

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Pedagogická fakulta

Katedra biologie

Název diplomové práce:

Školní přírodovědné exkurze na Chřibsku a v okolí Kyjova

Vedoucí diplomové práce:

PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

Autor diplomové práce:

Marie Holubářová

Obor: PřP– Z

České Budějovice 2006

Knihovna JU - PF



3115172601

Anotace

Holubářová M.,: **Školní přírodovědné exkurze na Chřibsku a v okolí Kyjova**

„DIPLOMOVÁ PRÁCE“, rok podání: 2006

Cílem diplomové práce bylo vytvořit návrh školních přírodovědných exkurzí na Chřibsku a v okolí Kyjova a návrh na využití těchto exkurzí v učivu přírodopisu na 2. stupni základních škol. Návrhy exkurzí vychází z platných vzdělávacích dokumentů a didaktického zhodnocení aktuálních učebnic přírodopisu. Součástí diplomové práce jsou i pracovní listy pro žáky, pracovní listy pro učitele, metodika vedení exkurzí a hry.

Vedoucí diplomové práce: PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

Annotation

Holubářová M.,: **School excursions of natural science on Chřibsko and in surroundings of Kyjov**

„DIPLOMA WORK“, year of giving over: 2006

The object of this work was to project school excursions of natural science on Chřibsko and in surroundings of Kyjov and a proposal to exploit these excursions on lessons of natural science on the second level of primary schools. The projects of excursions are getting from valid education documents and didactic appreciation of the current textbook of natural science. The components of diploma work are working sheets for pupils, working sheets for teachers, methodics of the excursions lead and games.

Head of diploma work: PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem vypracovala diplomovou práci samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů uvedených v příloženém seznamu literatury.

Českých Budějovicích, dne

.....

Marie Holubářová

Obsah	3
1. ÚVOD	5
2. HISTORICKÁ VÝCHOZOSTA	6
3. PODSTATA	6
4. GEOLOGICKÝ VÝVOJ A STAVBA K. JEVSKA	8
5. PŘÍLOHY	11
5.1. Seznam literatury	12
5.2. Seznam obrázků a fotografií	13
5.3. Seznam tabulek	15
5.4. Přílohy	16
5.4.1. Příloha A	16
5.4.2. Příloha B	17
5.4.3. Příloha C	18
5.4.4. Příloha D	19
5.4.5. Příloha E	20
5.4.6. Příloha F	22
6. Závěr	23
7. POUŠTĚ PRÁCE	28

OBSAH

I.	<u>ÚVOD</u>	5
II.	<u>TEORETICKÁ VÝCHODISKA</u>	6
	1. EXKURZE	6
	2. GEOLOGICKÝ VÝVOJ A STAVBA KYJOVSKA	8
	3. CHŘIBY	11
	1. GEOGRAEICKÉ POMĚRY – RELIÉF	12
	2. GEOMORFOLOGICKÉ ČLENĚNÍ	12
	3. GEOLOGICKÉ POMĚRY	16
	4. PODNEBÍ	16
	5. VODNÍ POMÉRY	18
	6. OCHRANA PŘÍRODY	19
	7. ROSTLINSTVO	20
	8. ŽIVOČIŠSTVO	22
III.	<u>POSTUP PRÁCE</u>	25
IV.	<u>ORGANIZACE EXKURZÍ</u>	27

V. NÁVRHY EXKURZÍ.....29

1. TRASA.....29

1. Přírodovědná exkurze: „Moje 1. exkurze – Co vše poznám v lese“.....30
 - Pracovní list: „Moje 1. exkurze – Co vše poznám v lese“.....31
 - Poznámky pro vyučujícího k pracovním listům: „Moje 1. exkurze – Co vše poznám v lese“.....33
 - Hra: Zvířecí pantomima.....35
 - Metodika pro učitele.....36
2. Přírodovědná exkurze: „Moje 2. exkurze – Jak znám les a louku“.....37
 - Pracovní list: „Moje 2. exkurze – Jak znám les a louku“.....38
 - Poznámky pro vyučujícího k pracovním listům: „Moje 2. exkurze – Jak znám les a louku“.....40
 - Hra: Vstávání.....43
 - Metodika pro učitele.....44

