

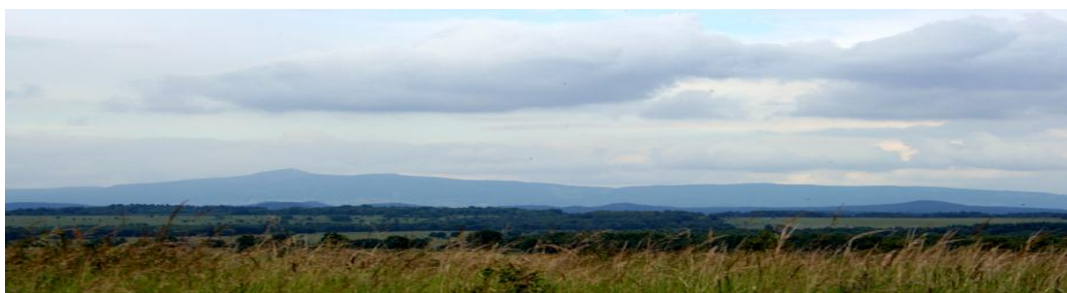


Vojáci a sedláci

vliv činnosti člověka na přírodu

Ralska

**botanický, zoologický a ekologický průzkum krajiny
bývalého vojenského prostoru Ralsko v červenu 2012**



Jonatán Vnouček a Jasna Simonová
kapitán skupiny a redaktorka sborníku

**Kryštof Bouřil, Bára Kadlecová, Miloš Halda, Adam Bartůšek, Ondřej Halama,
Jakub Koutník, Matěj Sádlo**
členové skupiny

Mgr. Ondřej Simon, Mgr. František Tichý
odborní lektoři

Gymnázium Přírodní škola o.p.s., Expedice 2012

Poděkování

Františku Tichému za podporu, konzultace, pedagogický dozor a vedení naší skupiny.

Ondřeji Simonovi za pomoc při určování druhů, pedagogický dozor, těžkou vodu a za pěkné pohádky.

Jiřímu Sádlovi za poskytnuté informace, materiály, provázení v terénu a přeurčení bylin.

Miloslavu Vovesovi za dovoz obědů, jídla na snídani a večeři i vody.

Štěpánu Macháčkovi za dovoz obědů, jídla na snídani a večeři i vody.

Aleně Peltánové za určení všech jí donesených měkkýšů

Děkujeme také všem ostatním, kteří nám nějak pomohli.



VOJÁCI A SEDLÁCI

vliv činnosti člověka na přírodu Ralska

vedoucí práce: Mgr. Ondřej Simon, Mgr. František Tichý

autoři: Jonatán Vnouček, Jasna Simonová, Kryštof Bouřil,
Barbora Kadlecová, Miloš Halda, Adam Bartůšek, Ondřej Halama,
Jakub Koutník, Matěj Sádlo

1 Obsah

1	Úvod.....	6
2	Cíle.....	7
3	Zkoumané krajiny.....	8
4	Metodika	13
4.1.	Botanický průzkum	14
4.2.	Zoologický průzkum.....	15
5	Autekologický průzkum	17
9.1.	Dřeviny.....	17
5.1.	Nedřevnaté rostliny.....	20
5.2.	Bezobratlí živočichové	24
5.3.	Ptáci – létající obratlovci	28
5.4.	Zemní obratlovci	31
6	Co vypovídají sledované druhy o vlivu člověka nebo přírodních podmínek na krajinu?.	33
7	Závěry	36
8	Seznam použité literatury.....	39
9	Přílohy.....	40
9.1.	Popisy transektů.....	Error! Bookmark not defined.
9.1.	Ukázka tabulky pro záznam informací v terénu.....	55
9.1.	Mapy transektů na lokalitách	56

ČLENOVÉ SKUPINY

Jonatán Vnouček (6. ročník) – kapitán, obecné popisy transektů

Jasna Simonová (6. ročník) – ornitologický průzkum (ptáci), editace sborníku

Kryštof Bouřil (1. ročník) – zástupce kapitána, vývoj stromového porostu, bryologický průzkum (mechy), lichenologický (lišejníky) a entomologický průzkum (hmyz)

Barbora Kadlecová (1. ročník) – malakologický průzkum (měkkýši), botanický průzkum (trávy), tvorba herbáře (trávy) a sbírky schránek plžů

Miloš Halda (1. ročník) – botanický průzkum (ostatní byliny), amphibologický a herpetologický průzkum (obojživelníci a plazi)

Adam Bartůšek (1. ročník) – botanický průzkum (stromy), mammalogický průzkum (savci)

Ondřej Halama (1. ročník) – zdravotní stav stromů, lepidepterologický průzkum (motýli), fotodokumentace

Jakub Koutník (1. ročník) – botanický průzkum (keře), entomologický průzkum (hmyz)

Matěj Sádlo (1. ročník) – hydrobiologický průzkum (život ve vodě), tvorba herbáře (byliny)

2 1 Úvod

Tato práce vznikla v rámci každoročního studijního projektu Přírodní školy zvaného Expedice, který vypracovali její studenti pod vedením učitele (vedoucího práce).

Co je to Expedice?

Každoročně výuka v naší škole končí koncem května. Všichni studenti, kteří úspěšně zakončili školní rok, jsou oprávněni zúčastnit se Expedice. Potom, co je vybráno, kam se na Expedici pojede, studenti ve spolupráci s kantory navrhnou témata, kterým by se chtěli věnovat. Pokud někdo žádný nápad nemá, je mu téma přiděleno. Navržená témata musí být kantory schválena, zvláště vzhledem k jejich účelnosti a smyslu. Po schválení návrhu práce se studenti napříč všemi ročníky rozdělí do skupin, začnou se připravovat na terénní část projektu a na začátku června odjíždí na Expedici. Po návratu do Prahy zpracují informace, které v terénu nasbírali a výsledky sepiší do závěrečné zprávy, kterou na samém konci roku představí na veřejných prezentacích.



Jak konkrétně tedy Expedice vypadá?

Letos jsme se vydali do bývalého vojenského prostoru Ralsko. Pan učitel na biologii přišel s nápadem vytvořit skupinu, která se bude zabývat studiem rozdílů mezi přírodou v krajině ovlivněné vojáky a zemědělci ve srovnání s krajinou ovlivněnou člověkem málo. Podkladem k srovnání měly být popisy výskytu rostlin a živočichů na daných územích. Protože nás tento nápad oslovil, začali jsme s panem učitelem upřesňovat konkrétní podobu projektu, utvořili jsme expediční skupinu a stanovili si cíle práce. Po schválení našeho záměru začala týdenní příprava ve škole. Studovali jsme potřebnou literaturu a plánovali nejen místa, kde budeme zkoumat, ale i třeba jídelníček či noclehy. Každý z primánů si vybral dle vlastního zájmu jednu skupinu živočichů a jednu skupinu rostlin a během terénního cvičení si vyzkoušel, jak bude zjišťovat její výskyt na zkoumaných lokalitách. Potom jsme už na dva týdny vyrazili přímo do oblasti, kde Expedice probíhala. Jako hlavní základnu jsme využívali ubytovnu, ale většinu času jsme putovali s kantorem po bývalém vojenském prostoru

Ralsko, spali ve stanech a prováděli terénní výzkum. V našem případě se jednalo o mapování výskytu vybraných druhů v jednotlivých typech krajiny. Poté jsme se všichni vrátili do školy, kde dalších čtrnáct dní probíhalo zpracovávání. Nakonec nám už zbylo jen připravit prezentaci a vytvořit tuto zprávu, kterou právě držíte v rukou nebo vidíte na svém monitoru.

Zajímavé počtení vám přeje kapitán skupiny Vojáci a sedláci

Jonatán Vnouček

3 2 Cíle

- Porovnat vliv vojáků a zemědělců (sedláků) na krajinu.
- Zjistit, jaké se v okolí Ralského prostoru vyskytují rostliny, živočichové a jaké tam můžeme nalézt různé typy krajiny.
- Zjistit ekologické nároky vybraných druhů rostlin a živočichů.
- Pro každého z nás bylo také cílem strávit čas v krásné přírodě, naučit se poznávat zkoumané skupiny organismů (nižší rostliny, byliny, trávy, keře, stromy, měkkýše, hmyz, obojživelníky a plazy, ptáky a savce) a pokusit se ve skupině pracovat na společném díle.



Obr. 1 Hydrobiologický průzkum řeky Ploučnice za mírného deště. Zcela vlevo hydrobiolog skupiny Matěj Sádlo. Nalovení živočichové zaujali i skupinu krajina (vpravo s p. učitelem Františkem Tichým) (foto O. Simon)

4 3 Zkoumané krajiny

Přestože je kraj v místě bývalého vojenského výcvikového prostoru (BVVP) převážně lesnatý, nacházejí se zde části krajiny ovlivněné vodou (mokřady, rybníky, niva Ploučnice), suchá skalní města, písčité planiny i strmé znělcové vrcholy, zaniklé vesnice, bývalé vojenské stavby a letiště či plochy ovlivněné střelbou nebo jízdou tanků. Pro náš výzkum jsme si vybrali několik typů krajiny, které jsou níže popsány. Jak konkrétně jsme při jejich průzkumu postupovali, najdete dále v kapitole metodika.

Židlov

Zemědělsky založená vesnice, která zaniká v době vzniku vojenského prostoru Ralsko v letech 1945–47. Obyvatelstvo tvořili Němci, kteří byli odsunuti. Vesnice a její okolí se stalo cvičištem vojenské techniky, hlavně tanků, které zde jezdily a střílely téměř přes půl století. Dnes po vesnici zbyly pouze občasné zachovalé základy se sklepy, malé rybníčky a některé polní cesty. Vesnice je zarostlá stromy, keři a dalšími rostlinami. Velmi zajímavé je okolí vesnice, kde tanky jezdily především – bývalý tankodrom. Cvičení vojenské techniky zde probíhala až do odsunu vojsk v roce 1991 a do té doby zde byla téměř písčitá poušť. Dnes můžeme pozorovat přeměnu původně degradovaného území na unikátní prostor otevřené krajiny s roztroušenými křovinami a stromy. Prostor tankodromu postupně zarůstá, místy se zde nachází stromová výsadba.



Obr. 2 Otevřená mozaikovitá travnatá krajina BVVP Ralsko v místě zaniklé obce Židlov obklopené tankodromem, v pozadí Ještěd. (foto O. Halama)

Strážov

Zaniklá vesnice sloužící původně několika účelům. Strážila zdejší cestu od Bezdězu k Ralsku, byla zde sklenářská huť a lovecký zámek. Pro potřeby huti se zde pálilo dřevěné uhlí, ve vesnici se dále nacházelo šest mysliven. Sklenářská huť zanikla na počátku 19. století. Obyvatelé byli Němci, kteří byli odsunuti při vzniku VVP. Vojáci se zde nejspíše zdržovali, protože jsme našli několik zákopů v přilehlém lese. Střed vesnice tvoří travnatý porost s dobře znatelným místem bývalého loveckého zámku, kde roste velké množství rudérálních rostlin. Dále jsou zde bukové aleje podél cest. Celá vesnice je obklopena borovým lesem, který je téměř k nerozeznání od sibiřské tajgy. Oblast leží na pískovcovém podloží.

Buková hora

Čedičový kopec, který prorazil pískovcovou vrstvu při vulkanických procesech. Tento jeden z nejvyšších bodů v okolí zaniklé vesnice Strážov je dodnes porostlý pralesovitým listnatým lesem. Protože je čedič zásaditý a člověk zde nepůsobil lesnickou činností (což jsme zjistili podle starých padlých stromů), tak se zde daří hlavně bukům, dubům a břízám, které jsou zastoupeny ve velké míře a jsou hodně staré.

Hradčany

Oblast, která asi nejvíce pocítila přítomnost vojáků. Poblíž vesnice Hradčany totiž stojí bývalé vojenské letiště Hradčany. Areál letiště se skládá z obrovské přistávací plochy, na které by mohl přistát i raketoplán, dále z protiatomových leteckých bunkerů, určených pro stíhací letouny typu MIG, a další menších budov, hangárů a ubikací pro personál letiště. To všechno dnes (mimo hlavní hangár a ranvej, která se stále užívá) chátrá a postupně zarůstá. Hradčanské letiště je ze všech stran obklopeno převážně borovým lesem a na jihu také několika lagunami nejasného původu.



Obr. 3 Vřesoviště v okolí přistávací dráhy vojenského letiště Hradčany obklopené mokřadem s výskytem kosatce sibiřského. (foto O. Simon)

Ploučnice

V okolí Hradčan se podél řeky nalézají vysokobylinná niva. Břehy jsou místy bahnité, místy pískové. Rostou zde vodomilné stromy, louky jsou pravidelně sečené. Zjistili jsme výskyt velkého množství živočichů a to nejen vodních, kteří měli skvělé podmínky k životu, ale i těch suchozemských, kteří zde jako např. jelen měli své přirozené pastviny.



**Obr. 4 Ukázka mapy lokalit Hradčany a Ploučnice s vyznačením transektů. Ostatní mapy v příloze 9.3.
(www.mapy.cz)**

Hradčanské stěny

Hradčanské stěny, neboli někdy také Polomené hory, jsou malým a málo známým pískovcovým městem ležícím mezi vsí Hradčany, Břehyňským rybníkem, Máchovým jezerem a Provodínem. Nacházejí se zde tabulové hory, rokle i strmé vrcholy porostlé převážně borovými lesy. Patrné jsou také pozůstatky barokního vojenského opevnění.

Křída

V této lokalitě jsme se věnovali zaniklé vesnici Křída, která byla opuštěna v důsledku vzniku VVPR, a také blízkému hrádku Křída, který vznikl ve 14. století a zanikl za třicetileté války. Vesnice byla vysídlena, jelikož zasahovala do VVPR, ale nenašli jsme žádnou větší stopu přímé činnosti vojáků. Porost je velice různorodý – od louky nad vesnicí, přes velké vzrostlé stromy, až po staré ovocné stromy a velké množství ruderalních rostlin. Vesnicí také protéká potok s propracovanou sítí nádrží a kanálů. Hrádek je vzdálen od vesnice asi jeden kilometr a nachází se na pískovcovém výběžku nad údolím, ve kterém býval na potoce mlýn. Hrádek dnes již nestojí, ale jsou zde dodnes patrné velké hradní příkopy a rostliny, které sem zavlekl člověk (např. břechťan). Území hrádku a jeho okolí bylo v době výzkumu vykáceno, tím pádem jsme mohli sledovat přirozenou obnovu lesa a jeho odlišnosti podle toho, zda šlo o les na hrádku, kde působil člověk, nebo na nedaleké pasece.

Mukařov

Dodnes fungující vesnice, která nikdy nebyla součástí VVPR. Proto v ní nemůžeme najít žádný významnější vliv vojáků na krajinu. Hlavním lidským faktorem působícím na krajinu jsou zemědělci, kteří udržují pole či chovají dobytek a chataři s jinými stálými obyvateli, pěstující různé okrasné druhy rostlin, ovocné stromy a další kulturní rostliny. Podél cest se jsou vysazeny aleje. Tyto aleje však nejsou udržovány a postupně zarůstají náletovými dřevinami a ruderalními rostlinami.



Obr. 5 Hradební příkop bývalé pevnůstky v Hradčanských stěnách. Příprava na výzkum stop savců (Adam Bartůšek v popředí) a neúspěšné hledání měkkýšů na vlhkém dně příkopu (malakoložka Bára Kadlecová). (foto A. Drmota)

Přehled lokalit a transektů

❖ Židlov

- Tankodrom (zarostlý tankodrom a bývalé zahrady) – za mokra první den + opakování
- Náves (zarostlá náves bývalé obce s rybníčkem) – za mokra první den + opakování
- Tankodrom pod cestou (cesta s borovicemi)
- Strážov

❖ Strážov

- Tajga (borový les s borůvkám a lišejníky)
- Zámeček (prostředek zaniklé obce se zbořeným zámečkem)
- Soutěska mezi skalami (severní a jižní skalní stěny a údolí mezi nimi)

❖ Buková hora (dubovo-bukový prales na znělcovém kuželu u Strážova)

❖ Hradčany

- Hangáry (betonová a travnatá plocha před protiatomovými leteckými bunkry)
- Vřesoviště (porost vřesu u přistávací dráhy)
- Laguny (tři velké močálovité laguny pod letištěm)

❖ Ploučnice (nivní louka, řeka a břehové porosty)

❖ Hradčanské stěny

- Šance (valy zaniklé barokní pevnosti na pískovcovém vrcholu)
- Borová hora (pískovcový vrchol bez vlivu pevnosti)

❖ Křída

- Hrádek (paseka na vrchu se zříceninou Hrádku)
- Paseka u Hrádku (paseka za příkopem Hrádku)
- Náves (prostřední část zaniklé vesnice téměř bez stromového porostu, patrně bývalá náves)
- Domy (část zaniklé vesnice s ruinami)
- Louka (sekaná pokosená louka nad zaniklou vesnicí)

❖ Mukařov

- Zahrada (udržovaná zahrádka uprostřed vesnice)
- Pole (pšeničné pole vedle vesnice)

5 4 Metodika

Kapitola metodika stručně popisuje způsoby, kterými jsme zjišťovali, co v jednotlivých typech krajiny roste či žije. Protože se metody potřebné pro sledování výskytu savců, mechů, vodních organismů nebo ptáků zásadně liší, má metodika společnou obecnou část a potom podrobné kapitoly psané jednotlivými specialisty.

Nejprve jsme ve zkoumané oblasti vybrali lokality. Těmi byla místa ovlivněná činností vojáků (letišťe Hradčany, tankodrom, Šance v Hradčanských stěnách), místa, kde dnes či v minulosti žil a hlavně zemědělskou činností působil člověk (Strážov, Židlov, Křída, Mukařov) a pro porovnání i několik míst, která byla lidskou činností dnes i v minulosti ovlivněna méně (Buková hora, Borová hora, Ploučnice). Při výběru lokalit hrála roli také jejich poloha v rámci BVVP Ralsko a jeho okolí a tedy pěší dostupnost daná našimi omezenými časovými, technickými i fyzickými možnostmi.

Během přípravné části expedice v Praze jsme vytvářeli tabulky, připravovali se na dílčí výzkumy a z literatury zjišťovali informace o vybraných druzích.

Na každé lokalitě jsme po příchodu vyznačili několik pásových transektů o délce 100 až 300 metrů. Transekty byly vyznačeny tak, aby charakterizovaly vždy jeden určitý biotop na lokalitě. Na každém transektu potom probíhaly dílčí průzkumy podle metodiky popsaných níže.

