dvou snímcích (*Angelica sylvestris*, *Calamagrostis arundinacea*, *Cirsium palustre*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca rubra*, *Galium uliginosum*, *Molinia caerulea*, *Phleum pratense*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus acris*, *Sanguisorba officinalis*, *Stellaria graminea* a *Veronica chamaedrys*). Všechny snímky byly pro nedostatek stanovišť biotopu vlhkých pcháčových luk vytvořeny na jednom stanovišti, což se projevilo ve vysokém počtu druhů společných pro dva a více snímků. Z výskytu vlhkomilných a ruderálních druhů je patrné, že se jedná o chudší stanoviště s dostatkem vody. Tento popis se shoduje s popisem CHYTRÉHO a kol. (2010) pro tento biotop.

Velmi blízkou vnitrobiotopovou variabilitu k biotopu vlhkým pcháčovým loukám mají snímky biotopu střídavě vlhkých bezkolencových luk (opět s o něco větší variabilitou). Odpovídá to situaci, kdy biotop střídavě vlhké bezkolencové louky v oblasti Blanského lesa je spíše netypický, blízký T1.5. Střídavě vlhké bezkolencové louky zastupují snímky č. 10 (příloha č. 1 Tab. 10 a Obr. 22 a 23), č. 11 (příloha č. 1 Tab. 11 a Obr. 24) a č. 33 (příloha č. 1 Tab. 33 a Obr. 71 a 72). Pro všechny tři snímky je společný výskyt osmi druhů (*Agrostis capillaris*, *Deschampsia cespitosa*, *Hypericum perforatum*, *Lathyrus pratensis*, *Molinia caerulea*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla erecta* a *Sanguisorba officinalis*), druhů



společných alespoň pro dva snímky je deset (*Achillea millefolium*, *Aegopodium podagraria*, *Angelica sylvestris*, *Anthriscus sylvestris*, *Centaurea jacea*, *Dactylis glomerata*, *Juncus effusus*, *Stellaria graminea*, *Ranunculus acris* a *Veronica chamaedrys*). Seznam druhů vyskytující se ve fytoocenologických snímcích se shoduje s výčtem druhů, který udává SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2007), jako druhy vlhkých pcháčových luk typické pro Blanský les. Velký počet pro snímky shodných druhů u tohoto biotopu je způsoben lokalizací snímků, které všechny, z důvodu nedostatečného množství stanovišť biotopu střídavě vlhkých bezkolencových luk, pochází ze stejného stanoviště. Podobnost vlhkých pcháčových luk a střídavě vlhkých bezkolencových luk je patrná i z výše uvedených výčtů druhů pro tyto dva biotopy, možným důvodem je i malá vzdálenost mezi zkoumanými stanovišti obou biotopů.

Předchozím biotopům vlhkých pcháčových luk a střídavě vlhkých bezkolencových luk se do určité míry podobá i biotop vysokých mezofilních a xerofilních křovin, který je zastoupen snímky č. 26 (příloha č. 1 Tab. 26 a Obr. 57 – 59), č. 27 (příloha 1 Tab. 27 a Obr. 60 a 61) a č. 35 (příloha č. 1 Tab. 35 a Obr. 74 – 76). Pro všechny snímky biotopu vysokých mezofilních a xerofilních křovin je společný výskyt deseti druhů (*Anthriscus sylvestris*, *Campanula patula*, *Galium album*, *Galium aparine*, *Hypnum cupressiforme*, *Knautia arvensis*, *Prunus spinosa*, *Taraxacum sect. Ruderalia*, *Trifolium repens* a *Urtica dioica*) a patnáct druhů společných alespoň pro dva z uvedených snímků (*Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Crataegus laevigata*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Lathyrus pratensis*, *Linaria vulgaris*, *Origanum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Poa pratensis*, *Ranunculus repens*, *Sambucus nigra*, *Stellaria graminea* a *Veronica chamaedrys*). Hlavním druhem, tvořícím křoviny, který se vyskytoval ve všech snímcích je *Prunus spinosa*. Fytoocenologické snímky obsahují hojné množství lučních druhů rostlin, které nejsou pro tento biotop typické. Jejich výskyt lze vysvětlit tím, že snímky byly, v důsledku liniového uspořádání keřů, tvořeny při okrajích křovin a tudíž zasahovaly i do hranice mezi křovinným a lučním biotopem. Samotný podrost keřů, byl chudý, a nacházelo se zde jen velmi málo druhů.