2. TRASA.....45

1. Přírodovědná exkurze: „Moje 3. exkurze – Rozmanitost přírody“.....46
 - Pracovní list: „Moje 3. exkurze – Rozmanitost přírody“.....47
 - Poznámky pro vyučujícího k pracovním listům: „Moje 3. Exkurze - Rozmanitost přírody“.....49
 - Hra: Poznáš živočich podle říkanky?.....51
 - Metodika pro učitele.....52
2. Přírodovědná exkurze: „Moje 4. exkurze – Malý pozorovatel“.....53
 - Pracovní list: „Moje 4. exkurze – Malý pozorovatel“.....54
 - Poznámky pro vyučujícího k pracovním listům: „Moje 4. exkurze – Malý pozorovatel“.....56
 - Hra: Hádej, která rostlina či houba jsi!.....58
 - Metodika pro učitele.....59

3. TRASA 60

1. Přírodovědná exkurze: „Moje 5. exkurze – Zopakuj si zoologii a botaniku“ 61
 - Pracovní list: „Moje 5. exkurze – Zopakuj si zoologii a botaniku“ 62
 - Poznámky pro vyučujícího k pracovním listům: „Moje 5. exkurze – Zopakuj si zoologii a botaniku“ 64
 - Hra: Hádej, který živočich jsi! 67
 - Metodika pro učitele 68
2. Přírodovědná exkurze: „Moje 6. exkurze – Mé tělo v pohybu, ekologie“ 69
 - Pracovní list: „Moje 6. exkurze – Mé tělo v pohybu, ekologie“ 70
 - Poznámky pro vyučujícího k pracovním listům: „Moje 6. exkurze – Mé tělo v pohybu, ekologie“ 72
 - Hra: Slovní fotbal – rostliny 75
 - Metodika pro učitele 76

4. TRASA 77

1. Přírodovědná exkurze: „Moje 7. exkurze – Geologem a historikem“ 78
 - Pracovní list: „Moje 7. exkurze – Geologem a historikem“ 79
 - Poznámky pro vyučujícího k pracovním listům: „Moje 7. exkurze – Geologem a historikem“ 81
 - Hra: Zvířecí kvíz 83
 - Metodika pro učitele 84
2. Přírodovědná exkurze: „Moje 8. exkurze – Biologem a ochráncem přírody“ 85
 - Pracovní list: „Moje 8. exkurze – Biologem a ochráncem přírody“ 86
 - Poznámky pro vyučujícího k pracovním listům: „Moje 8. exkurze – Biologem a ochráncem přírody“ 88
 - Hra: Slovní fotbal – živočichové 90
 - Metodika pro učitele 91

VI. ZÁVĚR.....92

VII. SEZNAM LITERATURY.....94

VIII. PŘÍLOHY.....96

I. ÚVOD

Exkurze do přírody poskytují mnoho příležitostí pro rozmanitá pozorování nejrozličnějších společenstev v závislosti na prostředí, do kterého jsou směřovány. Žáci mají příležitost pozorovat přírodniny v jejich životním prostředí a v jejich vzájemných vztazích mezi sebou i mezi konkrétními podmínkami prostředí.

Při vycházkách do přírody se žák stává aktivním pozorovatelem, vhodným výchovným vedením získává pozitivní vztah k přírodě a její ochraně.

Exkurze je forma výuky náročná na přípravu učitele. Od vyučujícího se vyžaduje nejen dobrá znalost území a organizační schopnosti, ale i zaujetí, nadšení a radost z pobytu v přírodě, kterou přenáší na žáky. Řada učitelů přírodopisu ve své učitelské praxi nikdy exkurze neorganizuje, ustrne na výkladu učiva ve třídě, kde používá pro podpoření teorie pouze demonstrace přírodnin, někdy jen nástěnné obrazy, či pouze kresby a fotografie zobrazené v učebnici. Tento přístup vede k pasivitě žáků a často až ke ztrátě zájmu o předmět. Mou snahou je takový přístup alespoň částečně změnit.