V rámci průzkumu se každý specialista zaměřoval na pět vybraných druhů či skupin organismů. Tyto druhy/skupiny byly vybrány tak, abychom je dokázali jednoduše poznat (či zjistit jejich výskyt z hlasových projevů nebo stop), aby se ve zkoumané oblasti mohly vyskytovat a aby jejich přítomnost či nepřítomnost dokázala postihnout významné rozdíly mezi lokalitami i transekty, kterým jsme se věnovali. Protože se během terénní části Expedice ukázalo, že některé ze sledovaných druhů tuto charakteristiku neplní, vybrali jsme místo nich některé jiné, které dokázaly rozdíly mezi jednotlivými lokalitami i transekty postihnout lépe.

U každého druhu byla zaznamenávána jeho přítomnost či nepřítomnost na transektu a jeho absolutní početnost podle pětistupňové škály. Graficky byla dále zaznamenávána subjektivní spolehlivost zjištěných informací. Ta byla ovlivněna především spolehlivostí druhového určení a odhadu početnosti, ovlivňovalo ji však také počasí, čas strávený na lokalitě či odhadované stáří pobytových znaků daného druhu. Tyto údaje byly spolu s poznámkami zaznamenány do tabulek (viz Příloha 9.2 - volná tabulka a ukázka příkladů naskenovaných vyplněných tabulek).

V rámci některých průzkumů jsme se zaměřovali také na podrobnější charakteristiku jedinců vyskytujících se na lokalitě (zdravotní stav a stáří stromů) – viz níže.

9.1. Botanický průzkum

nižší rostliny (*Kryštof Bouřil*)

Chodil jsem po transektu a hledal jsem lišejníky, mechy a podobně. Koukal jsem se na kmeny spadlých stromů, kameny a na zem. Potom jsem svá zjištění zaznamenával do tabulek: početnost do grafů, pravděpodobnost správného úsudku vybarvením části trojúhelníku. Některé mechy jsem nechal kolegu Matěje Sádla zaherbářovat. Rozhodl jsem se mechy a další určit až později, protože určování nižších rostlin je velmi obtížné.

vyšší rostliny (*Miloš Halda*)

U rostlin jsem používal na určování Velkou knihu rostlin. Vlastní výzkum vypadal tak, že jsem chodil po transektu s tabulkou a zápisníkem a díval se po rostlinách. Také mi občas přišli kolegové oznámit, jestli jsem nezapomněl na nějaký druh. Když jsem ho nedokázal určit ani pomocí Velké knihy rostlin, tak jsme jej určili pomocí herbáře, který dělal Matěj.

vytváření herbáře (*Matěj Sádlo*)

Herbář jsem dělal proto, aby se kytky, které jsme nestihli určit nebo které jsme určit nedokázali, mohli určit později. Nebo také ty, které tam byly něčím zajímavé. Kytku jsem utrhl, dal ji do igelitáku a pak ji vylišoval. To jsem dělal tak, že jsem ji rozprostřel po A3 a nechal vylišovat. Potom jsem ji nalepil na čtvrtku a nalepil tam štítek s údaji. Herbář pak přeural botanik RNDr. J. Sádlo.

trávy (*Bára Kadlecová*)

Chodila jsem jenom po transektu a zapisovala druhy trav do tabulky, pokud jsem si nebyla jistá nějakým druhem, zeptala jsem se buď Ondry Simona nebo Jasny a nebo jsem trávu dala do igelitového pytlíku, zaherbářovala - založila jsem trávu do novin (přeložená A3 na půl) a napsala k ní písmeno, které jsem napsala také do zápisníku a do zápisníku jsem také napsala, kde byla tato tráva sebraná a pokusila jsem se jí určit, a nakonec v Praze jsem nalepila izolepou trávy na přepůlené bílé papíry A3, nalepila k nim malé štítky a poté, co jsem dala ty trávy na určení nebo přeuralení panu RNDr. J. Sádlovi, jsem doplnila na štítky i název - a napsala do tabulky, že tráva je v herbáři.

keře (*Jakub Koutník*)

Chodil jsem po transektu a díval jsem se, jestli neuvidím na něm nebo v okolí nějaké keře. Potom jsem je zapsal do tabulek. Pokud jsem je neuměl určit, poradili mi ostatní.

stromy (*Adam Bartůšek*)

U stromů jsem to dělal tak, že jsem v transektu hledal stromy do vzdálenosti 50m. Poté jsem vše zapsal do tabulky.

vývoj stromového porostu (*Kryštof Bouřil*)

V okolí transektu (na dohled) jsem prohlížel stromy a zařazoval jsem je do tří skupin podle stáří: stromy minulosti (na konci života nebo mrtvé), přítomnosti (v nejlepším rozkvětu) a budoucnosti (mladé stromy, které teprve v budoucnosti zaujmou své místo). Jejich počty jsem zapisoval do tzv. Sádlotabulek (tabulky pro sledování vývoje stromového porostu, které škole půjčil RNDr. J. Sádlo).

zdravotní stav stromů (*Ondřej Halama*)

Transekt jsem opakovaně procházel a pomocí stupnice jsem určoval zdravotní stav stromů. Zajímavá poškození jsem také fotil. Poté jsem porovnal čeho je kolik a čím je to dané, nebo zda jsou stromy mrtvé, nebo jen poškozeny.

9.1. Zoologický průzkum

malakologický průzkum (*Barbora Kadlecová*)

Chodila jsem po transektu a dívala jsem se na trávy a i na různé jiné rostliny, kde by mohli měkkýši být, nebo jsem hledala ztrouchnivělé dřevo nebo vlhké suché listí nebo něco, co by se dalo dobře prosít, a je možné, že se tam vyskytují malí měkkýši. Pokud jsem nějakého měkkýše našla, tak jsem ho zapsala do tabulky a pokud jsem nevěděla, tak jsem se zeptala Ondry Simona a společně jsme pak dali měkkýše (pouze ty s ulitou) se štítkem do lihu, a pak v Praze jsem byla za malakoložkou Mgr. Alenou Peltánovou, která mi měkkýše určila nebo pře určila.

entomologický průzkum (*Jakub Koutník*)

Chodil jsem po transektu a díval jsem se na staré stromy, jestli neuvidím nějaké tesaříky (jejich výletové otvory prozradily výskyt) a na zem jestli neuvidím nějaké střevlíky. Také jsem smýkal. V kopřivách, v korunách mladých stromů a ve vysoké trávě. Potom jsem je zapsal do tabulek.

lepidopterologický průzkum (*Ondřej Halama*)

Chodil jsem s foťákem a motýly, které jsem neznal, nebo poseděli, jsem fotil, stejně jako všechny housenky, a poté jsem je v terénu, nebo na základně určoval v atlase podle fotek. Za špatného počasí se motýli skoro nedali nalézt, proto jsem třeba transekt v Židlově prohlédl dvakrát.

hydrobiologický průzkum (*Matěj Sádlo*)

Vzal jsem cedník, strčil jsem ho do vody a potom jsem táhnul tam a zpátky. Materiál jsem propral. Do misky jsem si dal čistou vodu a vše co jsem měl na cedníku, jsem tam vyklopil. Pořádně jsem se podíval a malé věci jsem vzal kapátkem a pak jsem je dal do malé lahvičky (zkumavky). Větší jsem rovnou nabral nebo se rovnou určily. Pak jsem je vrátil na své místo.

obojživelníci a plazi (*Miloš Halda*)

U obojživelníků mi vždy postačily znalosti z povinné podmínky poznávačka ptáků a obojživelníků a u plazů jsem to poznal podle vědomostí z testů z biologie. Při výzkumu jsem jen chodil po transektu a v rámci zkoumání bylin (které jsem také prováděl) jsem se díval po zemi + mě také informovali ostatní.

ornitologický průzkum (*Jasna Simonová*)

Procházela jsem vždy transekt i jeho okolí a snažila se zpozorovat nebo zaslechnout všechny ptáky, kteří tam byli tak, abych je dokázala poznat. Používala jsem dalekohled. U strakapoudů jsem hledala otesané stromy nebo dutiny, všímala jsem si také ptačích per a skořápek z vajíček. Když jsem ptáka nepoznala z paměti nebo jsem si nebyla jistá, používala jsem atlas ptáků od Sauera a knihu Ptáci Evropy, Severní Afriky a Blízkého východu (viz použitá literatura). Když jsem nemohla rozeznat nějaký hlas, pouštěla jsem si nahrávky možných hlasů z mobilního telefonu do sluchátek a porovnávala je s tím, který jsem nemohla rozeznat. Nahrávky jsem získala ze stránek Českého rozhlasu. V některých případech jsem nahrávky ptačího zpěvu pouštěla i nahlas. Například chrástala polního jsem se tímto způsobem snažila přimět k tomu, aby se začal ozývat - což se také povedlo. Zjištěné údaje jsem si zapisovala po dokončení transektu do zápisníku a později přepisovala do tabulek.

mammalogický průzkum (*Adam Bartůšek*)

Můj postup u savců byl následující: přišel jsem na transekt a začal jsem hledat stopy uvnitř a v okolí transektu. Vždycky když jsem našel nějakou stopu, např. kost, trus, okus, ohryz, stopy rytí, nory nebo otisk, zapsal jsem to do tabulky a hledal jsem dál. Poté jsem vše zapsal do tabulky.



Obr. 6 Poslouchání hlasů ptáků v ruchu působeném zbytkem skupiny není snadné (ornitoložka Jasna Simonová), v pozadí botanik Miloš Balda pátrá po bylinách na mírně obohaceném podloží pevnůstky. (foto Adam Drmota)

6 5 Autekologický průzkum

Jak již bylo uvedeno v metodice, výzkumníci se zaměřili vždy na pět druhů (skupin) organismů. V této kapitole najdete naše vlastní zjištění, která jsme o jednotlivých druzích vypožadovali. Každá část je obvykle uvedena poznatky o jednotlivých druzích získanými z literatury, potom následují naše vlastní zjištění a nakonec obecnější shrnutí. S ohledem na různé předměty výzkumu a schopnosti výzkumníků však tato struktura není vždy přesně dodržena.

9.1. Dřeviny

9.1. sledované druhy stromů (Adam Bartůšek)

Bříza bělokorá

Rostla hodně v zaniklých vesnicích a jejich okolí, ale také v listnatých a smíšených lesích a na pasekách, kde rostly pouze její semenáčky. Snadno se šíří na nová prostranství, ale je náročná na světlo.

Buk lesní

Buky se vyskytovaly málo, protože jsou náročné a rostou na výživné půdě. Více buků bylo pouze na Bukové hoře, kde byl v podloží čedič, a proto měla půda více živin.

Duby

Vyskytovaly se většinou v podobě semenáčků, ale byly i v listnatých a smíšených lesích, kde byly vzrostlé statné duby. Bylo jich ale málo, protože jsou (podobně jako buky) náročné na půdu. V borové tajze jsme našli semenáčky dubu v zákopech. Bylo to pravděpodobně tím, že zde byla překopaná půda bohatší na živiny.

Borovice lesní

Vyskytovaly se téměř ve všech jehličnatých lesích, ale nechyběly ani na pasekách. Nejvíce borovic jsem našel na Borové hoře, v židlovském tankodromu pod cestou a v borové tajze okolo Strážova, kde byly borové lesy a lesíky.

Vrba jíva

Vyskytovala se hlavně u vody a její blízkosti, ale našel jsem ji i na vřesovišti, kde byly její semenáčky. Hojně se vyskytovala v zaniklé vesnici Židlov, zvláště na místě a v okolí bývalých domů.

9.2. vývoj stromového porostu (Kryštof Bouřil)

Stromy minulosti

Stromy minulosti se nacházely na Bukové hoře. Bylo zde hodně starých dubů a buků, které zahynuly přirozenou smrtí vlivem vysokého stáří. Ovocné stromy minulosti jsme našli také

na návsi zaniklé vsi Křída. Stromy zahynuly po odchodu lidí nedostatkem péče. Přerostly je vyšší divoké stromy.

Stromy přítomnosti

Stromy přítomnosti převažovaly na Borové hoře, Tajze a na transektu Šance. Do těchto stromů patří převážně borovice a smrk. Tyto lesy jsou stejnověké.

Stromy budoucnosti

Tyto stromy rostly u Hradčanských lagun a na Borové hoře. Převážně nerostly ve stejnověkých lesích, kde je zastíňovaly vyšší stromy. Nerostly v pralese Buková hora, protože měly nedostatek světla kvůli tomu, že byly stíněny stromovým porostem vysokým až 30 m.

Místa bez stromů

Louky, paseky a vřesoviště byly bez stromů. Na loukách nerostly stromy, protože se pravidelně sekají.

Na pasekách nerostl les, protože byl před tím vykácen. Oproti tomu na vřesovišti byla málo úrodná půda a sucho.

9.3. zdravotní stav stromů (*Ondřej Halama*)

Habry

Habrům se zde, jako ještě několika druhům stromů, dařilo. Některé výjimky měly prostě smůlu.

Osiky

Jsou náletové rychlé stromy, to znamená, že v podstatě předpřipraví půdu pro ostatní stromy.

Vypadalo to tak, že tam, kde byla tráva, začaly růst osiky a ostatní stromy je pak prostě vytlačily.

Třešně

Třešním se zde dařilo spíše v minulosti, skoro všechny, které jsem našel, byly mrtvé-vyvrácené, sežrané houbami a sešlé věkem.

Borovice

Těm se zde dařilo, vše potvrzoval jejich hojný výskyt. Byly zdravé a cpaly se všude. Pomáhá jim v tom jejich snadný způsob vysemenění.

9.4. keře (*Jakub Koutník*)

Obecné informace o sledovaných druzích a jejich nárocích na prostředí z literatury

bez černý (*Sambucus nigra*)

Bez černý má složené listy. Květy jsou bílé a silně voní. Plody jsou černo-fialové peckovice. Bez černý je rozšířen v Evropě a Asii, u nás je hojný u plotů, v lesích na stráních a v křovinách. Často roste ve starých zahradách, kde hnízdí mnoho ptáků, kteří obohacují půdu o dusík. Plody i květy jsou léčivé.

růže šípková (*Rosa canina*)

Růže jsou rostlinami obdivovanými pro krásu a vůni květů, jsou opravdovými královnami květin. Růže šípková hojně roste na okrajích lesa, na mezích a stráních. Je to trnitý keř se složenými listy a pravidelnými oboupohlavními květy. Květy dozrávají v baňkovitý šípek, uvnitř něhož jsou chlupaté nažky. Květ růže šípkové má pěticipý kalich, pět korunních listů, zpravidla růžových až bílých, a mnoho tyčinek a pestíků.

ostružiník (*Rubus*)

Roste v křovinách a v lesích a na stráních, vyšlechtěné odrůdy rostou i na zahrádkách. Na lodyze má trny. Má sladko-kyselý černo-fialový plod. Semeníky dozrávají v drobné peckovice. Pruty tohoto keře snadno zakořeňují.

brusnice brusinka (*Vaccinium vitis – idaea*)

Nízký hustě větvený keřík s plazivými výhonky a vzpřímenými větvíčkami. Kvete od května do srpna. Zralé bobule jsou červené kulaté a lesklé. Roste dost hojně v suchých hlavně borových lesích, na vřesovištích a rašeliništích od pahorkatin do hor.

brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*)

Brusnice borůvka je nízký hustě větvený keřík dosahující výšky až 40 cm. Jeho kmínky jsou plazivé, větve hranaté, vzpřímené. Listy jsou opadavé, jednotlivé světle zelené nebo červenavé květy vyrůstají na stopkách dlouhých 3 až 5 mm. Plody jsou sladké černomodré bobule. Roste v horských oblastech na špatné podzolové půdě.

Poznatky o sledovaných druzích zjištěné vlastním průzkumem

Růže šípková

Vyskytovala se na prosluněných místech, hlavně na tankodromu a tam, kde působil člověk. Vojáci na výskyt působí spíše pozitivně – udržují volnou krajinu s velkým množstvím světla.

Brusnice brusinka

Vyskytovala se v borových lesích a na skalách, tam kde byla nejhorší půda (podzolová a písčitá). Vojáci na ni působí negativně, protože kácí lesy.

Brusnice borůvka

Podobně jako brusinka, ale potřebuje malinko lepší půdu (hnědá lesní + písčitá, občas podzol). Vojáci na ni působí negativně, protože kácí lesy.

Bez černý

Rostl na tankodromu a v listnatých a smíšených lesích a v zaniklých vesnicích. Nejvíce ho bylo na Židlově. Potřebuje lepší půdu, ideálně obohacenou lidskou činností. Vojáci na jeho výskyt působili pozitivně.

Janovec

Roste na tankodromu a na loukách v okolí zaniklých vesnic, nikde jinde se nevyskytuje. Závisí na vlivu člověka – potřebuje dobrou půdu, prosluněné místo, menší konkurenci ostatních dřevin.

5.1. Nedřevnaté rostliny

9..5. nižší rostliny (*Kryštof Bouřil*)

Mechy

Mechy se vyskytovaly v jehličnatých lesích. Mechy nejsou závislé na úrodné půdě, proto rostou spíše v méně úrodných lesích, kde nemají konkurenci trávy. Nepotřebují moc světla.

Lišejníky

Lišejníky se vyskytovaly ve starých listnatých lesích. Například v pralese na Bukové hoře. Lišejníky rostly na kamenech, kmenech stromů a na skalách. Výjimečně rostly i na písku v transektu Tajga. Lišejníky nejsou náročné na úrodnou půdu a světlo. Lišejníky toho vydrží ještě víc než mechy.

Kapradiny

Kapradiny nejsou závislé na vodě, některé druhy dokážou růst i ve štěrbinách skal. Ale potřebují světlo, proto rostly například na zaniklé vesnici Křída, Borové hoře a transektu Tajga. Kapradiny mají pravděpodobně různé nároky.

Jatrovky

Jatrovky nebyly téměř nikde, jen na holé cestě Pod tankodromem.

Řasy na stromech

Potřebují vlhko a trochu světla. Vyskytovaly se např. v pralese Buková hora a transektu zaniklá obec Židlov náves. Řasy rostly jenom na listnatých stromech.



Obr. 7 Sleziník červený ve skalní štěrbině Hradčanských stěn.

Shrnutí

Nižší rostliny nejsou příliš závislé na vodě, světle a na živinách. Proto se vyskytují hlavně v méně úrodných lesích (např. Tajga a Borová hora) nebo naopak ve vlhčím a stinném prostředí (vesnice Křída). Většina nižších rostlin není schopna konkurovat trávě, proto roste na kmenech spadlých stromů, kamenech a ojediněle i na písku.