Biotop vlhká tužebníková lada má variabilitu posunutou blíže k údolním jasanovo-olšovým luhům, než k ostatním lučním biotopům, neboť složení bylinného patra je podobné. Zároveň oba tyto biotopy spadají mezi biotopy s vyšším

množstvím živin. Podobnost těchto biotopů lze vysvětlit i tím, že se oba vyskytují poblíž vodního toku či nádrže, kde rostou zejména vlhkomilné druhy rostlin. Dalším důvodem může být i to, že jediné stanoviště biotopu vlhká tužebníková lada, zastoupeného snímky č. 3 (příloha č. 1 Tab. 3 a Obr. 3 – 6), č. 4 (příloha č. 1 Tab. 4 a Obr. 11) a č. 5 (příloha č. 1 Tab. 5 a Obr. 12 – 14), bylo zaplaveno vodou a přeměněno na rybník (Obr. 7 v příloze č. 1), z tohoto důvodu byly fytoecologické snímky tvořeny na okrajích stanoviště, kde se ještě zbytky biotopu zachovaly. To vysvětluje i výskyt pro tento travinný biotop netypického druhu *Alnus glutinosa*, tento druh totiž roste kolem celého stanoviště. Pro snímky biotopu vlhkých tužebníkových lad byly zjištěny tři společné druhy (*Filipendula ulmaria*, *Phalaris arundinacea* a *Urtica dioica*) a dva druhy společné alespoň pro dva snímky (*Cirsium oleraceum* a *Poa trivialis*). V důsledku přeměny stanoviště na rybník, došlo k vytlačení a degeneraci biotopu, proto se druhové složení snímků a charakter biotopu odlišuje od popisu, který pro tento biotop uvádí CHYTRÝ a kol. (2010).

Údolní jasanovo-olšové luhy, zastoupené snímky č. 13 (příloha č. 1 Tab. 13 a Obr. 28 a 29), č. 15 (příloha č. 1 Tab. 15 a Obr. 32 -34) a č. 28 (příloha č. 1 Tab. 28 a Obr. 62), má pro všechny snímky společné tři druhy rostlin (*Alnus glutinosa*, *Impatiens noli-tangere* a *Urtica dioica*), druhů vyskytujících se alespoň ve dvou snímcích má deset (*Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Carex brizoides*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Geum urbanum*, *Rubus fruticosus* agg., *Sambucus nigra*, *Scirpus sylvaticus* a *Stellaria nemorum*). Druhové zastoupení se tedy v principu neliší od toho, který pro této biotop udává SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2007) a GAZDA (1961).

Lesní biotopy, kromě údolních jasanovo-olšových luhů, vytvářejí výrazný gradient, odpovídající živinám, jak lze vidět v Grafu 6, na druhé ordinační ose dole jsou jak suťové lesy, tak květnaté bučiny, tyto dva biotopy jsou si přitom velice podobné. Tato podobnost je zřejmě dána lokalizací snímků biotopu suťových lesů. Všechna stanoviště biotopu suťových lesů sousedila se stanovišti biotopu květnatých bučin.

Suťové lesy jsou zastoupené snímky č. 19 (příloha č. 1 Tab. 19 a Obr. 42 a 43), č. 20 (příloha č. 1 Tab. 20 a Obr. 44 a 45), č. 21 (příloha č. 1 Tab. 21 a Obr. 46 a 47) a č. 24 (příloha č. 1 Tab. 24 a Obr. 52 a 53) a nemají žádný druh společný pro všechny snímky, ale čtyři druhy společné pro tři snímky (*Fagus sylvatica*,

*Festuca altissima*, *Hypnum cupressiforme* a *Mercurialis perennis*) a 6 druhů společných pro dva snímky (*Acer pseudoplatanus*, *Geranium robertianum*, *Lamium maculatum*, *Luzula luzuloides*, *Sambucus nigra* a *Urtica dioica*). Malý počet druhů, společných pro více snímků, je dán velkou variabilitou mezi snímky, ale i malým počtem nalezených druhů v jednotlivých snímcích. Druhové složení snímků v pricipu odpovídá výčtu druhů typických pro biotop suťových lesů, který udává SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2007). Na rozdíl od RIVOLY (1973), na tomto biotopu nebyly objeveny druhy *Ulmus glabra*, *Corydalis cava*, *Milium effusum* či *Actaea spicata*, až na tyto druhy je ale výčet druhů a seznam nalezených druhů obdobný.