Cílem mé diplomové práce je navrhnout přírodovědné exkurze, které:

- jsou didakticky správné
- jsou v praxi realizovatelné učiteli přírodopisu na Kyjovsku
- vzbuzují zájem a aktivitu žáků
- vzbuzují radost u všech zúčastněných z pobytu v přírodě.

II. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

1. EXKURZE

Exkurze je organizační forma výuky povinná pro všechny žáky neděleného kolektivu. Je začleněna do ročních tematických plánů, doba trvání je dána místem konání. Exkurze umožňuje neformálně realizovat didaktickou zásadu spojení školy se životem a teorie s praxí, uplatňovat aktivizující metody výuky, rozvíjet samostatnost žáků a realizovat mezipředmětové vztahy (Altmann a Horník, 1986).

Biologické exkurze lze klasifikovat podle různých kritérií (podle náplně, prostředí, doby trvání).

Já jsem se ve své práci zaměřila na komplexní biologické exkurze, které se zaměřují na všechny obory biologických věd a zabírají zpravidla delší časový úsek.

Každá exkurze zahrnuje tři fáze – přípravu, provedení, zhodnocení (Altmann a Horník, 1986).

V rámci přípravy na exkurzi musí vyučující biologie řešit následující úkoly:

- Které výchovně vzdělávací cíle se mají na exkurzi plnit?
- Které úkoly musí žáci během exkurze řešit?
- Která lokalita je nejvhodnější ke splnění stanovených cílů?
- Jak dlouho má exkurze trvat?
- Jakým způsobem lze dosáhnout zvolenou lokalitu?
- Jaké vybavení je nutné k provedení plánovaných úkolů?
- Jak bude probíhat činnost učitele a žáků na zvolené lokalitě (např. demonstrace učitelem, práce žáků ve skupinách aj.).
- Co mají žáci na exkurzi sbírat a jak bude zajištěno vyhodnocení exkurze?
- Jak se mají žáci připravit na exkurzi (např. znalost zásad hygieny a bezpečnosti práce, respektování požadavků ochrany životního prostředí, chování při zranění aj.)?

Provedení exkurze je spojeno s realizací stanovených výchovně vzdělávacích cílů. K zabezpečení plánovaných záměrů se doporučuje respektovat následující pokyny:

- Na začátku exkurze musí učitel sdělit nezbytné organizační pokyny (např. časový plán, plánovaná trasa, úkoly jednotlivých skupin aj.).
- Při demonstrování je třeba zajistit, aby žáci mohli vnímat daný objekt (tj. nesdělovat nadměrné množství informací, využívat více smyslových orgánů, vhodně rozestavit žáky – do půlkruhu aj.).
- Vhodně motivovat práci žáků (stanovením problému, zadáním diferencovaných úkolů, vysvětlením významu demonstrovaných objektů aj.).
- Podle povahy úkolů a lokality zvolit buď frontální práci nebo práci žáků ve skupinách či dvojicích resp. Individuální práci.
- Neustále organizovat, kontrolovat a hodnotit činnost žáků.
- Usilovat o prvotní systemizaci dosažených výsledků.
- Pokud se naskytne možnost, využije se i nahodilé pozorování (vzácného a ohroženého druhu, náhodně se vyskytujícího objektu).

Zhodnocení exkurze se uskutečňuje ve škole. Je spojeno s vyhodnocováním a doplňováním zadaných úkolů, zachycených poznámek, vypracovaných nákrešů, pracovních listů aj. Žáci mají také referovat o dosažených výsledcích, v diskusi hájit vlastní názor a obhajovat výsledky své práce. Pokud žáci přinesou z exkurze materiál, měli by jej vhodným způsobem zpracovat. Vhodné je zorganizovat ze získaného materiálu výstavku.

2. GEOLOGICKÝ VÝVOJ A STAVBA KYJOVSKA

Následující text byl zpracován na základě informací získaných z literatury (David a kol., 2005; Hrabec a kol., 1998; Hurt a kol., 1970; Zora, 1985).