Šance je pozůstatek barokní pevnosti. Toto místo nebylo úplně zalesněno a na volných místech rostlo hodně kapradin a mechů. Zato na Borové hoře ve stejnoletém lese nerostly mechy, protože většina země byla pokryta jehličím.

Kapradinám vyhovuje členitý terén, stín a nevádí jim málo živin, ale nesnesou velkou konkurenci trav a proto rostou hlavně v jehličnatých lesích a na skalách. Protože mají různé nároky, vyskytují se někdy i na odlišných místech. Například hasivka orličí roste na vykáceném palouku, kde je světlo, zato ostatní kapradiny se vyskytovaly spíše ve skalních průvrších a dutinách, kde je spíše stín.

Řasy se vyskytovaly na listnatých stromech a na kamenech. Tyto rostliny potřebují vlhko a stín, proto byly hlavně v zaniklé vesnici Křída.

9.6. trávy (*Barbora Kadlecová*)

Obsah informací o sledovaných druzích a jejich nárocích na prostředí z literatury

Ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*)

Znaky: vytrvalá asi 50 – 150 cm vysoká tráva rostoucí v řídkých trsech, stébla přímá nebo poněkud rozložená, poměrně mohutná se 3 – 5 tlustými kolénky, zcela hladká nebo pouze na kolénkách slabě chlupatá. Listové pochvy jsou na hřbetní straně okrouhlé, jsou rovněž hladké nebo nepatrně drsné a řídce chlupaté. Čepele stejně jako listové pochvy intenzivně zelené, 5 – 10 mm široké až 40 cm dlouhé, úzce zašpičatělé, ploché, velmi řídce chlupaté nebo až zcela lysé, na okraji a na svrchní straně se zdají být mírně drsné. Laty v obrysu podlouhlé, kopinaté, vzpřímené nebo poněkud převislé, řídké nebo hustě stažené, leskle zelené až se slabým purpurovým nádechem, až 30 cm dlouhé, větve nesterilně dlouhé, drsné, uspořádané ve svazečcích. Klásky podlouhlé asi 10 mm dlouhé většinou 2květé, při čemž spodní květ je pouze samčí, horní oboupohlavní. Plevy jsou blanité a zašpičatělé, dolní je 1žilná a zřetelně kratší než horní 3žilná.

Výskyt: převážně na loukách a na okrajích cest v celé Evropě. Má ráda suché nebo slabě vlhké půdy do výšky 1 400 m n. m.

Srha laločnatá (*Dactylis glomerata*)

Znaky: víceletá, 50- 120 cm vysoká šedozelená často v hustých a vitálních trsech rostoucí tráva s mohutnými přímými stébly bez vývěšků. Obnovovací výhonky zůstávají přes zimu zelené, jsou chráněny pochvami loňských listů a brzy vyrůstají. Jsou proto náchylné na pozdní mrazy, listy šedozelené. Listové pochvy zprvu uzavřené, drsné nebo hladké, ploše smáčklé, na břišní a hřbetní straně zřetelně kýlnaté, ostře dvouřizně zploštělé.

Výskyt: mírně suché až vlhké půdy na lukách, okrajích cest a rumištích v Evropě.

Zajímavost: je ukazatelem přítomnosti dusíku.

Medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*)

Znaky: vytrvalá tráva s poléhavými oddénky vytvářející husté trsy nebo řídké porosty. Stébula přímá nebo z poléhavé báze vystoupavá, asi 20 - 100 cm vysoká tenká ale mohutná 2-5 kolenní všude pýřitě chlupatá. Čepele ploché nebo hustě chlupaté, šedozelené nebo bělavě zelené, vpředu zúžené v úzkou špičku, poněkud zplihlé 3 - 10 mm široké a asi 20 cm dlouhé. Lata podlouhle oválná, pouze v době květu volně rozložená, jinak hustě stažená, vzpřímená nebo nící. Bělavá, bledě zelená nebo narůžovělá až s purpurovým nádechem 5-20 cm dlouhá.

Výskyt: na lukách a pastvinách na slatinách nebo na okrajích světlých křovin v celé Evropě, v části Asie, v Severní Africe a zavlečená do Severní Ameriky.

Zajímavost: medyněk vlnatý je považován za plevel pastvin, ačkoliv představuje na chudých půdách podstatnou složku spásaných a sklízených travin.

Psárka luční (*Alopecurus pratensis*)

Znaky: vytrvalá v řidších či v hustších trsech rostoucí tráva s přímými nebo na bázi obloukovitě vystoupavými mohutnými nebo tenkými asi 30 - 120 cm vysokými stébly s nápadně malým počtem kolének. Listové pochvy hladké poněkud rozštěpené a lehce nafouklé, zcela hladké. Čepele lysé, intenzivně zelené, slabě drsné a celkově hladké, úzce zašpičatělé, ploché, 3 - 10 mm široké a asi 5 - 40 cm dlouhé, směrem vzhůru po stéblu kratší. Lichoklasy velmi husté, válcovité, nahoře zatupělé, velmi měkké 3 - 12 cm dlouhé a až 10 cm široké špinavě zelené nebo se slabým purpurovým nádechem. Prašníky žlutavé nebo purpurové.

Výskyt: na vlhkých loukách, zahradách a pobřežních společenstvech, na chladných vlhkých výživných půdách v celé Evropě, byla zavlečena do Severní Ameriky.

Zajímavost: barevné odrůdy se žlutobíle rýhovanými listy jsou příležitostně pěstovány jako ozdobné trávy.

Lipnice obecná (*Poa trivialis*)

Znaky: proměnlivá vytrvalá přezimující luční tráva 50-90 cm vysoká. Vytváří +/- husté porosty z poléhavých kořenujících a rozvětvených výhonků. Stébula +/- přímá až kolénkatě vystoupavá, zkroucená, tenká, hladká, pouze pod latami drsná. Výhonky zhruba rovnoměrně olistěné. Listové pochvy většinou drsné, slabě kýlnaté. Čepele zpočátku rýhované později ploché až 20 cm dlouhé, až 6 mm široké, většinou plihé, na spodní straně lesklé, náhle zašpičatělé, bez kápoité špičky, která je u podobné lipnice luční.

Výskyt: na vlhkých či mokřích hlinitých půdách, na lukách, polích okrajích cest, v severní a střední Evropě.

Zajímavosti: signalizuje vlhkost.

Poznatky o sledovaných druzích zjištěné vlastním průzkumem

Ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*)

Výskyt ovsíku vyvýšeného byl zjištěn na většině suchých transektů v hojné míře.

Srha laločnatá (*Dactylis glomerata*)

Výskyt srhy laločnaté byl zjištěn na 7 transektech z 20, obvykle v hojné míře. Nejvíce se vyskytovala u řeky Ploučnice a v zaniklé vesnici Křída na návsi.

Medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*)

Výskyt medyněku vlnatého byl zjištěn na 6 transektech, opět v hojné míře. Nalezeny byly jak rozkvetlé, tak také dosud nerozkvetlé, avšak již narůžovělé exempláře.

Psárka luční (*Alopecurus pratensis*)

Výskyt psárky luční byl zjištěn na 7 transektech z 20 v nepříliš hojné míře. Vyskytovala se především v místech, kde nebylo příliš písčité podloží, ale naopak dostatek živin.

Lipnice obecná (*Poa trivialis*)

Výskyt lipnice obecné byl zjištěn na cca 5 transektech z dvaceti. Vyskytovala se řídce na místech s dostatečným slunečním svitem.

9..7. ostatní byliny (*Miloš Halda*)

Kopřiva

Vyskytovala se nejvíce v okolí sídel člověka, protože potřebuje hodně živin a ty člověk vytváří v podobě výkalů, dobré půdy pro zemědělství, hnojením půdy a odpady. Nejvíce jí bylo v Židlově a v Křídě a u Ploučnice.

Bršlice kozí noha

Vyskytovala se v Křídě, na Židlově a u vlhkých cest a zahrad v Mukařově i jinde, z čehož usuzuji, že potřebuje vlhko. Vyskytovala se všude, kde byla kopřiva, z čehož usuzuji, že je odolná proti konkurenci.

Vlčí bob mnoholistý

Vyskytoval se na písčitých půdách v okolí Židlova, z čehož usuzuji, že ho vysadil člověk a po zániku vesnice se začal šířit do okolí. Je celkem konkurenceschopný.

Netýkavka malokvětá

Vyskytovala se ve vlhkých lesích a u řeky, proto se domnívám, že potřebuje hodně vlhka, protože má vodnatý stonek, který voda zpevňuje.

Vřes

Vyskytoval se v suchých lesích, písčitých půdách a v odvodněném letišti. Není závislý na živinách, má rád sucho.

Shrnutí a zobecnění zjištěných poznatků

Jak jste již z tohoto porovnání mohli usoudit, tak je vidět, že místa, která dříve ovlivnil člověk, měla větší biodiversitu (druhovou rozmanitost) - o hodně vyšší nežli ta, která byla ovlivněna přírodou, což můžete posoudit níže.

Dále jsem zjistil, že v suchých místech rostlo pouze několik druhů, na rozdíl od vlhkých, kde jich bylo třeba dvacet. U živinově chudých míst rostlo pouze několik druhů a u živinově bohatých míst bylo hodně. Když se zkombinovala místa suchá a chudá na živiny, rostl tam vřes a ještě několik druhů, zatímco u zkombinovaných vlhkých a bohatých na živiny, tak to bylo zarostlé kopřivami a prakticky nic jiného si ani neškrtilo.

Také jsem zjistil, že když byla oblast vlhká, tak byla bohatá na živiny, což bylo myslím tím, že kopřivy udržují kořeny vlhkost v půdě.

5.2. Bezobratlí živočichové

9..8. měkkýši (*Barbora Kadlecová*)

Obecné informace o sledovaných druzích a jejich nárocích na prostředí z literatury

Slimák popelavý (*Limax cinereoniger*)

Zbarvení: silně variabilní- mladí jedinci jsou světlí, krémoví nebo skořicově hnědí, dospělí jedinci jsou bílí, šedí, žlutí, někdy i rezaví, kresba na hřbetu se skládá ze tří tmavých pásů, štít je jednobarevný a kýl světlejší než hřbet, chodidlo je po stranách černé a světlé pole uprostřed ostře vyniká.

Výskyt: převážně v lesích a případně starých opuštěných parcích celé Evropy.

Zajímavost: natažený jedinec může měřit až 300 mm.

Páskovka hajní (*Capaea nemoralis*)

Zbarvení: základní barva má různé žluté nebo červenavé odstíny, páskování je obvykle sytě tmavohnědé, nejrozličnějších kombinací, barva i páskování je velmi variabilní.

Výskyt: obývá lesy, křoviny, svahy, stepi, sady, zahrady a parky v celé Západní Evropě.

Zajímavost: od páskovky keřové se pozná tmavomodrým vchodem (do ulity).

Jantarka obecná (*Succinea paris*)

Zbarvení: proměnlivé od světle zelenožluté přes jantarovou až k temně oranžové barvě.

Výskyt: v celé Evropě a v Západní a Severní Asii.

Zajímavost: žije i ve výšce 1 800 m n. m.

Vlahovka narudlá (*Monachoides incarnatum*)

Zbarvení: ulita je šedožlutá až narudle hnědá, obvykle se světlou páskou na obvodu, vnitřní pysk je narudlý a navenek červenavě nebo růžově prosvítá.

Výskyt: původně lesní druh, ale pronikl i do vlhčí otevřené kulturní krajiny v mírném pásmu v Evropě.

Zajímavost: doslovný překlad latinského názvu je mnich masitý (asi kvůli hnědé barvě).

Okružanka říční (*Sphaerium rivicola*)

Zbarvení: periostrakum (vrchní vrstva) je tmavě narudlé, žlutavě nebo olivově hnědé a okrajový pás je většinou žlutavý.

Výskyt: nejčastěji se vyskytuje ve stojatých nebo mírně tekoucích vodách nižších poloh, s oblibou na bahnitěm dně poblíž břehu v západní, severní a východní Evropě.

Poznatky o sledovaných druzích zjištěné vlastním průzkumem

Slimák popelavý

(*Limax cinereoniger*)

Výskyt slimáka popelavého byl zjištěn pouze na 2 transektech z 20 (které byly dělány na stejném místě pro kontrolu) a byl nalezen pouze 1 exemplář. Byl nalezen mezi rozvalinami opuštěného domu, kde by mohlo být dostatek vápníku pro měkkýše.



Obr. 8 Slimák popelavý s kontrastně zbarvenou nohou.
(foto O. Halama)

Páskovka hajní

(*Capaea nemoralis*)

Výskyt páskovky hajní byl zjištěn na 2 transektech z 20 a hojně (10 a více exemplářů) byly u Ploučnice a 2 byly v Židlov náves. Jejich výskyt byl vždy ve vlhkém prostředí s travnatým porostem. U Ploučnice byly nalezeny pouze živé páskovky a v Židlově byly nalezeny i samotné ulity.

Jantarka obecná (*Succinea paris*)

Výskyt jantarky byl zjištěn na 1 transektu z 20 a jantarky zde byly z měkkýšů naprosto dominující (cca 40). Vyskytovaly se na cca půl metrových travách, blízko řeky, tedy ve velmi vlhkém prostředí. Byly nalezeny jak dospělé jantarky, tak mladé jantarky.

Vlahovka narudlá (*Monachoides incarnata*)

Výskyt vlahovek byl zjištěn na 4 transektech z 20 a obvykle zde byly cca 3 vlahovky, akorát na Křídě bylo 5 dospělých a 2-3 mladé vlahovky. Na Křídě byly vlahovky pouze na jednom místě a to u stromů, které mají více vápníku a tím šneky přitahují na jedno místo.

Okružanka říční (*Sphaerium rivicola*)

Výskyt okružanek byl zjištěn na 1 transektu z 20, a to v řece Ploučnici a vyskytují se zde řídce (nalezeno 5 exemplářů). Nalezen byl našimi hydrobiology.

9..9. motýli (*Ondřej Halama*)

Přástevník medvědí

Rozměry: housenka je 4-5cm dlouhá.

Velmi mu vyhovovalo sucho, to se dá poznat z toho, že zde byl velký výskyt jeho housenek. Má velmi rád nižší porost např. traviny, vlčí bob mnoholistý a janovec, je to možná tím, že se těmito rostlinami živí.

Ohniváček modrolelý

Rozměry: rozpětí křídel má cca 4 cm, tělíčko má cca 2 cm dlouhé.

Hlavně se vyskytuje na vlhkých místech, ale nevádí mu zaletět na sušší místa.

Modrásek černoletý

Rozměry: rozpětí křídel má cca 3-4cm, tělíčko má cca 1-2 cm dlouhé.

Nejspíš má rád suchá místa.



Obr. 9 Ohniváček modrolelý. (foto O. Halama)

Babočka kopřivová

Potřebovala kopřiviště, které je potřeba pro její housenky a vzniká u lidských bydlíšť, kde je předusíkováná půda.

Shrnutí a zobecnění zjištěných poznatků

Z toho co jsem vypožoroval, jsem usoudil, že motýlům se zde velmi daří. Bohužel jsme nezkoumali v létě, což mi zhoršilo podmínky k výzkumu, třeba jsem nemohl vidět některé housenky, ale stejně jsem jich na některých místech našel tolik, že až přecházel zrak. Nejvíce se zde dařilo přástevníkům medvědím, jelikož jich zde bylo nejvíce. Hned po nich se zde nejvíce dařilo modráskům černoletým, kteří mají podle mých výzkumů rádi sucho. A vojenská činnost jim spíše prospěla.

9..10. hmyz (*Jakub Koutník*)

Obecné informace o sledovaných druzích a jejich nárocích na prostředí z literatury

tesařík (*Ergates*)

Tesařík měří obvykle 1 až 4 centimetry. Samička bývá větší a mohutnější. Rod tesařík žije hlavně v Evropě. V České republice je běžný. Žijí v lesích, na přilehlých loukách či na lesních pasekách. Často jsou také ke spatření na starých pařezích nebo jiném mrtvém dřevě, do kterého samičky kladou vajíčka. Nejčastěji si vybírají smrkové a borovicové dřevo.

střevlík (*Carabus*)

Střevlík je masožravý brouk. Jeho velikost se pohybuje od dvou milimetrů do deseti centimetrů, v České republice do 4 cm. Typickým znakem jsou silná kusadla, dlouhé nohy. Většina druhů má hnědou nebo černou barvu.

mšice (*Aphis*)

Mšice jsou většinou velké 4-6 mm a mají proměnu nedokonalou. Mšice parazitují na rostlinách, z nichž sají rostlinné šťávy. Proto je mnoho druhů mšic považováno za škodlivé živočichy. Žerou je především slunéčka, larvy pestřenek a zlatooček.

ploštice (*Cimices*)

Ploštice jsou rozšířené po celém světě, existují suchozemské i vodní druhy. Jsou většinou býložravé, některé ploštice jsou dravé. Mají různá zbarvení, tvary i velikost.

včela medonosná

(*Apis mellifera*)

Včely mají hubené asi 1 cm tělo se žlutými až oranžovými vodorovnými pruhy. Ze střední části trupu včely vyrůstají tři páry nohou. Včely mají na obranu žihadlo. Včela po bodnutí zvířete se silnou kůží (či třeba člověka) zemře. Žijí na celém světě. Včely se vyskytují tam, kde jsou rozkvetlé louky. Mimo medu nebo medovice vyrábí včely včelí vosk. Včely se rojí. Roje včel obecných vzbuzují v lidech hrůzu, ale je prokázáno, že rojící se včely nebodají.



Obr. 10 Mezi hmyzem byly velmi atraktivní velké housenky motýlů, hojně se vyskytující na transektu Tankodrom pod cestou. (foto O. Halama)

Poznatky o sledovaných druzích zjištěné vlastním průzkumem

Tesaříci

Žijí ve starém, spíše mrtvém, tlustém dřevě. Žijí hlavně v jehličnatých a smíšených lesích. Vojáci na něj působí negativně, protože kácejí lesy a tesařík nemá kde bydlet.

Mšice

Žijí hlavně na loukách a v mladých lesích. Žije na kopřivách a na vrších mladých borovic a mladých listnatých stromů, aby mohly vysávat šťávičku, kterou mladé stromy a špičky velkých stromů obsahují.

Včela medonosná

Žije pouze na tankodromu a na loukách kvůli dostatku kvetoucích bylin. Žijí poblíž aktuálních vesnic, protože je někdo pěstuje. Vojáci na včelu působí pozitivně, protože kácí lesy a umožňují růst kvetoucím bylinám.