Pro pásmo Vysoká Běta – Chřáštánský les jsou nejčastějším biotopem květnaté bučiny, růst bučin v této oblasti uvádí už GAZDA (1961). Květnaté bučiny jsou zastoupené snímky č. 18 (příloha č. 1 Tab. 18 a Obr. 39 - 41), č. 23 (příloha č. 1 Tab. 23 a Obr. 50 a 51) a č. 25 (příloha č. 1 Tab. 25 a Obr. 54 - 56). Pro všechny snímky jsou společné jen dva druhy (*Fagus sylvatica* a *Hypnum cupressiforme*), druhů společných pro alespoň dva snímky je přítomných šest (*Dryopteris filix-mas*, *Festuca altissima*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella* a *Picea abies*). Přes malý počet druhů společných pro více snímků je celkový počet nalezených druhů u tohoto biotopu velký, z toho lze usuzovat na poměrně velkou vnitrobiotopovou diverzitu. Druhové zastoupení snímků odpovídá výčtu druhů, který pro tento biotop udává SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2007).

Acidofilní bučiny a suché acidofilní doubravy patří mezi živinově chudší biotopy. Zajímavé ovšem je, že jeden snímek biotopu acidofilních bučin (snímek č. 22) se vyskytuje v oblasti, která odpovídá humóznějším stanovištím, naopak jeden snímek biotopu květnatých bučin (snímek č. 23) spíše v oblasti chudší. Je tedy patrné, že přechod kyselých a květnatých bučin není na první pohled tak jasně zřejmý, což způsobuje obrovskou vnitrobiotopovou variabilitu těchto stanovišť. (Je nutné si rovněž uvědomit, že tyto biotopy mají obecně méně druhů, tudíž rozdíl v jednom druhu se zde projeví výrazněji než u biotopů lučních, zejména se to pak týká biotopů druhově chudších tj. acidofilních bučin a suchých acidofilních doubrav).

Acidofilní bučiny, pro které byly zhotoveny snímky č. 17 (příloha č. 1 Tab. 17 a Obr. 37 a 38), č. 22 (příloha č. 1 Tab. 22 a Obr. 48 a 49), č. 29 (příloha č. 1 Tab. 29 a Obr. 63 a 64), mají čtyři druhy společné pro všechny snímky (*Fagus sylvatica*, *Hypnum cupressiforme*, *Picea abies* a *Vaccinium myrtillus*) a šest druhů společných pro dva snímky (*Calamagrostis arundinacea*, *Carex brizoides*, *Convallaria majalis*,

*Dicranum scoparium, Luzula luzuloides, Pinus sylvestris Polytrichum formosum*). Přes poměrně velký počet druhů, společných pro více snímků, počet druhů zjištěných u jednotlivých snímků je malý. Výčet nalezených druhů odpovídá seznamu pro tento biotop typických druhů uvedenému SPRÁVOU CHKO BLANSKÝ LES (2007). Výjimkou je snímek č. 22, který byl vytvořen na osvětlenějším stanovišti a v němž byl zjištěný výskyt velkého počtu druhů, z nichž většina byla pro tento biotop atypická.

Suché acidofilní doubravy zastoupené snímky č. 12 (příloha č. 1 Tab. 12 a Obr. 25 - 27), č. 14 (příloha č. 1 Tab. 14 a Obr. 30 a 31) a č. 16 (příloha č. 1 Tab. 16 a Obr. 35 a 36) má čtyři druhy společné pro všechny snímky (*Crataegus laevigata, Geranium robertianum, Quercus petraea a Viola reichenbachiana*) a čtrnáct druhů se společným výskytem alespoň ve dvou snímcích (*Acer platanoides, Aegopodium podagraria, Anthriscus sylvestris, Brachypodium pinnatum, Corylus avellana, Fragaria vesca, Frangula alnus, Galeopsis pubescens, Hypnum cupressiforme, Poa nemoralis, Rosa sp., Sambucus nigra, Sorbus aucuparia a Vaccinium myrtillus*). Druhové zastoupení snímků odpovídá výčtu druhů, který pro tento biotop udává SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2007).

## 6. Závěr

Nazáladě floristického a fytoocenologického průzkumu byl ve sledované oblasti zjištěn výskyt 264 rostlinných druhů. Byl potvrzen výskyt v minulosti nalezených ohrožených druhů *Abies alba*, *Lunaria rediviva* a *Rubus saxatilis*. Nově byly zjištěny ohrožené druhy: *Galeopsis ladanum*, *Malva alcea* a *Phyteuma nigrum*.