Celé území Kyjovska (tj. oblast Středomoravských Karpat) patří ke Karpatské soustavě, která je částí geologicky mladé alpínské horské soustavy. Tvoří ji v této oblasti starotřetihorní vnější flyšové pásmo, složené z magurského flyše (flyšem rozumíme horninový útvar, v němž se mnohonásobně střídají vrstvy pískovců a břidlic) a ždánické jednotky, a mladotřetihorní Vídeňská pánev, která sem zasahuje svým severním okrajem, tzv. rakvickou krou, na níž stojí i střed celé oblasti - město Kyjov. Většina povrchu oblasti je pokryta čtvrtohorními usazeninami.

Geologický vývoj. Skální podklad (krystalické podloží) Karpatské soustavy tvoří Český masív, jehož stáří je předprvohorní (staroproterozoická až archaická). Je to troska variské větve hercynského horstva ve střední Evropě. Až do mladších prvohor byl v prostoru dnešních Karpat geologický vývoj shodný s vývojem Českého masívu. Začátkem druhohor tu však pokleslo území Českého masívu a vznikla protáhlá mořská pánev (geosynklinála – asi 250 km široká), která byla postupně zaplavována mořem Tethys (v prostoru dnešních centrálních Karpat v triasu, v prostoru flyšového pásma v juře), a to od jihu. Ve střední juře proniká moře místy až k severním okrajům příštího sedimentačního prostoru magurského. V moři se ukládaly mohutné vrstvy usazenin, splachované a přinášené sem z okolních horstev řekami. Tento vývoj pokračoval po celou juru až do spodní křídý.

Pro okolí Koryčan v severní okrajové oblasti magurské je od střední jury významná podélná sedimentační zóna cetechovická (dílčí nesouvislá geosynklinála), v níž pokračuje sedimentace bez přerušení až do křídý (obdobně jako v hlubokých pásmech centrálně karpatských).

Nejdůležitější období pro vývoj naší oblasti začíná svrchní křídou, kdy moře zaplavilo nové prostory v zóně pozdější ždánické sedimentace. Útržkovité doklady pro proměnlivě detritickou (úlomkovitou), převážně pelitickou (jemnozrnnou) mořskou svrchnokřídovou sedimentaci máme v sérii ždánické i v čelní oblasti magurské (u Stupavy). Při této sedimentaci se začal v dílčí zóně Stupava- Staré Hutě uplatňovat vliv tzv. slezského valu (kordillery), který se ještě výrazněji projevil při sedimentaci paleocenních magurských vrstev (Hurt a kol., 1970).

I když v oblasti centrálních Karpat dochází k vyzdvižení sedimentačního prostoru a přerušení sedimentace ve spodní křídě a k hlavním vrásnění na začátku svrchní křídě, kdy byla intenzívně alpinotypně zvrásněna tektonická pásma a skončil typický geosynklinální vývojový cyklus, pokračuje v hlubších pásmech vnějšího flyše – ždánickém a zčásti i severním magurském – sedimentace bez přerušení do paleogénu. Horotvorné pohyby laramijské (nejmohutnější fáze vrásnění na rozhraní křídě a třetihor) se tu projeví jen vertikálními pohyby (poklesy a zdvihy), které místy sedimentaci přerušily. Celkově zachovává však oblast vnějšího flyše svůj geosynklinální charakter s postupným rozšiřováním směrem k vnější straně horstva. Tato flyšová geosynklinála je obdobně jako ve svrchní křídě definována na několik podélných pásem. Klastický sedimentační materiál pochází ze slezského valu, k jehož výškovému zdůraznění došlo právě v době laramijských pohybů, mezi sedimentačním prostorem ždánickým na SV a magurským na JZ. Denudací bylo na něm postiženo zřejmě i krystalické podloží (Český masív) druhohorní. Jaký byl tento materiál, vysvětlí z popisu jednotlivých paleogenních vrstev v textu níže popsaných.