Ploštice

Žijí všude kromě jehličnatých lesů, vyskytují se hlavně na loukách. Jsou dravé, takže žijí tam, kde žije ostatní hmyz, aby ho mohly vysávat. Vojáci na ně působí pozitivně, protože jejich činnost vytváří vhodné prostředí pro život hmyzu.

Střevlíci

Nevyskytují se na kopcích. Běhají po zemi, podobně jako ploštice vysávají hmyz.

5.3. Ptáci – létající obratlovci (*Jasna Simonová*)

Obsah informací o sledovaných druzích a jejich nárocích na prostředí z literatury

Sýkory (*Paridae*)

Malí (9 – 20 cm), živí a velice inteligentní pěvci obývající lesy a vyskytující se často i v okolí lidských obydlí. Hnízdí v dutinách, které si v rozpadajících se kmenech někdy i sami tesají, a jsou proto často velice pestře zbarvení. Evropské druhy mají někdy až neuvěřitelně velké snůšky (u sýkory modřinky až 19 vajíček – největší snůška mezi všemi ptáky na světě). Mláďata po vylétnutí zůstávají ještě nějakou dobu s rodiči, na podzim se rodinky spojují do velkých hejn. Sýkory se živí hmyzem, semeny (olejnatá semena, semena olší a jehličnanů) i ovocem. Samečkové koňader používají několik různých typů zpěvu. Zjistilo se, že se mohou ozývat podobným zpěvem a nenápadně přitom měnit své stanoviště. Tím vytvářejí u cizích sýkor dojem, že dané území je obsazeno už několika samečky.

Kosi a drozdi (*Turdus merula*, *Turdus philomelus*)

Kosi a drozdi patří mezi původně lesní ptáky, kteří se dnes často zabydleli v blízkosti lidí. Staví si polokulovitá místa, která drozdi potírají směsicí hlíny či jílu a nažvýkaného zpuchřelého dřeva. Kosi hnízdo často příliš pečlivě neukrývají a můžeme ho proto nalézt i na tak nečekaných místech jako je třeba nosič nepoužívaného jízdního kola. Kosi a drozdi se živí žížalami, plži, larvami hmyzu, bobulemi, semeny i zelenými částmi rostlin. Známá je drozdí kovadlina – kámen, o který drozdi rozbíjejí schránky plžů. Kolem takovéto kovadliny je potom možné najít mnoho zbytků těchto schránek. Kosi jsou zase specialisté na vytahování žížal z půdy. Hlasitý zpěv kosů a drozdů často začíná ještě před rozedněním a ozývá se do noci.

Strakapoudi *Dendrocopus*

Strakapoudi jsou černobíle a červeně zbarvení šplhavci od velikosti vrabce do velikosti kosa. Vyskytují se v místech s listnatými či smíšenými porosty stromů. Přítomnost jehličnatých stromů zvláště upřednostňují strakapoudi velcí, pro které jsou semena jehličnanů významnou složkou jejich zimní potravy. Strakapoudi hnízdí v dutinách s kruhovým otvorem, které si většinou sami v nemocných jádrech stromů tesají. Dospělí



Obr. 11 Raněná či možná jen zmatená žluna zelená nalezená na silnici.

ptáci v dutinách spí i po vyhnízdění mláďat. Strakapoudi se živí hmyzem (zvláště podkorním a dřevokazným, mšicemi, puklicemi, mravenci), který získávají pomocí

dlouhého červovitého jazyka s háčky na konci. Na podzim a v zimě potom jsou důležitou složkou jejich potravy také ovoce a semena. Aby mohli semena vybírat z šišek, zaklíní je často do pukliny v kůře, kde opuštěné šišky s už vybranými semeny můžeme nalézt. Někdy také vybírají ptáčata z hnízd i budek. V létě žijí strakapoudi jednotlivě, v zimě se strakapoudi malí někdy přidružují do hejn se sýkorami.

Ťuhák obecný *Lanius collurio*

Ťuhák je výrazně zbarvený pták velikosti štíhlého drozda. Hnízdí v otevřené kulturní krajině s křovinami, zvláště těmi trnitými. Hnízdo si staví většinou nepříliš vysoko nad zemí. Dokud jsou mláďata na hnízdě, chovají se velice tiše. Když hnízdo opustí, dožadují se velmi hlasitě na rodičích potravy. Ťuhák se živí hmyzem, hlodavci, ještěrkami, žábami i drobnými pěvci. Na kořist číhá na vyvýšených místech, loví však také na zemi nebo z třepetavého letu ze vzduchu. Pokud je kořisti více, než dokáže spotřebovat, napichuje ji na trny či špičaté větvičky. To mu také získalo lidové jméno masařík.

Vlaštovkovití a rorýs obecný *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Apus apus*

Štíhlí ptáci trávící většinu života ve vzduchu. Původně hnízdili ve skalách, ale dnes žijí především v blízkosti lidských obydlí, kde mají vhodné podmínky k hnízdění. Vlaštovkovití hnízdo staví z více než tisíce kuliček hlíny smíšené se slinami. Živí se hmyzem (až do velikosti vážky), který lapají za letu. Jiříčky svá mláďata nekrmí zvláště jednotlivou kořistí, ale slinami ji spojují do jakýchsi balíčků. Období nedostatku potravy jsou mláďata vlaštovek přečkat ve stavu strnulosti (tzv. *topor*).

Rorýsi tráví vyjma hnízdění celý svůj život ve vzduchu. Hnízdem je mělká miska z peří a stébel splených slinami a rorýsi ji staví ve škvírách ve zdech, někdy i v doupných stromech. Stejně jako vlaštovky a jiříčky často hnízdí stále na jednom místě. Potravu loví až ve výši 1 km. Jsou příbuzní kolibříkům.

Poznatky o sledovaných druzích zjištěné vlastním průzkumem

Sýkory (*Parus*)

Sýkory se ve zkoumané oblasti vyskytovaly poměrně hojně (celkem na 10 z 20 transektů, početnosti 2 až 3). Zaznamenán byl výskyt především sýkory koňadry a uhelníčka, méně často potom modřinky a parukářky. Sýkory se vyskytovaly se na místech se stromovým porostem, větší množství jich potom bylo v blízkosti vody (Ploučnice, hangáry) nebo v okolí členitějšího terénu. Na několika transektech sýkory pozorovány nebyly, přestože zde bylo možné jejich výskyt předpokládat. Je to možné vysvětlit tím, že se sýkory většinou pohybují v hejnech a takové hejno jsme mohli svým pobytem na transektu vyplašit, nebo se také jenom zrovna mohlo pohybovat někde jinde. Sýkory se často pohybují v nejvyšších větvích stromů, kde je poměrně obtížné je rozeznat, a i jejich hlasové projevy jsou dost rozmanité.

Kosi a drozdi (*Turdus merula*, *Turdus philomelos*)

Kosi a drozdi se ve zkoumané oblasti vyskytovali také poměrně hojně (na 11 transektech z 20, početnosti 1 až 3). Pozorováni byli na transektech s porostem listnatých stromů nebo keřů a s volnými travnatými plochami. Početnost byla nejvyšší v okolí Ploučnice a potom všude, kde rostly stromy. Na tankodromu, kde rostly jenom keře, se kosi vyskytovali pouze ojediněle.

Strakapoudi *Dendrocopus*

Výskyt strakapoudů byl pozorován o něco méně často než výskyt sýkor, kosů a drozdů – strakapoudi byli s určitostí zjištěni na 9 transektech z 20 v početnostech 1 – 3. Jejich výskyt byl zjištěn na téměř všech místech se vzrostlým listnatým stromovým porostem. Nejvíce strakapoudů bylo v okolí Ploučnice a hradčanských hangárů. Na židlovské návsi a v okolí Hradčanských lagun byly nalezeny staré pobytové znaky strakapoudů (otesaný strom, staré dutiny), není tedy jisté, zda se zde vyskytují i dnes. Ze čtyř transektů v jehličnatých lesích byl výskyt strakapoudů zjištěn pouze ve dvou na Hradčanských stěnách. Zajímavé je, že jsme strakapoudy málokdy pozorovali, většinou byl jejich výskyt zjištěn z pobytových znaků (dutin, otesaných stromů).

Ťuhák obecný *Lanius collurio*

Ťuhák se na zkoumaném území vyskytoval méně často a vždy jen v početnosti 1. Jeho výskyt byl zjištěn na všech otevřených lokalitách s rozptýlenými křovinatými porosty. Na tankodromu (pod cestou) jsme našli i keř s nabodnutou ťuhákovou kořistí (čmeláky a brouky). Také vyletěl z místa, kde se zlobily pěnice hnědokřídle – možná se jim snažil dostat do hnízda.

Vlaštovkovití a rorýs obecný *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Apus apus*

Vlaštovkovití se ve zkoumané oblasti vyskytovali poměrně hojně (na 10 transektech z 20, početnosti 1 – 4). Ze všech sledovaných druhů byl jejich výskyt asi nejméně vázán na jedno malé území, jakým byla plocha transektu. Největší množství jich bylo na volných prostranstvích (na Hradčanském letišti, v jeho okolí a na tankodromu). Vyskytovaly se také nad Bukovou horou, v okolí Ploučnice a nad Mukařovem. Je možné, že jim blízké vojenské objekty poskytují vhodná místa pro hnízdění.

Shrnutí a zobecnění zjištěných poznatků

Faktory rozhodujícími o výskytu ptáků se ukázala být přítomnost stromů (s rozdíly mezi listnatým a jehličnatým lesem), přítomnost starších či větších (pravděpodobně více napadených hmyzem či potenciálně doupných) stromů, lidských staveb, vodních ploch, volných ploch a volných ploch s křovinami.

Bývalá činnost člověka se projevuje asi nejvíce ve vytvoření otevřených ploch (louky, pole, letiště) a otevřených ploch s křovinami a roztroušenými stromy (tankodrom, částečně i letiště), které se staly biotopem pro v dnešní krajině poměrně vzácné druhy ptáků (strnad luční, bramborníček černohlavý, ťuhák obecný). Spolu s blízkostí vody či lidských staveb poskytují vhodné podmínky také vlaštovkovitým a rorýsu obecnému. Je rovněž možné, že těmito ptáky poskytují staré vojenské objekty vhodné prostředí k hnízdění.

Zaniklé vesnice podobně jako vesnice živé jsou pro ptáky důležité jako porosty listnatých stromů i většího stáří a kombinací volných ploch s plochami stromového porostu či jejich blízkostí (ve všech byl kos černý). Zajímavé je, že vesnici se svou avifaunou velice podobají hradčanské hangáry a jejich okolí.

5.4. Zemní obratlovci

9..11. obojživelníci a plazi (*Miloš Halda*)

Skokani

Vyskytovali se v Židlově a hrádku Křída, protože v obou případech měli rybníček, respektive malou vodní nádrž, která nevysychá a nemá proud, a tedy vytvoří vhodné prostředí pro jejich pulce.

Ropuchy

Vyskytovaly se pouze v Židlově, protože tam byl rybníček, ve kterém mohly mít své pulce.

Čolci

Našel jsem jednoho čolka na pasece poblíž hrádku Křída (Krucenburg), i když lokalita byla suchá. Vyskytoval se v ztrouchnivělém dřevě.

Ještěrky

Našel jsem slepýše na Židlově na bývalé návsi, kde lezl uprostřed kopřivového porostu. Dále jsem objevil ještěrku obecnou v tankodromu Židlov – pod cestou na polní cestě. Další jsem zaznamenal poblíž Hradčanské laguny. Z toho usuzuji, že potřebují dobrý úkryt.

Shrnutí a zobecnění zjištěných poznatků

Plazi se vyskytovali na suchých, kamenitých či písčitých územích s řídkou vegetací a velkým množstvím hmyzu až na údajnou zmiji na pevnosti Šance, protože tam podle mého výzkumu by neměla co dělat.

Obojživelníci se podle mého názoru měli vyskytovat na vlhkých místech a také v rybníčku na rozmnožování, ale moje místa mi do toho také nezapadají. Skokana hnědého jsem našel na vyprahlém hrádku, kde není ani stopa po rybníčku na rozmnožování. Dále jsem na hrádku Křída našel i dospělého čolka, ale také nevím, kde se tam mohl vzít.

9..12. savci (*Adam Bartůšek*)

Zajíc lesní

Vyskytoval se v jehličnatých lesích a v jejich okolí na okrajích luk a pasek, nejvíce stop jsem našel v tankodromu Židlov pod cestou. Zajíc se vyskytuje spíše v lesích, než na pasekách.

Srnec obecný

Byl téměř všude, jak v listnatých, smíšených, tak i jehličnatých lesích, na lukách a na pasekách, na cestách i v zaniklých vesnicích, ale nejvíce stop jsem našel v okolí hradčanských lagun. Srnec se vyskytuje všude, kde je dost úkrytů a potravy.

Prase divoké

Bylo méně hojné, než třeba zajíc nebo srnec, ale přesto jsem vyvodil tyto závěry: prase divoké žije ve vlhčích oblastech okolo bažin a hrází, ale také na cestách v smrkových lesích, kde má dost úkrytů.

Hraboš

Vyskytoval se hlavně na lukách a polích, ale našel jsem jeho nory i na vřesovištích a pasekách. Hraboši nebyli moc hojní.

Jelen lesní

Většina jelenů se vyskytovala v lesích, hlavně listnatých a okolo bažin a vlhkých oblastí, kde má hodně potravy a úkrytů. Jeleni byli hojní.

9..13. Hydrobiologie – drobní vodní živočichové (*Matěj Sádlo*)

Splešťule blátivá

Zajímavé bylo, že přestože jsem ji našel ve vodních ROSTLINÁCH v°ŘECE, tak jsem ji našel i v RYBNÍKU u letiště a navíc se schovávali pod PÍSKEM. Tam jich bylo i víc. Myslím si, že na rostlinách byli proto, že tam je i víc druhů, které splešťule žere.

Okružanky a hrachovky

Okružanky jsem našel v řece Ploučnici, když jsou malé, vypadají úplně jako hrachovky. Ty byly v rybníčku u letiště. Potřebují kyslík a písek a proto nežily například v návesním rybníčku, kde je kyslíku málo a je tam bahno.

Perloočky

Ty byly v rybnících. Tam byly celkem hojné. Mají rádi stojatou vodu, proto nebyly v Ploučnici.

Buchanky

Byly tam, kde byly perloočky (v rybnících). Mají rády stojatou vodu, proto nebyly v Ploučnici.

Ropucha obecná

Tu jsem našel v návesním rybníčku v zaniklé vesnici. Tam byli i její pulci. Také mají rádi stojatou vodu, takže jsem ji v Ploučnici neviděl.

Shrnutí a zobecnění zjištěných poznatků

Měl jsem 3 lokality. Řeku, návesní rybníček a potůček v zaniklé vesnici na Křídě a laguny podél letiště. Více druhů bylo v tekoucí vodě, v řece (9). V lagunách byly 3 a 2 v rybníku. Nebylo jich víc jen druhem, ale i počtem. Mnohem více druhů bylo v rostlinách (ta byla jako jungle a písek jako poušť, kde byly asi dva druhy ale hojné).

7 6 Co vypovídají sledované druhy o vlivu člověka nebo přírodních podmínek na krajinu?

(podle zápisu z diskuze celé skupiny pod vedením Jiřího Sádla sepsala Jasna Simonová)

V této kapitole je shrnuta jen část našich závěrů. Většina dílčích zjištění a odvozených poznatků, které jsme již v průběhu expedice pravidelně sepisovali a vzájemně diskutovali je v příloze 9.1.

Srovnání HRÁDKU a PASEKY u zaniklé vesnice Křída

(transekty Křída A – Hrádek, Křída B – Paseka u Hrádku)

Hrádek pochází z doby Jana Lucemburského. Jednalo se o šlechtický hrad, který zanikl za třicetileté války (tedy asi před 400 lety). Hrádek fungoval ještě v renesanci – mohly tam tedy být nějaké výsadby zahrad.

Přestože zde byla také pevnost, Hrádek se od Šancí z biologického hlediska významně lišil. Stromy na něm byly totiž nedávno vykáceny a Hrádek byl tak součástí paseky v pásu převážně smrkového lesa mezi loukou (transekt Křída – louka) a prudkým svahem porostlým smrky na druhé straně.

Obecně se na Hrádku vyskytovalo více druhů keřů i bylin, některá místa na něm byla však naopak výrazně chudší na živiny a rostlo zde jen borůvčí. Zajímavé je, že některá místa na Hrádku byla z hlediska bylin stejná jako přilehlá paseka (transekt Křída – paseka), některá se naopak lišila.

Od paseky se nejvíce lišily příkopy (nejspíše kvůli větší vlhkosti), místo bývalého donjonu (zde oblast kolem stromku vprostřed tvrze) a živinově bohaté místo po pravé straně u vchodu do tvrze. Myslíme si, že zde mohly být stáje nebo záchod.

Na Hrádku jsme našli také některé kulturní druhy rostlin. Břečťanu se potom přes příkop podařilo dostat i na paseku, kde rostl na úpatí několika stromů u příkopu.

Plžů bylo na Hrádku o trochu víc než na pasece. Všechny jsme je našli na jednom místě – nejspíše proto, že tam rostla dřevina, která má v listovém opadu hodně vápníku (lípa, líska). Pro větší zvířata a dospělé motýly byly rozdíly mezi Hrádkem a pasekou kvůli jejich malé vzájemné vzdálenosti spíše nevýznamné.

Srovnání zaniklých vesnic KŘÍDA a ŽIDLOV

(transekty Křída C – domy, Křída D – náves, Židlov B – náves)

Na Křídě rostlo více druhů stromů, bylo zde hodně ovocných druhů i jiné staré stromy z doby vesnice (habry, buky, lípy, smrky) a hodně lísek, které byly oproti těm v Židlovu v lepším stavu. Na Židlově bylo druhů stromů méně, bylo zde velké množství vrb (u bývalého návesního

rybníčku), osik a bříz. Staré ovocné stromy zde byly v horším stavu než ve Křídě. Lze z toho usuzovat, že uvnitř vesnice proběhla nějaká významná činnost (přejíždění tanky), která zničila původní stromový porost a umožnila zde vyrůst březovému a osikovému háji.

Druhů keřů bylo naopak v Židlově více. Může to však být dané tím výběrem transektu v obou vesnicích. Křída byla mnohem bohatší na různé typy prostředí a oba transekty z nich dokázaly postihnout pouze část. Transekt v Židlově vesnici celkově vystihoval lépe. Dále by to však také mohlo ukazovat, že keře jsou oproti poškození způsobenému tanky výrazně odolnější než stromy.