Rozlišeno bylo 11 typů biotopů, které lze rozdělit na travinné (Mezofilní ovsíkové louky, Poháňkové pastviny, Vlhké pcháčové louky, Vlhká tužebníková lada a Střídavě vlhké bezkolencové louky), lesní (Údolní jasanovo-olšové luhy, Suťové lesy, Květnaté bučiny, Acidofilní bučiny a Suché acidofilní doubravy) a křovinné (Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny). Nejčastěji zastoupenými druhy pastvin byly: *Trifolium pratense*, *Lolium perenne*, *Leontodon autumnalis*, k nimž se na loukách přidávaly druhy: *Phleum pratense*, *Arrhenaterum elatius*, *Achillea millefolium*, *Stellaria graminea*. V humózních lesích (květnaté bučiny a suťové lesy) se nejčastěji vyskytovaly druhy: *Chelidonium majus*, *Fagus sylvatica*, *Geranium robertianum*, *Mercurialis perennis*, *Quercus petraea*, *Sambucus nigra*, *Vaccinium myrtillus*. U biotopu vysokých mezofilních a xerofilních křovin byl častý výskyt *Galium album*, *Galium aparine* a *Prunus spinosa*.

Na jedné lokalitě byla zjištěna změna charakteru stanoviště. Jedná se o lokalitu Tužebníková lada u Perglova mlýnu, která byla zaplavena a přeměněna na rybník, původní rostlinné společenstvo bylo zachováno jen při okrajích stanoviště a i zde došlo ke změnám v druhovém složení.

Statistické vyhodnocení dat ukázalo, že rozdíly v druhovém složení mezi jednotlivými stanovišti stejného biotopu byly největší u lesních typů biotopů a naopak nejmenší u travinných typů biotopů.

Druhové složení jednotlivých biotopů se z větší části shoduje s popisem v katalogu biotopů ČR (CHYTRÝ, 2010), výjimkou je biotop střídavě vlhkých bezkolencových luk, který se svým charakterem blíží spíše vlhkým pcháčovým loukám. Druhová a biotopová diverzita je podrobně diskutována v části Diskuze.

Součástí práce je příloha, obsahující záznam všech 35 zhotovených fytoocenologických snímků a mapu jejich lokalizace, Seznam nalezených druhů a jejich Dokladový herbář.

## 7. Použitá literatura

- AOPK ČR. (2012): Mapování biotopů [online]. [cit. 24. 11. 2014]. Dostupné z WWW: <<http://mapy.nature.cz/>>
- BEGON, M., HARPER, J. L., TOWNSEND, C. R. (1997): Ekologie, jedinci, populace a společenstva. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc.
- BOLLINGER, M., ERBEN, M., GRAU, J., HEUBL, G. R. (1998): Keře. Knižní klub ve spolupráci s nakladatelstvím Ikar. Praha.
- CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M., GRULICH, V., LUSTYK, P. (2010): Katalog biotopů České republiky. Vydání II. AOPK ČR, Praha.
- CULEK, M., GRULICH, V., LAŠTŮVKA, Z., DIVÍŠEK, J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno.
- DYKYJOVÁ D. [ed.] (1989): Metody studia ekosystémů. Academia, Praha.
- GAZDA, J. 1961: Příspěvek ke květeně západní části Českobudějovicka. In: Sborník Krajského Vlastivědného Muzea – Přírodní Vědy, České Budějovice, 3: 97-117.
- GRAU, J., KREMER, B. P., MÖSELER, B. M., RAMBOLD, G., TRIEBEL, D. (1998): Trávy. Lipnicovité, šachorovité, sítinovité a rostlinypodobné travám Evropy. Knižní klub ve spolupráci s nakladatelstvím Ikar. Praha.
- GRULICH, V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. Preslia, Praha, 84: 631–645.
- INDRA, J., LEPŠÍ, P., HANČ, Z. (2004): Plán péče o PR Vysoká Běta na období 2006 – 2015. Správa CHKO Blanský les a oddělení CHKO ředitelství AOPK ČR, Český Krumlov.
- INDRA, J., LEPŠÍ, P., HANČ, Z. (2009): Plán péče o PR Chřášťanský vrch na období 15. 1. 2010 – 31. 12. 2019. Správa CHKO Blanský les a oddělení CHKO ředitelství AOPK ČR, Český Krumlov.
- KUBÁT, K., HROUDA, L., CHRTEK, J. jun., KAPLAN, Z., KIRSCHNER, J., ŠTĚPÁNEK, J. [ed.](2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.
- KODYM, O. a kol. (1985): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR, 1:25000, list Křemže 32-214. In: INDRA, J., LEPŠÍ, P., HANČ, Z. (2009): Plán péče