Na rozhraní mezi eocénem a oligocénem končí sedimentace v magurském pásmu. K jeho vynoření došlo ve svrchním oligocénu. V pásmu ždánickém trvá sedimentace až do akvitánu (nejnižšího stupně miocénu). Po akvitánu a před transgresí (záplavou) v dalším období neogénu dochází k vyvrásnění sedimentů členité flyšové geosynklinály. Vznikly a byly sunuty k S až SZ hlavní i dílčí tektonické jednotky, předurčené podélnými paleogenními sedimentačními pásmy. Současně došlo k jejich provrásnění a vnitřnímu porušení. K pozměnění stavby dochází ještě za dalších pohybů neogenních.

V neogénu dochází také uvnitř flyšového oblouku k poklesům a tím i ke vzniku megasyklinály Vídeňské pánve, která byla během neogénu postupně od J až JV (z mediteránní oblasti) zaplavována. Na území Kyjovska se tato záplava rozšířila až v sarmatu. Byla plošně přibližně shodná s pozdější panonskou záplavou a proto na Kyjovsku leží sarmat téměř všude pod panonem. Během dalších horotvorných pochodů nastává vyzdvižení flyšového pásma a přerušení sedimentace v něm. Dodatečnými přesuny a násuny, při nichž byla antiklinální pásma sunuta přes synklinální k S až SZ, byl magurský flyš nasunut na ždánickou jednotku a tato na čelní hlubinu, která se vytvořila v důsledku prohnutí jihovýchodního okraje Českého masívu pod tlakem Karpat. Vertikální pohyby uvnitř flyšového pásma se na našem území projeví jak podle podélných, částečně nově vzniklých poruch JJZ-SSV směru, tak i podél příčných linií SZ-JV až

SSZ-JJV směru. I pánve klesají jako celek především podle okrajových podélných zlomů za současného intenzivního výzdvihu vysokých horských ker. Deprese jsou překotně zanášeny produkty silné denudace stoupajících horstev. Koncem neogénu se pohyby uklidňují a udržuje se už jen fluviatilní sedimentace (nánosy řek) (Hurt a kol., 1970).

Ve čtvrtohorách se pánve a horské jednotky, vytvořené v předchozích obdobích, už jen působením vnějších sil modelují. Ve starších čtvrtohorách (pleistocénu) vznikaly podél řek štěrkové terasy a větrem byly navátý spraše a písky (Hurt a kol., 1970).

Geologická stavba a horniny. Tuto kapitolu lze geneticky rozdělit do tří částí:

I. Vnější flyšové pásmo (paleogén).

II. Vídeňská pánev.

III. Čtvrtohorní sedimenty (kvartér).

Více je tato kapitola rozepsána v příloze diplomové práce.

3. CHŘIBY

Základní údaje o Chřibech jsem zpracovávala na základě přečtené literatury (Baščan a kol., 2003a, b; Baščan a kol., 2004; Frolec a kol., 1978; Hrabec a kol., 1998).

Horské pásmo Chřiby se střední výškou 346,6 m, nejvyšší a nejčlenitější území Středomoravských Karpat, se táhne téměř středem Moravy a odděluje severně položené roviny Hané od jižních rovin Slovácka. Členitá vrchovina o ploše 335 km² je tvořena dvěma rovnoběžnými hřebety ve směru od jihozápadu k severovýchodu, vzájemně oddělenými v jihovýchodní části údolím horního toku říčky Kyjovky (Stupavy). Povrch severozápadního hřebetu je v podélném profilu méně vyklenut. V jeho střední části se nachází nejvyšší bod Chřibů – Brdo (586,7 m n.m.). Jihovýchodní hřbet s nejvyšším bodem Ocásek (553,4 m n.m.) je širší a nižší (Hrabec a kol., 1998).

Chřiby jsou nejzápadnějším výběžkem Karpat vzniklým vyvrásněním mořského dna druhohorního a třetihorního moře vyplňujícího karpatskou geosynklinálu. Tyto usazeniny byly koncem třetihor a počátkem čtvrtohor velkými vnitrozemskými tlaky vytlačeny severozápadním směrem přes okraj Českého masívu, přičemž vznikly dva příkrovy dosahující mohutnosti až 1 000 m. V příkrovech se střídají vrstvy pískovců a slepenců s vrstvami jílů a slínů, které jsou nazývány flyšem. Hřebenem pohoří se táhne tzv. příkrov magurský, jehož některé slepencové části nesnadno zvětrávají a vystupují v terénu jako skalní útvary vzniklé mrazovým zvětráváním ve starších čtvrtohorách. Kromě těchto izolovaných skalních útvarů jsou pro Chřiby příznačné svislé až převislé skalní stěny na příkrých svazích, tzv. skalní sruby.