V Křídě roste dále více ruderálních rostlin (především bršlice kozí noha, kopřiva dvoudomá, netýkavka malokvětá a svízel přítula). To by mohlo také souviset s činností na území obce po jejím zániku či s pozdější dobou zániku Židlova. S rozdílným množstvím živin souvisí nejspíš také to, že na Křídě jsme nenašli žádné ostřice.

Na Křídě bylo tedy celkově více živin a větší vlhko.

V Židlově žije slimák popelavý, který se však kulturní krajině vyhýbá. To znamená, že z hlediska plžů Židlov už vesnici není.

Zajímavé je, že v Židlově jsme našli více stop savců. Je to pravděpodobně dané opět tím, že transekty v Křídě nedokázaly celkově vesnici dobře vystihnout.

V Židlově uprostřed vesnice asi nějaká významná činnost proběhla – nejsou tam až na pár výjimek staré stromy.

V Křídě je víc ruderálních rostlin – v Židlově je možná tanky rozjezdily a zároveň je Židlov zaniklý déle – živin už je tam asi méně.

VLIV ČLOVĚKA - ZEMĚDĚLCŮ A VOJÁKŮ

Zemědělci v krajině působili dlouhodobě a různě intenzivní činností zde udržovali stabilní drobnozrnitou mozaiku různých biotopů. Pravidelnými disturbancemi totiž blokovali sukcesi na různých stádiích a také podporovali (výsadbou či vytvářením vhodných podmínek) výskyt sobě užitečných druhů.

Tento typ obhospodařování podporoval velkou druhovou rozmanitost druhů stromů (s vysokým zastoupením ovocných stromů a spíše potlačovanými druhy náletovými) i rostlin (vyjma citlivých na pravidelnou disturbance a vyžadujících málo živin).

Okolí lidských obydlí bylo vhodným prostředím také pro plže, a to jak bohatou potravní nabídkou, tak i dostatečným množstvím vápníku. Pravidelně obnovované malé vodní plochy (studánky, tůňky, louže) vytvářely vhodné podmínky k rozmnožování obojživelníků, kteří v pestré krajině nacházeli dost potravy. V otevřené krajině měli plazi dost míst k vyhřívání.

Vojenská činnost způsobovala disturbance intenzivní a často nepravidelné. Mozaika jednotlivých biotopů zemědělské krajiny začala zanikat a vytvářela se mozaika nová, už neudržovaná. Na některých plochách byla disturbance poměrně pravidelná a dlouhodobá,

krajinu začaly ovlivňovat nové prvky (požáry, kontaminace okolí letišť). Lokálně se měnil terén, stával se členitějším (zákopy, krátery).

Krátkodobě vznikl zajímavý biotop vesnic, kde ještě všechno vesnické zbylo (kulturní druhy, otevřená krajina a zvláště živiny či členitost prostředí), sukcese však najednou přestala být soustavně blokována.

Doba vojenského prostoru vyhovovala tak druhům, které vyžadují členitou krajinu a pravidelnou disturbanci, postupně však přestávají dominovat druhy vázané pevněji na člověka a vyžadující jeho péči.

Po ukončení vojenské činnosti není sukcese už ničím omezována. Vzniká tak otevřená krajina, ze které pomalu ubývají druhy, které disturbanci potřebují (například obojživelníci). Vznikají zde pro svou vzácnost v dnešní zemědělské krajině cenná sukcesní společenstva (janovcové planiny s ptáky otevřené krajiny) či degradované biotopy (vřesoviště na letišti). Stopy po vojenské činnosti jsou rychle zahlazovány.

V oblasti však dále zůstávají disturbance způsobené lesním hospodářstvím a ty spíše nabývají na intenzitě. Dochází k holosečím či přeorávání pasek, tedy k procesům výrazně negativně ovlivňujícím půdu.

Po založení obory Židlov se na území také vrací malé disturbance, které pro něj jsou snad nejpůvodnější – disturbance způsobované činností velkých kopytníků, zde zubrů.

Ve člověkem málo ovlivněné a také méně pestré krajině (hlavně chudé bory) nacházíme tedy pestrá místa tam, kde v minulosti působili zemědělci (sedláci) a vojáci (zaniklé vesnice, plochy bývalých polí) či tam, kde jsou rozdílné přírodní podmínky (čedičové výchozy, mokřady a vodní plochy).

8 7 Závěry

V kapitole Závěry hodnotíme, zda se nám podařilo splnit vytyčené cíle, které jsou pro přehlednost uvedeny kursivou.

Porovnat vliv vojáků a zemědělců (sedláků) na krajinu

Zjistili jsme, že vliv zemědělců byl dlouhodobější a méně intenzivní – udržoval malými zásahy stabilní mozaiku různých biotopů. Zásahy vojáků byly intenzivnější a méně pravidelné. Po ukončení vojenské činnosti na území BVVP Ralsko jsou zde z hlediska přírody důležité velké plochy v různých stadiích sukcese. Místa ovlivněná bývalou činností vojáků (tankodrom, letiště) či sedláků (zaniklé vesnice) jsou většinou druhově bohatší či se na nich nacházejí zajímavé a cenné biotopy (degradovaná stanoviště na Hradčanském letišti). Někde však mohou pozůstatky vojenské činnosti působit na druhovou bohatost negativně (měkkýši na Hradčanských lagunách).

Zjistit, jaké se v okolí Ralského prostoru vyskytují rostliny, živočichové a jaké tam můžeme nalézt různé typy krajiny

Na území BVP Ralsko a v jeho okolí jsme na různých biotopech zjistili výskyt mnoha druhů rostlin a živočichů. Zajímavý byl především výskyt kulturních druhů na místech, která už člověk opustil a druhů sukcesních stadií otevřené krajiny (keře, hmyz, ptáci) či degradovaných stanovišť (vřes, hmyz). Byl zjištěn hojný výskyt zástupců všech sledovaných skupin alespoň některých lokalitách.

Zjistit ekologické nároky vybraných druhů rostlin a živočichů.

U většiny sledovaných organismů se nám podařilo porovnáním jejich výskytu na 20 transektech v různém typu krajiny alespoň částečně zjistit jejich nároky na životní prostředí. Tyto výsledky jsou však platné jen pro okolí Ralska. Na druhou stranu se často shodují s tím, co jsme našli v literatuře.

Pro každého z nás bylo také cílem strávit čas v krásné přírodě, naučit se poznávat zkoumané skupiny organismů (nižší rostliny, byliny, trávy, keře, stromy, měkkýše, hmyz, obojživelníky a plazy, ptáky a savce) a pokusit se ve skupině pracovat na společném díle

Čas strávený v přírodní i člověkem ovlivněné krajině v okolí Ralska byl jistě smysluplný. Všichni (včetně dospělých lektorů) jsme byli překvapeni pestrostí místní přírody. Místy jako bychom ani nebyli ve Střední Evropě. Myslíme si, že jsme se zlepšili v poznávání rostlin i zvířat, a také jsme zjistili, co by nás mohlo zajímat v budoucnu.

Práce ve skupině byla sice obtížná, ale nakonec se podařilo významnou část prací včas dokončit. Je velice cenné, že i primáni samostatně pracovali, měli odpovědnost za svůj díl práce a také každý psal vlastní texty do sborníku.

Pro většinu z nás to byla první expedice Přírodní školy a rozhodně nelitujeme.



Obr. 13 Expediční skupiny před „branou pekelnou“ na Hradčanském letišti.
(foto František Tichý)

9 8 Seznam použité literatury

GRAU, Jürk ; KREMER, Bruno P.;MÖSEREL, Bodo M.; RAMBOLD, Gerhard; TRIEBEL Dagmar. *Trávy*. Praha:Ikar, 1998. 287 s.

KREJČA, Jindřich; *Velká kniha rostlin, hornin, minerálů a zkamenělin*. Vyd. 4. Bratislava: Vydavateľstvo Príroda, 2007.

KREMER, Bruno P.; *Ptáci lesů, luk a polí*. Praha: Knižní klub a Ikar, 1995.286 s.

PFLEGER, Václav; *Měkkýši*. Praha: 1988. 191 s.

SMRČKOVI, Martin a Lea; *Naši ptáci*. Praha: Albatros, 2005. 429 s.

STRAASSOVÁ, Veronika, LIECKFELD, Claus-Peter; *Zpěvní ptáci*. Praha: Pavel Dobrovský – BETA, 2005.94 s.

SVENSSON, Lars, PETER, J. Grant; *Ptáci Evropy, severní Afriky a blízkého Východu*. Praha: Svojtka a Co., 2004. 400 s.

Internetové zdroje

10 9 Přílohy

9.1. Popisy transektů

Pro popis transektů jsou hlavním zdrojem informací tabulky. Tabulky jsme letos naskenovali a jsou v příloze na CD. Tím by se měly zachovat pro příští roky, kdy by mohly být využity, pokud bude probíhat nějaké opakované sledování stejných míst.

Zidlov A – TANKODROM

obecný popis – Transekt začínal na okraji zaniklé vesnice Židlov, odtud vedl asi 50m trávou a kopřivami k pozorovací věži dnešních pyrotechniků, kde začínala málo používaná polní cesta, podél které vedl transekt až k asi 150 m vzdálené asfaltové cestě. Celý transekt směřoval kolmo od vesnice. Porost byl tvořen převážně planinou s keři, travami a bylinami. Terén byl rovný s občasnými nerovnostmi způsobenými činností vojáků. Půda byla hlinitopísčitá. Sběr dat probíhal v odpoledních hodinách, za zamračeného počasí a občasných přeháněk. Teplota byla chladná.

nižší rostliny - Rostlo zde málo mechů a trochu lišejníků.

vyšší rostliny - Na tankodromu byla velká biodiverzita (druhová rozmanitost). Z bylin tam celkově převládal vlčí bob mnoholistý. Vojáci myslím biodiversitě naopak prospěli, jelikož dříve zde byla pole a rozježděním tanky a vypálením zde vyrostla společenstva, která potřebují čas od času vypálit, aby nezarostla stromy.

trávy - Je tu málo živin pro náročnější trávy, například psárku, takže se tu vyskytoval hlavně ovsík, bika, medyněk ...

keře - Dominovaly zde janovce. Hojně zde rostly růže šípkové. Řídce zde rostly zakrslé hlohy a hrušně, protože je pravidelně okusovali lesní kopytníci. Viděl jsem jeden obrovský bez černý.

stromy - Nejvíce stromů v tomto transektu bylo semenáčků dubů a osik, pak ještě trochu malých, zakrslých břízek. Asi protože tam dříve jezdily tanky.

vývoj stromového porostu - Rostly zde malé borovičky přibližně 2 roky staré, nejspíše se jim tu bude dařit.

hmyz - Když se zkoumalo, tak bylo po dešti a včely medonosné jsem neviděl, ale protože zde byly kvetoucí rostliny, dá se usoudit, že zde žijí. Dominovali zde mravenci. Hojně zde žily ploštice, viděl jsem i střevlíky. Tesařici zde nežili.

motýli - Motýlů zde bylo pomálu, bylo tu několik modrásků černolemých a nějaké můry.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši se zde vůbec nevyskytovali, až na jednoho šneka v místě, kde bylo trochu vlhčeji (a bylo tu také více stromů), takže měkkýši zřejmě potřebují vlhko.

ptáci - Nad tankodromem byli pozorováni jeden až dva rorýsi, jednou byl zaznamenán i přelet vlaštovky nebo jiřičky. Ze vzduchu zpívalo několik skřivanů. Ve velkém počtu se ozývaly křepelky. Z křovin bylo slyšet zpěv poměrně velkého množství strnadů lučních, méně potom bylo strnadů obecných. Zaznamenán byl také zpěv nějaké pěnice (nejspíše p. černohlavé). V křovinách i na větvích stromu byl pozorován při sbírání potravy nejspíše budníček, je dost možné, že v janovcových keřích i hnízdl. Na vrcholku nějakého keře vyhlížel svou potravu samec ůhýka obecného. Z nízkých janovcových křovin se také ozývala žluva hajní

a několikrát i bažant. Spíše zdálky bylo slyšet zpěv kosa černého a kukačky. Zaznamenán byl také přelet dvou dravců (jedním z nich byla pravděpodobně poštolka). Celkem jsme zjistili výskyt patnácti druhů ptáků, ze sledovaných druhů byl zaznamenán pouze kos černý.

Při druhé kontrole byl opět pozorován ťuhýk obecný číhající na kořist a poměrně hojně i strnad luční. Ve velkém množství zde létali rorýsi.

savci - Nejvíce savců v tomto transektu bylo srnců. Trochu méně tam bylo myší, od kterých jsem našel nory, a jelenů, po kterých na pěšině zůstaly otisky.

2. kontrola: Našel jsem stopy jelena, srnce a trus zajíce.

Židlov B – NÁVES

obecný popis – Náves se nacházela v centru zaniklé vesnice Židlov. Transekt vedl od bývalého návesního rybníčku přes zaniklou zahradu s ovocnými stromy, návesní cestu a končil ve 200m vzdáleném rozpadlém stavení. Tyto části se od sebe dosti lišily. Zatím co kolem rybníčku byly vodomilné stromy, tak na zahradě byl převážně travnatý porost se sadovými stromy a u stavení byly typické ruderalní rostliny. Terén byl vzestupný od jezírka po rozpadlé stavení. Půda byla písčitohlinitá. Sběr dat probíhal v odpoledních hodinách, za zamračeného počasí a občasných přeháněk. Teplota byla chladná.

nižší rostliny - Našel jsem hodně řas na stromech a nějaké lišejníky na pařezích.

vyšší rostliny - Kolem rybníčku byla rozsáhlá kopřiviště, ale bylo tam i hodně šťovíku.

trávy - Hojně zde rostla psárka, srha říznačka a ovsík a z toho usuzuji, že je zde více živin, než na tankodromu a také dostatek pro „náročnější“ trávy.

2. kontrola: Trávy tu jsou hojné a roste tu medyněk, ovsík a srha říznačka

keře - Málo keřů, řídce zde rostl bez černý, hloh a pámelník, který v horní části transektu dominoval. Rostl zde i pustoryl.

stromy - Hojně tam rostly bříza a vrba jíva, málo dub a osika, trochu více lípa.

Druhá kontrola: U rybníčku rostly vrby jívy, habry a lípy, na druhém konci transektu pak osiky.

vývoj stromového porostu - Rostly zde lísky, topol osika a staré zakrslé ovocné stromy. V budoucnosti zde bude růst smíšený les.

zdravotní stav stromů - Stromový porost jsem rozdělil na 2 sektory-1.sektor se skládal ze starých stromů (polomrtvých ovocných stromů), které byly sešlé věkem. 2. sektor se skládal z mladých osik (v dobrém zdravotním stavu).

hmyz - Transekt byl v mladém listnatém lese a na louce. Hojně zde žily muchničky a ploštice - tyto dva hmyzy jsem vysmýkal - a mravenci. Viděl jsem díry od tesaříků, vysmýkal jsem mšice a pavouky. Zahlédl jsem včelu medonosnou.

motýli - Byly zde hojné housenky babočky kopřivové. A sem tam nějaké můry.

hydrobiologie - Tam byla voda chudá. Našli jsme tam jen nitěnky, buchanky a perloočky. Voda také nebyla nijak vadná, protože jsem tam našel ropuchu a pulce ropuchy a skokanů. Také jsem tam našel stopy od plavby žab.

obojživelníci a plazi - Na bývalé návsi byl rybníček, ze kterého nyní zbyla již jen bažina. V něm je opravdu hodně pulců skokanů a poměrně dost pulců ropuch. Též tam byl i slepýš.

měkkýši - Byla zde páskovka, (P:) vlahovka narudlá, slimák španělský a slimák popelavý, mohlo by to být tím, že v blízkosti byl malý rybníček a tak tu bylo asi vlhčeji než na tankodromu a také, že se měkkýši vyskytovali převážně v místě, kde byly ještě rozvaliny domu a bylo zde asi více vápníku, který šneci potřebují, než jinde.

ptáci - Poměrně hojně se zde vyskytovala pěnkava obecná, budníček menší a sýkora modřinka. Dále byl zaznamenán kos černý, pěnice hnědokřídlá, na silnici konipas bílý, zpěv žluvy hajní a

přelet holuba hřivnáče. Z horního okraje vesnice bylo slyšet poměrně hojně strnada obecného, zdálky se ozýval drozd zpěvný. Byly také pozorovány další tři neurčené druhy ptáků (jedním z nich mohla být mladá žluva nebo budníček). Celkem bylo zaznamenáno čtrnáct druhů ptáků, tři z toho se nepodařilo určit. Ze sledovaných druhů se vyskytovaly sýkory, kosi a drozdi. Byl nalezen strom nejspíše trochu otesaný od strakapouda, stopy po jeho případné činnosti však už byly dost staré.

Při druhé kontrole byla s jistotou určena žluva hajní. Zaznamenána byla hojně pěnkava obecná, pozorován byl přelet krkavce.

savci - Na tomto transektu byli pouze 3 savci. A to jelen, od kterého jsem našel otisky, srnec který zanechal stopy, a myši, od kterých jsem našel nory.

2. kontrola: V bahně u rybníčku jsem našel stopy jelena, srnce a prasete divokého, na loučce potom zaječí trus.