- o PR Chrást'anský vrch na období 15. 1. 2010 – 31. 12. 2019. Správa CHKO Blanský les a oddělení CHKO ředitelství AOPK ČR, Český Krumlov.
- KOHYAMA, T. (1997): The Role of Architecture in Enhancing plant Species Diversity. In: Biodiverzity, An Ecological Perspective. Springer, New York. 21-34.
- LEPŠÍ, P. (2008): Inventarizační průzkum PR Chrást'anský vrch a části navržené na rozšíření z oboru botanika. In: SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2009): plán péče o PR Chrást'anský vrch na období 15. 1. 2010 – 31. 12. 2019. Správa CHKO Blanský les a oddělení CHKO ředitelství AOPK ČR, Český Krumlov.
- MACKOVČIN, P. a SEDLÁČEK, M. [ed.] (1999-2008): Chráněná území ČR. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- MORAVEC, J. A kol. (1994): Fytocenologie (nauka o vegetaci). Academia, Praha.
- NAKASHIZUKA, T., YASUHARA, K., IIDA, S. (1994): Forest fragmentation and plant species diversity in temperate deciduous forest. In: Biodiversity, Its Complexity and Role, Global Environmental forum 1994, Tokyo. 149 - 158.
- NEUHÄUSLOVÁ, Z. a kol. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, textová část. Academia, Praha.
- PETROVÁ, J. (2013): Včelarsky významné pyloidární rostliny letního a podletního aspektu na území severní části Blanského lesa. [Diplomová práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, Katedra biologických disciplín, vedoucí práce: Ing. Zuzana Balounová, Ph.D.].
- PRACH, K. (1994): Metodika. Monitorování změn vegetace – metody a principy. Český ústav ochrany přírody, Praha.
- PRACH, K. (1996): Úvod do vegetační ekologie. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ostrava.
- QUITT, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. –Studia geogr., 16. In: INDRA, J., LEPŠÍ, P., HANČ, Z. (2009): plán péče o PR Chrást'anský vrch na období 15. 1. 2010 – 31. 12. 2019. Správa CHKO Blanský les a oddělení CHKO ředitelství AOPK ČR, Český Krumlov.
- RAJLICH, P. (2010): Naušův atlas hornin Prachaticka. Jihočeský kraj, České Budějovice.
- REICHHOLF, J. (1997): Les- Ekologie střeoevropských druhů. Euromedia, Praha.
- RIVOLA, M. (1973): Floristické materiály k území západní části Blanského lesa. In: Sborník Jihočeského Muzea – Přírodní Vědy, České Budějovice, 13: 69-80.

- SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2007): Rozbory CHKO Blanský les k 31. 6. 2007. Správa CHKO Blanský les a oddělení CHKO ředitelství AOPK ČR, Český Krumlov.
- SPRÁVA CHKO BLANSKÝ LES (2008): Plán péče o chráněnou krajinnou oblast Blanský les na období 2008 – 2017. Správa CHKO Blanský les a oddělení CHKO ředitelství AOPK ČR, Český Krumlov.
- VĚTVIČKA, V. (1998): Stromy a keře. Aventinum, Praha.
- WULDER, M. A., FRANKLIN, S. E. [ed.] (2007): Understanding Forest Disturbance and Spatial Pattern. CRC Press Taylor and Francis Group, Boca Raton.
- ZÍDKOVÁ, M. (2013): Včelařsky významné pylodárné rostliny jarního a časně letního aspektu na území severní části Blanského lesa. [Diplomová práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, Katedra biologických disciplín, vedoucí práce: Ing. Zuzana Balounová, Ph.D.].



## 8. Seznam příloh

- Příloha č. 1 (CD 1): Seznam nalezených rostlinných druhů, fytoocenologické snímky č. 1 – 35 a jejich Fotodokumentace (Foto: ALENA TURJANICOVÁ)
- Příloha č. 2 (CD 1): Lokalizace Fytoocenologických snímků (Soubor: „Příloha 2 - lokalizace fytoocenologických snímků.kmz“ pro aplikaci Google Earth )
- Příloha č. 3 (CD 2): Dokladový herbář (Foto: ALENA TURJANICOVÁ)