1. GEOGRAFICKÉ POMĚRY – RELIÉF

Chříby tvoří nejvyšší část Středomoravských Karpat (Brdo 587 m). Je to vesměs zalesněná členitá vrchovina o ploše 335 km², pro kterou je příznačný strukturně a tektonicky podmíněný mladý erozní reliéf na intenzívně zvrásněných paleogenních pískovcích, jílovcích a slepencích magurského flyše. Pro rozvodní části terénu jsou typické úzké, často skalnaté hřebety, v nižší jihovýchodní části se nacházejí široce zaoblené rozvodní hřebety a erozní plošiny. Na malých stěnách skal, které se nacházejí ve vrcholných partiích, jsou různé mikrotvary zvětrání, skalní mísy, výklenky a dutiny. Údolí vodních toků jsou hluboce zařezaná, na horních úsecích s typickým profilem ve tvaru rozevřeného V a místy mají hloubku až do 120 m. Směrem po proudu se rozšiřují a údolní dno zaujímá výrazná široká niva do 100 m (výjimečně až do 250 m). Údolní svahy mají hlavně vlivem sesuvů často stupňovitý profil (Hrabec a kol., 1998).

Oblast moravských úvalů, zasahujících do popisovaného území, lze charakterizovat jako rovinu s výškami mezi 170 – 190 m n.m. Největší plochu úvalů zaujímá niva řeky Moravy dosahující šířky až okolo 6 km. Přejít k Chříbům tvoří terasa řeky Moravy a zejména náplavové kužely (o mocnosti až 30 m) poboček tekoucích z Chříbů (Hrabec a kol., 1998).

2. GEOMORFOLOGICKÉ ČLENĚNÍ

Geomorfologické členění jsem z větší části převzala (Hrabec a kol., 1998) a částečně upravila podle dalších autorů (David a kol., 2005; Slavík, 1897; Zora, 1985).

Chříby

Geomorfologický celek v severovýchodní části Středomoravských Karpat. Jedná se o členitou vrchovinu o celkové ploše 335 km², střední výšce 342,6 m a středním sklonu 7°. Chříby tvoří podcelek Stupavské a Halenkovské vrchoviny.

Stupavská vrchovina

Podcelek tvořený Chříbskými hřebety a Jankovskou vrchovinou, zaujímající jihozápadní a střední část Chříbů na ploše 217 km², střední výška je 374,8 m a střední sklon je 7°47'.

Nejčlenitější území Středomoravských Karpat s výrazným tektonicky podmíněným severozápadním svahem, úzkými rozvodnými hřbety, hlubokými údolími, četnými sedly. Značně jsou rozšířeny skalní útvary. Nejvyšší bod je Brdo 587 m v Chříbských hřbetech.

Halenkovická vrchovina

Podcelek tvořený Kostelanskou a Slaměňáckou vrchovinou, zaujímá severovýchodní část Chřibů na ploše 118 km², střední výška je 283,3 m a střední sklon je 5°34'. Jedná se o plochou vrchovinu s plošinami zarovnaného povrchu, širokými rozvodnými hřbety a různou měrou zahloubenými údolími. Nejvyšším bodem je Slaměňák 431 m v Slaměňácké vrchovině.

Kyjovská pahorkatina

Geomorfologický celek v jihovýchodní části Středomoravských Karpat. Členitá pahorkatina o ploše 482 km², jejíž střední výška je 235,2 m a střední sklon je 3°30'. Tvoří ji podcelky Mutěnická a Kudlovická pahorkatina a Vážanská vrchovina.

Mutěnická pahorkatina

Podcelek zasahující do popisovaného území Žádovickou pahorkatinou. Členitá pahorkatina, 365 km², střední výška je 224,2 m a střední sklon je 3°07'. Plochý reliéf, zčásti překrytý sprašemi, s plochými rozvodními částmi terénu (plošiny a široce zaoblené rozvodní hřbety), širokými údolími.