Židlov C – TANKODROM POD CESTOU

obecný popis - Transekt se nacházel jihozápadně od zaniklé vesnice Židlov. Vedl od asfaltové cesty asi 200 m po kolmo navazující málo užívané polní cestě. Terén byl rovný s občasnými nerovnostmi. Mírně se svažoval od asfaltové cesty směrem na jih. Celý transekt byl zarostlý velkým množstvím borových náletů starých 8-10 let. Dále se zde nacházelo velké množství keřů, trav a bylin. Půda byla hlinitopísčité. Sběr dat probíhal v dopoledních hodinách. Počasí bylo slunečné a teplé.

nižší rostliny - Bylo zde trochu mechů a lišejníků, které se vyskytovaly na písku.

vyšší rostliny - Zde bylo 8 druhů vyšších bylin. Byl zde janovec, jetel plazivý, bodlák SP, třezalka tečkovaná, pryšec chvojka, vlní bob mnoholistý, jitrocel kopinatý a šťovík SP. Bylo zde docela dost bylin na to, že tam bylo suché písčité podloží.

trávy - Hojně se zde vyskytoval ovsík a srha, ale například psárka zde nebyla, takže tu je asi málo živin.

keře - Pouze janovec.

stromy - Byla tam řídce bříza a jasně dominovala borovice (cca 9 let staré stromy).

vývoj stromového porostu - Domnívám se, že zde bude borovicový les podobný tajze.

zdravotní stav stromů - Byly zde 10-11 let staré borovice, které byly velmi zdravé. Ale byly zde i takové, které byly napadeny mšicemi.

hmyz - Jasně zde dominovali mravenci. Na borovicích byly mšice. Hojně tu žily mšice, kobylky, sarančata a mouchy. Tesaříků tam není staré dřevo. Ojediněle kněžice, střevlíci, včely, škvorci a pavouci.

motýli - Motýlů zde bylo pomálu, jinak zde byli modrásci černolemí, žluťásek a ohnivásek modrolehmý.

obojživelníci a plazi - Byla zde ještěrka obecná.

měkkýši - Měkkýši se zde nevyskytovali asi proto, že tu na ně bylo nejspíše příliš sucho.

ptáci - Hojně se vyskytoval především strnad luční a vlaštovka. V horní části byly v keřích hojně pozorovány pěnice hnědokřídlé. Sbíraly potravu, zpívaly a v jednu dobu jeden pár hlasitě na jednom místě křičel. Z toho místa potom vyletěl samec ťuhýka. Méně často byli pozorováni strnad obecný a jiříčky. Několikrát se ozval bažant. Dále byl zaznamenán kos, budníček menší, kukačka, ťuhýk obecný, rorýs, pěnice pokřovní a černohlavá a skřivan. Pozorováni byli také dva dravci (nejspíše káně a poštolka) a přelet kosa, havrana a krkavce. Celkem bylo zaznamenáno osmnáct druhů ptáků, ze sledovaných druhů byl pozorován kos a bažant.

savci - Nejvíce bylo srnců a jelenů, zajáci, prasata a lišky se jim v počtu nevyrovnali, stejně jako ježci a hraboši, kterých bylo ještě o trochu méně.

Strážov A – TAJGA

obecný popis – Transekt začínal na okraji zaniklé vesnice Strážov, odkud vedl asi 200 m do borového lesa, kde přetínal polní cestu. Stromové patro ovládaly borovice, zatímco bylinné patro téměř neexistovalo a byly zde pouze mechy a lišejníky. Transekt mírně stoupal směrem od vesnice a byly zde nalezeny zákopy po vojácích. Půda byla hlinitopísčitá. Sběr dat probíhal v dopoledních hodinách. Bylo po dešti, zataženo a velice chladno (kosa).

nižší rostliny - Bylo zde velké množství mechů, lišejníků a kapradin.

vyšší rostliny - Typický jehličnatý les. Tím pádem zde nebylo moc bylin. Vlastně zde bylo jen borůvčí a to ještě není bylina, ale keř. Pak se zde ještě občas vyskytovaly trávy.

trávy - Vyskytuje se tu metlička křivolaká, která má, myslím, docela ráda kyselou půdu a tak myslím, že půda zde v tajze je kyselá

keře - Kvůli špatné půdě zde rostly pouze brusnice.

stromy - Bylo tam strašně hodně (99,99%) borovic a pár semenáčků dubů a bříz.

vývoj stromového porostu -. Myslím, že zde les bude pořád stejný.

zdravotní stav stromů - Byl zde borový les, ve kterém byly vzrostlé borovice - byly v dobrém zdravotním stavu.

hmyz - Tesaříků zde žilo hodně kvůli starému dřevu. Mšicí zde žilo málo. Včely tu nebyly, protože nebyly kvetoucí byliny.

motýli – Nebyli pozorováni.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši se tu nevyskytují nejspíše proto, že je tu pro ně málo potravy.

ptáci - Pozorováno bylo poměrně velké hejno sýkor sbírajících ve svrchních větvích potravy a dosti se ozývajících. Jednalo se nejspíše o sýkory uhelníčky nebo sýkory lužní. Při další kontrole na území transektu už nebyly. Zaznamenáno bylo také několik zpívajících pěnkav obecných.

savci - Bylo tam pouze řídce rozrytí od prasat a ojediněle kosti od srnců, které byly ohlodané od lišek.

Strážov B – ZÁMEČEK

obecný popis - Transekt vedl od solného lízátka pro lesní zvěř přes louku, asfaltovou silnici a zakončoval se v asi 200 m vzdálených ruinách zaniklého zámku, kde jsou dnes pouze sklepy. Porost byl převážně travnatý s občasnými duby a samotným zámečkem, kde byla směs rudérálních rostlin. Půda byla hlinitopísčitá. Sběr dat probíhal v dopoledních hodinách. Bylo po dešti, zataženo a velice chladno (kosa).

nižší rostliny - Nebyly zde žádné nižší rostliny.

vyšší rostliny - Zde byl nejspíš lidmi vykácený borový les, ale nyní jsou tam vzrostlé lípy, které nejspíš vysadil člověk. Z bylin zde převažují trávy a šťovík.

trávy - Vyskytuje se tu řídce sveřep vzpřímený a ostřice.

keře - Rostl zde pustoryl, rybíz, jeden jalovec a pámelníky.

stromy - Řídce tam rostla bříza, několik vysazených dubů, ojediněle borovice, hojně modřín a řídce smrk.

vývoj stromového porostu - Podle mne to tu postupně zaroste borovicemi a smrky.

zdravotní stav stromů - Bylo to zde tak napůl mladé a starší stromy. Mladé stromy byly okusovány zvěří a urputně snažily vzrůst. Vzrostlé stromy neměly konkurenci, a tak se jim dařilo.

hmyz - Pršelo a moc hmyzu nebylo k vidění. Řídce zde žili mravenci a tesaříci. Ojediněle chroustci, mršníci, střevlíci, chrobáci.

motýli - Žádné motýly jsem zde nepozoroval.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši se tu nevyskytují možná proto, že je tu (?) sucho(?).

ptáci - V hojném počtu byli na starých stromech pozorováni brhlíci, o něco méně bylo kosů a drozdů, pěnkav a strnadů obecných. Nalezeny byly také dutiny strakapoudů, sojčí pírká a velké černé pero (nejspíše letka krkavce nebo jeřába). Číhající na vrcholu keře byl pozorován ťuhýk obecný. V dutině stromu jen něco přes metr nad zemí hnízdil krutihlav obecný. U ústí díry byla slyšet mláďata a zpozvzdálí jsme pozorovali krmící rodiče. Dále byly pozorovány dva druhy ptáků, které se nepodařilo určit (v jednom případě mohlo jít o budníčka nebo sýkoru). Celkem bylo pozorováno jedenáct druhů ptáků, ze sledovaných druhů byli zaznamenáni kosi, drozdi a dutiny strakapoudů.

savci - Nejvíce tam bylo prasat, po kterých zbyla rozrytá půda a hodně trusu, také kost jelena, která byla také ohlodaná od lišky.

Strážov C – SOUTĚSKA MEZI SKALAMI

obecný popis - Transekt se nacházel asi půl kilometru západně od zaniklé vesnice Strážov. Vedl mezi pískovcovými skalami poblíže málo užívané lesní cesty. Rostly zde hlavně borovice a bylo zde velké množství borůvky. Půda byla hlinitopísčitá na pískovcovém podloží. Sběr dat probíhal v odpoledních hodinách za zataženého počasí a nízké teploty.

nižší rostliny - Bylo zde hodně mechů a kapradin, divné bylo, že byly jen na jižní straně.

vyšší rostliny - Zde to bylo na podobné úrovni jako v Tajze, až na to, že u cesty bylo o něco víc druhů bylin, například jetel, šťovík, různé trávy a tak dále.

trávy - Je tu metlička (/ovsík) a kostřava ovčí.

keře - Rostou zde dominantně borůvky.

stromy - Rostla tam řídce bříza, ojediněle buk a dub, hojně borovice a dominoval tam smrk.

vývoj stromového porostu - Les se nejspíše udrží v původním stavu.

zdravotní stav stromů - Jehličnatým stromům se zde až na výjimky dařilo.

hmyz - Hmyzu zde moc nežilo, pouze málo mšic, mravkolvi a pavouky.

motýli - Žádné motýly jsem zde nepozoroval.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši se tu nevyskytují, asi protože tu není vápenec, ale jen pískovec.

ptáci - V hojném počtu byly pozorovány a sýkory uhelníci a parukářky, které se pohybovaly společně v hejnu. Zpívalo zde také poměrně dost pěnkav. V menším počtu byl pozorován brhlík lesní. Zaznamenán byl pár hýlů obecných. Dále se zde vyskytovala nějaká pěnice (možná p. slavíková). Celkem bylo zaznamenáno šest druhů ptáků, ze sledovaných druhů se vyskytovaly pouze sýkory.

savci - Byl tam trus od zajíce, málo často, ojediněle tam byla rozrytá zem od prasete divokého a dokonce i pelech od srnce.

BUKOVÁ HORA

obecný popis – Čedičová hora pár kilometrů od zaniklé vesnice Strážov. Transekt se skládal hlavně ze starých dubů, dále zde byla bývalá stromová školka se středně vzrostlými stromy, od jehličnanů po listnaté. Svah byl hodně strmě klesající, ale schůdný. Půda obsahovala jak čedič, tak pískovec, kterým kdysi prorazil čedič na povrch. Foukal vítr, jelikož jsme byli nejvyšší bod v celé okolní krajině, a bylo zataženo. Sběr dat probíhal v odpoledních hodinách.

nižší rostliny - Bylo zde hodně řas a lišejníků, které byly na kmenech stromů.

vyšší rostliny - Zde bylo asi 10 druhů bylin, z toho asi většina byla na kopci.

trávy - Na čedičovém vršku jsou sveřepy a ovsík (/metlička).

keře – Průzkum neproběhl.

stromy - Rostla tam ojediněle bříza, řídce buk, dominoval tam dub, řídce jasan, jilm a javor.

vývoj stromového porostu - V budoucnu tu bude asi stejný listnatý les.

zdravotní stav stromů - Stromům se zde velmi dařilo, nebo už byly vyvrácené a mrtvé. Byl to listnatý les bez těžební aktivity.

hmyz – Zapomněli jsme si s Kryštofem vzít vybavení.

motýli - Žádné motýly jsem zde nepozoroval.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Jsou tu závorovky (ale pouze na čedičovém vršku) a malí šneci (P: zbytky závoratek 3 ad. a 3 juv.), vřetenovka hladká *Cochlodina laminata* (jediná hladká závoratka, často vylézá na stromy, má ráda přirozený les); zbytek juv. asi *Egopinely*; vrásenka okrouhlá *Discus rotundatus* (placatí pruhovaní, mají rádi lesní biotopy, občas v intravilánu na vlhčích místech – pokud město souvisí s lesem – často na tlejícím dřevě). (Bukové listí se pomalu rozkládá, pomalu z něj jdou živiny – jen otrlí šneci.)

ptáci - Na kmenech velkých stromů byl hojně pozorován brhlík lesní, méně zde potom bylo budníčků menších a pěnkav. Nalezeno bylo několik dutin, vypadaly ale spíš už starší. Sýkory se možná pohybovaly ve vyšších větvích stromů, nepodařilo se je však pořádně pozorovat a ani jejich hlasové projevy nebyly kvůli silnému větru pořádně slyšitelné. Pozorován byl jeden přelet jiřičky obecné. Celkem bylo zjištěno pět druhů ptáků, ze sledovaných druhů se s určitostí vyskytovali pouze strakapoudi (není však jasné, kdy nalezené dutiny vznikly).

savci - Bylo tam ojediněle prase divoké, srnec a hraboš polní.

Hradčany A – HANGÁRY

obecný popis - Transekt na Hradčanském letišti. Vedl asi 200 m mezi protiatomovými letadlovými hangáry, kde se střídala betonová plocha se zarostlými místy, která byla mezi hangáry, na nich a v okolí. Povrch byl naprosto rovný, vyjma půlobloukových střech hangárů, které byli hojně porostlé náletovými dřevinami z okolních lesů. Jinak zde byly spíše byliny a traviny. Byly zde nalezeny stopy znečištění pohonnými látkami, zřejmě z letadel. Dále zde bylo také mnoho lidských odpadků. Půda byla hlinitopísčitá. Sběr dat probíhal v dopoledních hodinách za slunného počasí.

nižší rostliny - Bylo zde trochu kapradin, které rostly na střeše hangáru.

vyšší rostliny - Zde byly zase různé trávy, šťovíky a na jednom místě (nad nějakou dírou v zemi) byly kopřivy. Byly zde i rozmanité druhy pampelišek, zvonku, jahodníku, rostla tam i třezalka, hodně ještěřábníku i maliníku.

trávy - Trávy tu jsou dominující (třtina, ovsík, bika, ostřice, sveřep, medyněk vlnatý, srha a sítina).

keře - Hojně zde rostly maliny, janovce, jinak nic.

stromy - Rostla tam řídce bříza a osika, hojně borovice (asi šestileté stromy) a smrk a ojediněle modřín a dokonce i jeřáb, ale všechny stromy byly nemocné a některé dokonce i rezavé.

vývoj stromového porostu - V budoucnu tu bude smíšený les.

zdravotní stav stromů - Na hangárech rašila spousta mladých stromků – velmi se jim dařilo, naopak vyšší, starší stromy na tom byly hůř. Byly na sebe namačkané, některé byly otráveny nejspíše naftou.

hmyz - Transekt byl na louce a tak tam hojně žily kobylky a mouchy. Řídce ploštice, křísí a mšice. Zahlédl jsem jedno slunéčko osmnácti-tečné. Kvůli nedostatku dřeva tu tesařici žili jen ojediněle.

motýli - Z motýlů zde byli: babočka kopřivová a různé můry.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši jsou zde velice ojedinělí a vyskytovala se tu pouze jedna plžice štíhlá.

ptáci - Kolem hangárů se v hojném počtu vyskytovaly vlaštovky a rorýsi. V blízkém lese bylo také několik strakapoudů (jeden byl pozorován, ostatní se ozývali), nebyly však nalezeny žádné dutiny. V tomto lese bylo zaznamenáno dalších asi devět druhů ptáků. Přímou na hangáru rehci krmili čerstvě vylétlé mladé. Z okolních mladých borovic se ozýval strnad obecný. Celkově bylo zjištěno čtrnáct druhů ptáků, ze sledovaných druhů byly zaznamenány sýkory, kosi, drozdi a strakapoudi.

savci - Bylo tam pár zaječích bobků, stopa od divokého prasete, trus od velkého srnce, také díra od hraboše polního, ale bylo toho docela málo, protože savci tam asi moc nechodí.

Hradčany B – VŘESOVISŤE

obecný popis - Vřesoviště se nacházelo mezi hlavní ranvejí a pojezdovou dráhou na letišti Hradčany. Tento pruh zeleně byl bez jakékoliv vyšší vegetace, případně stromů, ty zde byly vidět jen formou semenáčků či starých pařezků, jelikož je letiště i dnes používáno k létání. Bylo zde hodně druhů trav, bylin a keřů (například vřes). Půda byla hlinitopísčítá. Sběr dat byl prováděn v dopoledních hodinách, pod zataženou oblohou.

nižší rostliny – Nic.

vyšší rostliny - Již jste asi podle názvu poznali, že to zde bylo porostlé vřesem, ale byla zde i mateřídouška, trávy, několik druhů svízele a také ptačince i šťovíku. Také zde byl jetel, hvozdík, mochna i řebříček.

trávy - Trávy jsou ojedinělé myslím proto, že tu je neúrodná půda (protože převládá vřes).

keře - Dominantní je zde vřes, jinak nic.

stromy - Rostly tam malé břízky, semenáčky vrby jívy a holé, suché kmeny borovic, protože tam na ně pražilo slunce.

vývoj stromového porostu – Malé doubky, náletové druhy, tři malé borovičky a jeden smrček. Asi zde vyrostou smrky, protože zde není moc úrodná půda.

hmyz - Hmyzu zde bylo hodně druhů, ale málo jedinců. Řídce zde mravenci, pestřenky, pavouci, chroustci a mouchy. Ojediněle cvrčci, kovařici, chrobáci a křísí.

motýli - Bylo zde velmi málo motýlů, ale byly zde můry, jeden modrásek černolemý.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši se tu nevyskytují, myslím proto, že je tu příliš sucho/chudá půda.

ptáci - Nad samotnou plochou letiště bylo velké množství skřivanů a rorýsů (JV část), v druhé části (SSZ) potom i dost vlaštovek a jiříček. Dále byl zaznamenán přelet nějakého dravce a zpěv strnada obecného. Ve SZ byli pozorováni také bramborníčky černohlaví. Z pěti sledovaných druhů nebyl zaznamenán ani jeden.

savci - Byl tam pouze trus od zajíce a hodně děr od dominujících hrabošů, kteří mají hodně rádi otevřené plochy, aby z dálky viděli predátora.

Hradčany C – LAGUNY

obecný popis – Lagunami nazýváme tři za sebou jdoucí vodní nádrže jižně od letiště. Do těchto nádrží byla zřejmě odváděna dešťová voda z letiště. Transekt vedl po polní cestě na jejich břehu asi 200 m. Porost se skládal z listnatých stromů a vodomilných rostlin, které pokrývaly hráze. Půda byla hlinitopísčitá, ale s velkým obsahem vody. Sběr dat probíhal v odpoledních hodinách za zamračeného počasí.

nižší rostliny - Zde byl zajímavý vodní mech, bylo zde hodně lišejníků a kapradin.

vyšší rostliny - Nejvíce zde bylo jetele, šťovíku, nacházely se zde také dva druhy jitrocele. Dále zde byla mochna a šťovík.

trávy - Trávy jsou zde časté a je jich tu mnoho druhů a vyskytuje se tu bojínka, pýr a ostřice.

keře - Pouze borůvky a vrby.

stromy - U nádrží jsem našel hodně bříz a borovic, okolo nádrží bylo hodně vrb jív a sem tam byla nějaká ta osika a menší smrk. Rostly zde také semenáčky dubu.

vývoj stromového porostu - V budoucnu tu bude smíšený les.

zdravotní stav stromů - Stromy zde nejsou ve zrovna nejlepším zdravotním stavu. Velmi malé množství stromů je v dobrém zdravotním stavu. Jedna bříza dokonce měla nádor.

hmyz - Transekt byl u vody, z vodních hmyzů tu žila znakoplavka. Ze suchozemských hojně ploštice, mravenci a komáři. Řídce kněžice a mšice. Ojediněle cvrčci, tesaříci střevlíci a sršni. V hlavě mrtvé štiky jsem viděl mršníka.

motýli – Nebyli pozorováni.

hydrobiologie - V lagunách jsem našel hodně pijavek koňských a ještě víc ploštěnek. Dlouho jsme si mysleli, že je ta voda nějaká špatná nebo je otrávená, ale to se vyvrátilo tím, že jsem ve vodě našel skokany hnědé a ty by v žádné špatné vodě rozhodně nebyli.

obojživelníci a plazi – Žila zde ještěrka obecná a Matěj našel i pulce skokanů.

měkkýši - Suchozemští měkkýši se tu nevyskytují, nejspíše protože je toto území „(?)zamořeno jedem(?)“, ale vodní měkkýši se tu vyskytují např.: plovatka malá.

ptáci - Kolem hradčanských lagun se hojně vyskytovaly sýkory koňadry, pěnice černohlavé, o něco méně zde bylo pěnkv, budníčků, kosů a drozdů. Z okolních stromů se hlasitě ozývala rodina žluv hajních. V malém množství tu potravu lovili rorýsi a vlaštovky, z dálky se ozývala kukačka. Z ptáků vázaných nějak na vodu zde bylo nejvíc březňáček, dále byly pozorovány asi tři lysky, několik volavek popelavých, jeden pár chocholaček, dva zpívající rákosníci obecní a ledňáček říční. Strakapoudi pozorováni nebyli, našli jsme jen nějaké starší dutiny. Celkově bylo na lagunách zaznamenáno šestnáct až sedmnáct druhů ptáků, ze sledovaných druhů se určitě vyskytovaly sýkory, kosi a drozdi. Výskyt strakapoudů je velice pravděpodobný.

savci - U nádrží jsem našel stopy obrovského jelena, srnce, prasete, velké lišky a dokonce jsem našel i stopy kuny.

PLOUČNICE

obecný popis – Transekt se nacházel na nivě řeky Ploučnice, vedl zhruba 150 m po jejím břehu. Z jedné strany byl břeh řeky a z druhé byla pravidelně sečená louka. Transekt byl rovný, na naplavených půdách řeky. Půda byla písčitohlinitá. Sběr dat probíhal za slunného počasí v odpoledních hodinách.

nižší rostliny - Zde nebyly.

vyšší rostliny - Tuto oblast bych rozdělil na tři oblasti: voda, nános u vody, louka. 1) voda - zde byl vodní mor a hvězdoš. 2) Nános u vody - zde byly kopřivy. 3) Louka – šťovík, trávy.

trávy - Trávy jsou zde hojné a roste tu ovsík, psárka, sveřep a chrastice rákosovitá.

keře - Roste tam jeden brslen a řada vrb.

stromy - Rostla tam řídce bříza, ojediněle dub, vrba jíva, osika a olše a řídce borovice hlavně v lesích okolo řeky.

vývoj stromového porostu – Materiály z průzkumu nebyly dodány.

zdravotní stav stromů - Stromy zde byly polámané, ale dařilo se jim. V některých byla vyhníla ptačí hnízda a jeden strom byl zasažen bleskem. Většina olší byla napadena tzv. olšovou nemocí.

hmyz - Transekt byl u vody a přšelo, při každém smýkání jsem chytil asi 4 ploštice a nějaké mšice. Žily zde také jepice, tiplice, chrostíci, roupci a MOTÝLICE.

motýli - Létali zde babočka kopřivová a bělásek.

hydrobiologie - Lovili jsme (já a Miloš, později se přidal i Ondra Halama) pod molem, zkusili jsme v písku, v hluboké vodě (max 60 cm), ve spouště rostlin a v bahně. Pod molem a v čisté tekoucí vodě nebylo NIC. V písku byly velice hojné hrachovky, okružanky. Z hlemýžďů i uchatky. Bahno bylo zajímavé. Potom rostliny. Rostliny byly: vodní mor kanadský, hvězdoš, lakušník, rdest splývavý, zblochan. Rostliny byly jako jungle (velice hojné zvířectvo) a písek jako poušť (pár zvířat všude). V zátocině Ploučnice jsme našli zvláštní typ dna. Skládalo se ze tří vrstev: Voda 2cm, bláto 3cm a suchá hlína až 2 m. V suché hlíně bylo velice hodně nitěnek.

měkkýši - Měkkýši jsou velice hojní! Hlavně jantarky, ale i další a několik druhů vodních měkkýšů. Řeka: velké kuželovité ulity, v obústí dva zuby: dvojzubka lužní – 6 ad. a dva juv.; jantarka obecná *Succinea putris* (?) (vysoký podíl vody v těle) – 2 ad. a 3 juv. (má ráda okraje vod, hodně vlhkou vegetaci). V Ploučnici: s hodně velkým rozšířeným závitem uchatka/plovatka nadmutá *Radix aurelaria* - běžnější vodní šnek; 3 okružanky a 12 hrachovek.

ptáci - Kolem Ploučnice byli často pozorováni strakapoudi, žádné jejich dutiny jsme ovšem nenašli. Hojně se dále vyskytovali kosi a drozdi, poměrně dost zde bylo také sýkor (koňader a nejspíše i modřinek). Dále se zde vyskytovali v menším počtu vlaštovky a rorýsi, několik konipasů bílých a z křovin i stromů kolem řeky zpívali asi dva samci pěnice černohlavé. Byl také pozorován t'uhýk sedící na vrcholku keře. Večer se ozývala žluva hajní, jeden až dva samci cvrčilký říční a zdálky kukačka. Podle hlasu byl zaznamenán přelet krkavce. Blízko řeky byla nalezena mršina nějakého dravce (nejspíše káněte). Z vodních ptáků se hojně vyskytovala kachna obecná, pozorovány byly přelety několika jedinců i samice s devíti mladými v prachovém šatě. Z hladiny řeky také po vyplašení vzletl jeden pár chocholaček. Celou noc se z okolních luk ozývali dva chřástali polní. Jeden byl pravděpodobně také vyplašen v blízkosti vrbového houští na mokřích ostřicových loukách v nivě. Celkově bylo zaznamenáno asi osmnáct druhů ptáků, ze sledovaných druhů byl zjištěn výskyt sýkor, kosů, drozdů a strakapoudů.

savci - Našel jsem pouze známky od drbání srnce na zakrslém hlohu.

Hradčanské stěny A – ŠANCE

obecný popis – Transekt se nacházel na pískovcovém vrcholku, na kterém původně stála pevnost z poloviny 18. století. Po pevnosti dodnes zbyly pouze valy. Území transektu bylo porostlé stromy, na úpatí vrcholu byl vysazen mladý borový les. Průzkum probíhal za slunného a teplého počasí.

nižší rostliny - Bylo zde hodně mechů a kapradin, které se vyskytovaly na skalách.

vyšší rostliny - Zde bylo borůvčí a na jednom místě kopřivy a jeden zvonek.

trávy - Trávy jsou zde velmi ojedinělé a vyskytuje se tu třeba metlička.

keře - Pouze hojně borůvky.

stromy - Bylo tam sucho a málo živin i když jsem tam našel břízy, smrky, borovice, vzácné jedle douglasky a jeden buk.

vývoj stromového porostu – Myslím, že tento les pomalu zaroste borovicemi jako v tajze.

zdravotní stav stromů - Stromy jsou zde v dobrém zdravotním stavu => byly prořezávány lesníky, aby se jim lépe rostlo (jsou zde hlavně mladé borovice).

hmyz - Kvůli dřevu zde žili tesařici. Také tu žili mravenci, sarančata, pavouci a chrobáci.

motýli - Motýly jsem zde nezpozoroval.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši se zde nevyskytují nejspíše kvůli velkému suchu.

ptáci - V okolí Šancí bylo nejvíce budníčků větších, o něco méně bylo budníčků menších a pěnkav obecných. Nacházelo se zde poměrně dost starých i novějších dutin od strakapoudů. Podle hlasu byl zaznamenán přelet krkavce. Celkem bylo tedy zjištěno pět druhů ptáků, ze sledovaných druhů se vyskytovali pouze strakapoudi.

savci - Zde se moc savců nevyskytovalo, asi protože to bylo na kopci, přesto jsme tam našli trus prasete, srnce a zajíce.

Hradčanské stěny B – BORO VÁ HORA

obecný popis – Pískovcový vrcholek poblíž Šancí. Transekt procházel po hřebeni porostlém poměrně hustým středně starým borovým lesem. Z jedné strany byl svah velmi prudký, většinou neschůdný, často zde byly patrné pískovcové výchozy. Celý vrcholek byl velmi suchý, půda silně zastíněná. Průzkum probíhal za polojasného teplého počasí.

nižší rostliny - Nebylo tu moc mechů, protože většina země byla pokryta jehličím.

vyšší rostliny - Zde bylo samé borůvčí a brusiní, občas trávy.

trávy - Trávy jsou tu tak ojedinělé, že zde roste pouze kostřava.

keře - Pouze brusnice.

stromy - Jak jsem již zmínil, bylo tam velké sucho, tak tam bylo pouze pár bříz (na vrcholku kopce), hodně stejnověkých borovic, jeřáb a jeden buk.

vývoj stromového porostu - Les se bude vyvíjet podobně jako na Šancích.

zdravotní stav stromů - Jsou zde smrky, převážně napadeny václavkou stromovou, nebo byly vyvráceny větrem, Zato borovice byly ve velmi dobrém zdravotním stavu.

hmyz - Moc jedinců tu nebylo, pouze řídce mravenci, tesařici a muchničky. Ojediněle mouchy, komáři a pavouci.

motýli - Motýly jsem zde nezpozoroval.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši se tu nevyskytují asi proto, že by zde měli málo potravy.

ptáci - Na Borové hoře bylo několik sýkor koňader a králíčků. Spíše z údolí zpívalo velké množství budníčků větších, o něco méně pěnkav a kosů. Byl také zaznamenán zpěv nějaké

pěnice (nejspíše p. hnědokřídle). Na prudkém úbočí hory se hlasitě ozývalo několik strak nebo sojek. Pozorován byl přelet krkavce. Strakapoudy jsme neviděli, našli jsme pouze nějakou starou dutinu. Celkem zde byl tedy zjištěn výskyt osmi až devíti druhů ptáků, ze sledovaných druhů zde žijí sýkory, v údolí kosi a je zde pravděpodobný alespoň občasný výskyt strakapoudů.

savci - Bylo tam obrovské sucho a bylo to na takovém kopci, že jsem našel pouze trus zajíce, který tam asi zabloudil.

Křída A – HRÁDEK

obecný popis – Zaniklý Hrádek Křída, který se nachází na pískovcovém výběžku s kosočtverečným půdorysem. Celý Hrádek býval porostlý smrky, borovicemi a občasnými listnatými stromy, ale v době našeho výzkumu zde byla nejdéle rok stará mýtina, kterou vykáceli lesníci. Na těchto jak hradních, tak lesních ruinách začínaly růst náletové, lesní a další rostliny. Jsou zde vidět i pozůstatky zahradního rostlinstva, například břečťan, který se na Hrádku také našel a to hlavně v hradním příkopu. Rozloha Hrádku mohla být větší než 250 m². Půda byla podzolová. Sběr dat probíhal za slunečného a horkého dopoledne.

nižší rostliny - Je zde hodně kapradin a lišejníků. Vyskytovaly se v příkopě.

vyšší rostliny - Ve spodní a vlhčí části hradu převažovala netýkavka, ale dalo se tam najít i borůvčí a jiné rostliny, ale rozhodně nebyly tak hojné jako netýkavka. Na horní sušší části hradu byla všehochuť a nepřevažovalo tam nic, ale byla tam kopřiva, konopice, břečťan, kozinec, borůvčí, jahodník, zběhovec či krtičník.

trávy - Trávy zde byly velice hojné a vyskytuje se tu strdivka níčí a psineček.

keře - 8 druhů. Řídce zde rostl ostružiník, maliník a bez hroznatý. Ojedinele borůvka, krušina a břečťan. V příkopě zimolez a pámelník.

stromy - Bylo tam hodně pařezů od velkých borovic a smrků a mezi nimi byly semenáčky právě smrků, borovic, jeřábů a dokonce i vzrostlejší buk a trochu menší habr, který ale byl větší než ostatní semenáčky smrků a borovic.

vývoj stromového porostu - Les se začne obnovovat tak, že se sem nejdříve dostanou smrky a pak borovice.

zdravotní stav stromů - Byl zde jeden mladý habr ve velmi dobrém zdravotním stavu. Ostatní stromy byly vykáceny.

hmyz - Žilo zde 17 druhů. V pařezích žili hojně tesařici. Na trávě byli zřídka střevlíci, mravenci a ploštice. Pod kamenem žily svinky a létaly zde muchnice a muchničky. Ostatní druhy byly pouze ojedinelé.

motýli - Létali zde babočka kopřivová a bělásek.

obojživelníci a plazi - Bylo zde hodně skokanů hnědých, dokonce i jeden čolek.

měkkýši - Měkkýši se zde vyskytovali pouze na jednom místě a to u stromů, které mají u sebe vápník, a vyskytoval se tu *Monachoides inkarnata* a 1 *Terebratulina striata*.

ptáci - Nebyli zjištěni žádní ptáci.

savci - Našel jsem pouze trus zajíce na svahu nad příkopem.

Křída B – PASEKA U HRÁDKU

obecný popis - Paseka o rozměrech 300 m² byla asi 15 m od Hrádku (hned za hradním příkopem) a byla též vykácena ve stejnou dobu, ale přesto zde bylo patrně vidět rozdíly mezi rostlinami, které na hradě nerostly a na louce ano. To platilo i obráceně. Stromy zde byly převážně vykácené borovice, zatímco ostatních bylo pomálu, také byliny byly odlišné. Terén

byl lehce svažité k okraji skály a příkopu, kde se začal prudce svažovat. Půda byla podzolová a naše práce probíhala v dopoledních hodinách za svitu horkého slunce.

nižší rostliny - Hodně kapradin, konkrétně hasivka orličí. Také trochu mechů.

vyšší rostliny - Tady převažovalo borůvčí, ale to neznamená, že zde nejsou hojné i kopřivy a šťavel. Byla zde i pampeliška, břečťan, mléčka zední, pstroček, mateřka trojžilná, ostružiník.

trávy - Trávy se (nejspíše proto, že je zde na ně moc stínu) vyskytovaly řídce a to medyněk, bojíněk, psineček a další.

keře -- Byla zde špatná půda, takže tu rostly pouze maliníky, břečťany a borůvky.

stromy - Na pasece mezi spadanými borovicemi a smrky byly semenáčky těch stejných stromů jako na hrádku, ale byly tam navíc i břízky a topoly.

vývoj stromového porostu – Materiály z průzkumu nebyly dodány.

zdravotní stav stromů - Stromy byly vykáceny.

hmyz - Na zemi bylo hodně pařezů, ve kterých žili tesaříci, hodně zde létaly muchnice a muchničky. Vyskytovalo se zde i hodně střevlíků. Ojediněle tu žili mšice, mouchy a nosatci.

motýli - Byla zde ta samá babočka kopřivová a bělásek => Hrádek a Paseka byly malé na sobě přilehlé transekty, motýli si létali mezi nimi.

obojživelníci a plazi – Zde je také hodně obojživelníků. Skokani hnědí, čolci a tak dále.

měkkýši - Měkkýš tu byl jen jeden a to *Monachoides inkarnata*.

ptáci - Nebyli zjištěni žádní ptáci.

savci - Našel jsem pouze trus divokého prasete a srnce.

ZANIKLÁ VESNICE KŘÍDA CELKOVĚ

obojživelníci a plazi - Zelení skokani v tůňce i ve studni v údolí u potoka.

savci - Našel jsem hodně stop jelenů, srnců a prasat, nejspíše proto, že tam mají hodně úkrytů.

ptáci - V zaniklé vesnici Křída se poměrně hojně vyskytovaly, pěnkavy a pěnice černohlavé. Zpívali zde dále asi dva kosi, budníček menší a strnad obecný. Zaznamenan byl přelet holuba hřivnáče a několikrát i rorýse obecného. Zdálky se ozýval drozd. Nalezli jsme také několik poměrně velkých tesaných dutin. Celkem byl zjištěn výskyt jedenácti druhů ptáků, ze sledovaných druhů zde byli zaznamenáni kosi, drozdi, sýkory a stopy činnosti strakapoudů. Při druhé kontrole byli zjištěni kosi, drozdi, pěnice černohlavá i hnědokřídlá a několik sýkor koňader.

hydrobiologie – Potůček ten začínal dvěma prameny a končil v rybníčku. Tam byla voda rychlejší, nízká a průzračná a podloží bylo velmi bahnité. Nitěnky a hrachovky tam byly často.

Křída C – NÁVES

obecný popis - Tento transekt byl vytyčen v části zaniklé vesnice Křída. Předpokládáme, že zde bývala náves vesnice, ale není to úplně jisté. Transekt byl mírně svažité, zarostlý trávou, bylinami, keři a vzdálenými stromy. Pod tímto svahem tekla potok a nad svahem se nacházela zaniklá stavení. Půda byla hnědozem. Sběr dat probíhal v dopoledních hodinách za polojasného počasí.

nižší rostliny - Jen trochu lišejníku na slivoních.

vyšší rostliny - Zde převažovaly kopřivy. Ale bylo tam i hodně netýkavek. Byla tam také bršlice kozí noha, pryskyřník, svízel, šťovík, borůvčí, konopice, sasanka, bezinka, hluchavka bílá, fialka, višně, břečťan, srha, kuklík, lopuch a mateřka trojžilná.

trávy - Trávy tu dominují a vyskytuje se tu převážně srha, medyněk, ovsík a psárka.

keře - Pouze hlohy a maliny.

stromy - Byla to louka a tak tam rostly pouze hlohy.

vývoj stromového porostu – Staré ovocné stromy, některé z nich jsou stromy současnosti. Celé to zaroste hlohy a lískami, nakonec zde vznikne listnatý les.

zdravotní stav stromů – Nedodány materiály z průzkumu.

hmyz - Bylo zde hodně včel medonosných, vysmýkal jsem ploštice, mšice a střevlíky. Viděl jsem chroustky a tmavě zeleného duhového brouka.

motýli – Nebyli pozorováni.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši jsou zde častí a to jak suchozemští, tak i vodní (např. hrachovky).

savci - Našel jsem pouze trus divokého prasete.

Křída D – DOMY

obecný popis – Transekt v zaniklé vesnici Křídě, který vedl asi 200 m z údolíčka do svahu přes řadu zaniklých stavení. Terén byl velice členitý, od prudších svahů, až po rovinky po stavbách a cestách. Půda byla hnědozem. Sběr dat probíhal po mírném deštiku za polojasného počasí v dopoledních hodinách.

nižší rostliny - Bylo zde hodně mechů na vrbách a také nějaké kapradiny.

vyšší rostliny – Kopřivy, bršlice kozí noha a vzácně asi 30 dalších druhů.

trávy - Trávy jsou zde řídké, nejspíše proto, že je zde na ně moc stínu

keře – Jenom lísky.

stromy - Obecně v Křídě rostly tři kategorie stromů: 1) Původní: smrky, borovice, smrky; 2) Vysazené: třešně, švestky; 3) Mladé: břízy, habry. Překvapivě tam rostly vrby jívy a břízy, buky a habry.

vývoj stromového porostu - Hodně lísek a vrb jív, které zarůstají kulturní stromy, jako jsou slivoně a třešně.

zdravotní stav stromů – Stromy rostly v 2. a 3. zóně: 2. zóna: Dominovaly zde habry, které byly ve velmi dobrém zdravotním stavu, nebo už byly vyvráceny (snad větrem). Vyvrácené zde byly i břízy, domnívám se, že za to mohl stejný živel. Bylo zde i několik smrků, které trpěly prořídnutím koruny.

3. zóna: Bylo zde nejvíce bříz ve velmi dobrém zdravotním stavu, neměly konkurenci. Byly zde i habry, kterým se zde nedařilo. Na zemi byly poválené staré třešně, nejspíše povalené větrem. Z toho vyplývá, že třešním se zde dařilo spíše v minulosti.

hmyz - Bylo tu hodně mšic a ploštic.

motýli – Motýly jsem zde nepozoroval.

obojživelníci a plazi – Hnědí skokani.

měkkýši – Byly zde čtyři druhy měkkýšů – slimáček /*Deroceras* (SP.), pak další dva druhy slimáků a jeden druh šneka.

2. kontrola: vyskytují se zde dva druhy slimáků a jeden druh šneků-

savci - Našel jsem pouze otisky srnce a vylouskané oříšky od normíka rudého.

Křída E – LOUKA

obecný popis - Pravidelně sečená louka, která vedla asi 200 m od okraje zaniklé vesnice Křída po asfaltovou cestu. Tato louka byla vysoce bohatá na rozmanitost druhů trav a bylin. Nebyly zde žádné stromy a keře. Terén byl mírně svažité směrem k vesnici. Půda byla černozem. Sběr dat probíhal za slunečného počasí v dopoledních hodinách.

nižší rostliny – Nic.

vyšší rostliny – Jitrocel, jetel, pampeliška a smetanka.

trávy - Trávy tu dominují a roste tu hlavně srha, medyněk, sveřep a bika ladní.

keře – Nevyskytovaly se.

stromy – Nic.

hmyz – Ploštice, chroustci, mouchy, vosy a včely.

motýli – Nebyli pozorováni.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Měkkýši se zde nevyskytují.

ptáci - Nad loukou u zaniklé vesnice Křída bylo pozorováno několik rorýsů a skřivanů, zaznamenán byl také zpěv strnada obecného. Celkem byl tedy zjištěn výskyt tří druhů ptáků, ze sledovaných druhů zde nebyl zaznamenán ani jeden.

savci - Na louce nad zaniklou vesnicí jsem našel trus srnce a hodně děr od hojných, skoro dominujících, hrabošů polních.

Mukařova A – ZAHRADA

obecný popis – V Mukařově jsme udělali jeden transekt na zahradě zdejších chatařů. Tato zahrada byla udržována pravidelnou lidskou činností. Byly zde pěstovány ovocné stromy a keře, dále se zde také nacházela sezónní zelenina. Jinak byly rostliny na zahradě použity pro okrasné účely. Půda byla černozem. Sběr dat probíhal za slunečného počasí v odpoledních hodinách.

nižší rostliny - Bylo zde trochu mechů.

vyšší rostliny - Tady byl trávník, pampeliška, rybíz, jitrocel, netýkavka, kopřiva atd.

trávy - Z trav se tu vyskytuje pýr/jílek, bojínek, pohánka hřebenitá...

keře - Z hospodářských rostlin tu rostly černé a červené rybízy a angrešt. Byla tu také růže šípková a bez černý.

stromy - Rostly tam uměle vysazené stromy jako třešeň, slivoň, jabloň, hrušeň nebo višeň s ořešákem, tůjí a tisem.

vývoj stromového porostu - Tato krajina se nebude převratně vyvíjet, protože je udržovaná.

zdravotní stav stromů - Stromům se zde dařilo tak nějak středně. Třeba třešně měly prořídilou korunu. Nejlépe zde na tom byly švestky.

hmyz - Z hmyzu tu hojně létaly muchničky. Bylo tu hodně kytek a řídce tu žily včely medonosné, ojediněle čmeláci a sršně. Hopsaly tu luční kobylky. Řídce tu žily mšice. Viděl jsem škvary.

motýli - Motýli zde nebyli.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Vyskytuje se tu hlemýžď zahradní a další dva druhy slimáků, asi sítočka *Egopinela* (vlahovkovití).

ptáci - Na zahradě v Mukařově bylo na ořešáku pozorováno několik sýkor, bylo zde také několik kosů a drozdů. Nad vesnicí litali rorýsi, zaznamenána byla i jedna jiřička. Od skupiny Cedulky, která tu trávila několik dní a jejíž členové mluvili s paní, která zde bydlí, jsem zjistila,

že tu žije také slavík, sbírat potravu sem chodí strakapoudi a zdálky se ozývá kukačka. Celkem byl tedy zjištěn výskyt osmi druhů ptáků, ze sledovaných druhů zde žijí sýkory, kosi, drozdi, strakapoudi, vlaštovkovití a rorýs.

savci - Na zahradě se vyskytovala pouze kočka domácí.

Mukařov B – POLE

obecný popis - Cíp pšeničného pole nad vesnicí Mukařov. Tento transekt vedl vyjetou kolejí od traktoru středem pole asi 100 m. Nalezlo se zde mnoho letošních semenáčků javorů. Půda byla červenka (červeno zem). Terén byl mírně nerovný. Počasí bylo polojasné. Sběr dat probíhal v odpoledních hodinách.

nižší rostliny - Nebyly zde mechy.

vyšší rostliny - Zde roste pouze pšenice a heřmánek.

trávy - Vyskytuje se tu pouze pšenice.

keře – Nevyskytovaly se.

stromy - Nebyly zde stromy.

hmyz – Ploštice, hmyzu tu bylo hodně málo.

motýli - Byl zde bělásek a nějaké můry.

obojživelníci a plazi – Nebyli pozorováni.

měkkýši - Se zde nevyskytují.

ptáci - Létalo zde několik vlaštovek, jiříček a rorýsů. Vlaštovky se pohybovaly oproti jiříčkám a rorýsům spíše níže nad zemí. Celkem byl tedy zjištěn výskyt tří druhů ptáků, ze sledovaných druhů zde žijí pouze vlaštovkovití a rorýs.

savci - Na poli byly stopy srnce, jelena, prasete divokého, zajíce a nory hraboše polního.

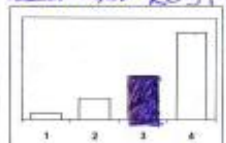
Ukázka tabulky pro záznam informací v terénu

Lokalita: **LAGUNA - HRADČANY**

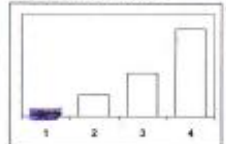
Transekt: **II.**

1 - ojedinelý, 2 - řidky, 3 hojný, 4 dominující → 1 ojedinelý, 2 řidky, 3 častý, 3/4 hojný, 4 dominující

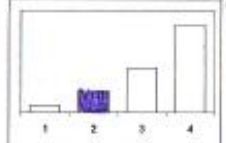
KOSTRŮVA



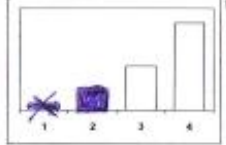
Metlička Křivoloká



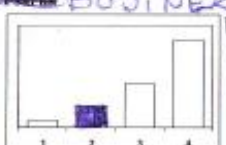
Pýr



Bika



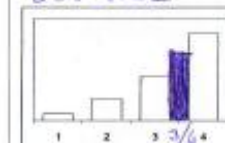
BOJÍNEK



Mapoval: **BAŘA**

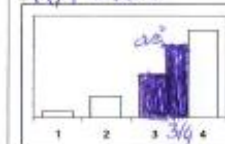
Datum: **7.6.2012 - ČT**

OSTRICE



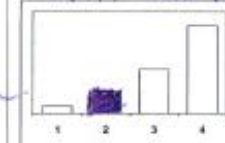
ENORMNÍ VELIKOST!

RAKOS

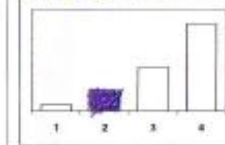


POUZE OKOLO LAGŮN

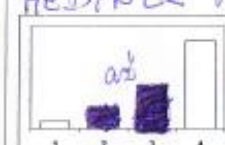
SRHA RIZNÁČKA



SVERET

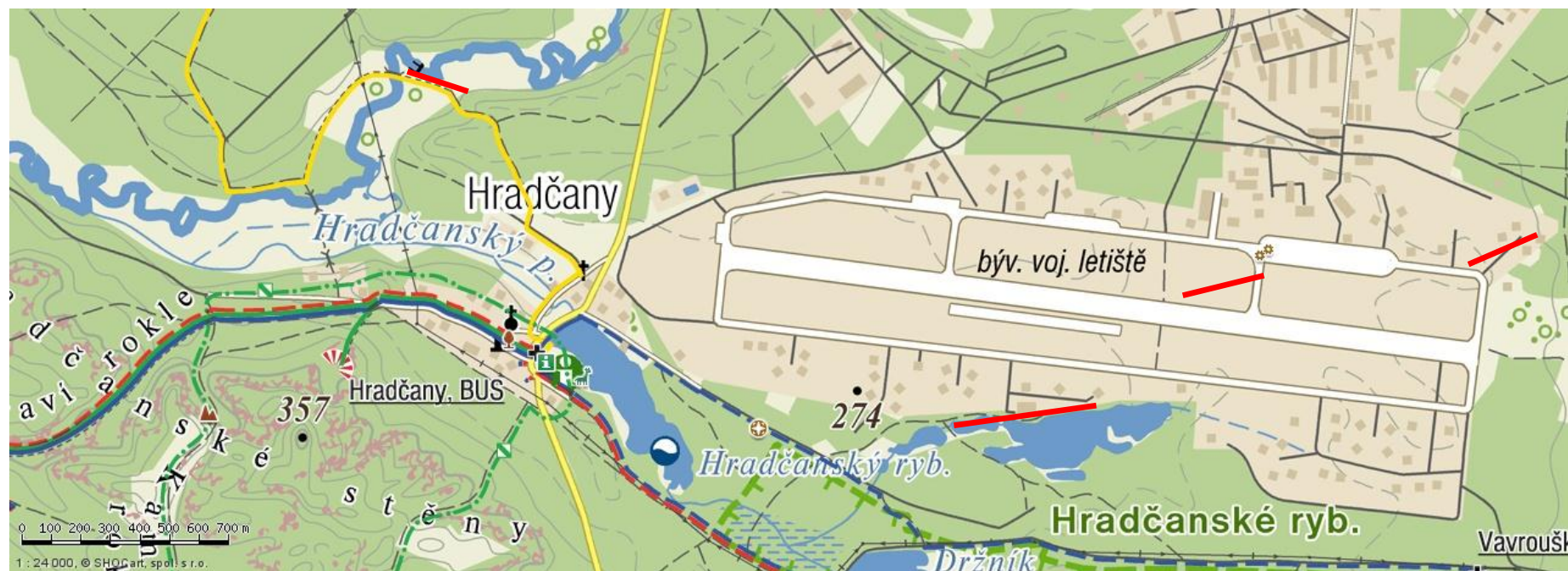


HEDYNĚK VONNÝ VLNATÝ

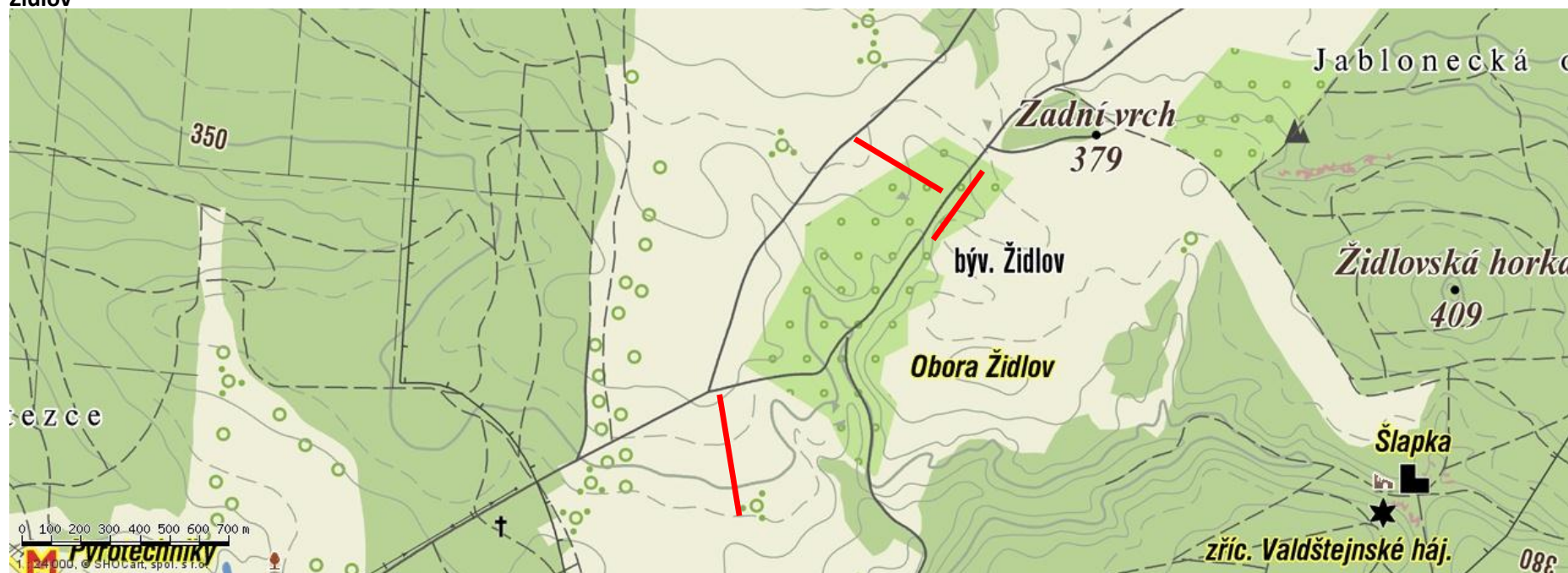


Mapy transektů na lokalitách

Hradčany



Židlov

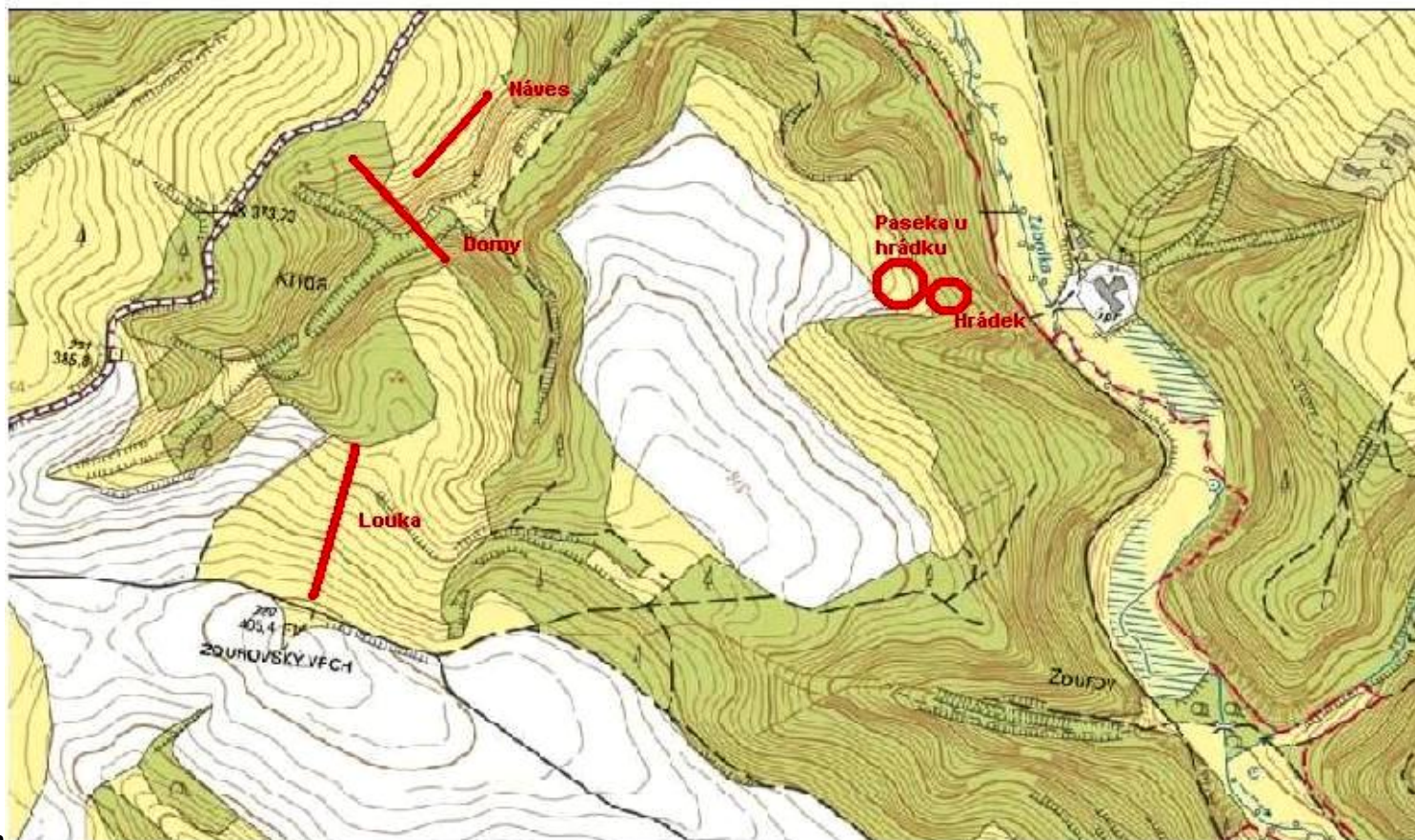


Buková



Šance





Křída



Strážov



Mukařov