Vážanská vrchovina

Severovýchodní část Kyjovské pahorkatiny. Plochá vrchovina na ploše 47 km² o střední výšce 287,8 m a středním sklonu 5°16'. Kerná vrchovina s plošinami zarovnaného povrchu a širokými údolími. Nejvyšší bod Záhumenice 389 m (Hrabec a kol., 1998)

Kudlovická pahorkatina

Podcelek nejseverovýchodnější části Kyjovské pahorkatiny. Členitá pahorkatina o ploše 36 km², střední výšce 232,4 m, středním sklonu 3°01', k jihovýchodu se sklánějící plochý reliéf často překrytý sprašemi, tvořený širokými rozvodnými hřbety a mělkými rozvěvenými údolími. Nejvyšší bod Na Větráku 290 m (Hrabec a kol., 1998).

Dolnomoravský úval

Sníženina, kterou tvoří široká niva řeky Moravy a navazující niva řeky Dyje. Na severu začíná u Napajedel tzv. Napajedelskou bránou (průrvou). Na území ČR (hraniční území se SR a Rakouskem) zaujímá plochu 965 km², střední výšku 183,2 m a střední sklon 1°01'. Území tvoří příkopová propadlina nazývaná Hradištský příkop, lemovaná terasami a nížinnými pahorkatinami.

Hornomoravský úval

Část Západních Vnějších Karpatských sníženin. Široká protáhlá sníženina o ploše 1 315 km², střední výšce 225,8 m a středním sklonu 0°54'. Příkopová propadlina s neogenními a kvarterními usazeninami, jejíž osu tvoří řeka Morava a její široká niva. Na jihu končí u Napajedel (Hrabec a kol., 1998).

Dyjsko-moravská pahorkatina

Podcelek v severozápadní části Dolnomoravského úvalu o ploše 464 km², střední výšce 188,3 m a středním sklonu 1°13'. Plochá nížinná pahorkatina mezi nivami Moravy a Dyje a Středomoravskými Karpaty. Příznivé jsou široké zaoblené hřbety oddělené širokými údolími. Okraje tvoří terasy řeky Moravy. Nejvyšší bod Přítlucká hora 292 m mezi Hodonínem a Bzencem (Hrabec a kol., 1998).

Dyjsko-moravská niva

Podcelek tvořící nejnižší část Dolnomoravského úvalu na ploše 375 km² (na území ČR) složený z niv řek Moravy a Dyje v střední výšce 171,3 m, středním sklonu 0°29'. Představuje akumulární rovinu podél obou řek (Hrabec a kol., 1998).

Geomorfologické jednotky

<u>Systém</u>	Alpsko-himalájský	
<u>Subsystém</u>	1. Karpaty	2. Panonská pánev
<u>Provincie</u>	Západní Karpaty	Západopanonská pánev
<u>Subprovincie</u>	Vnější Západní Karpaty	Vídeňská pánev
<u>Oblast</u>	Středomoravské Karpaty	Jihomoravská pánev
<u>Celek</u>	I. Chřiby	I. Dolnomoravský úval
	II. Kyjovská pahorkatina	II. Hornomoravský úval
<u>Podcelek</u>	I. Stupavská vrchovina	I. Dyjsko-moravská pahorkatina
	I. Halenkovská vrchovina	I. Dyjsko-moravská niva
	II. Mutěnická pahorkatina	
	II. Vážanská vrchovina	
	II. Kudlovská pahorkatina	

3. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Chříby jsou po stránce geologické součástí flyšového pásma Karpatské soustavy tvořené usazeninami třetihorního stáří, zejména jílovců, pískovců a slepenců. Vážanskou vrchovinu a Kudlovickou pahorkatinu překrývají sprašové vrstvy o mocnosti 1-10 m (max. 27,5 m u Boršic u Buchlovic), místy se spraše střídají s vrstvami navátého písku (u Kudlovic, Modré, oblast Mutěnické pahorkatiny směrem k Polešovicím) (Hrabec a kol., 1998)

Podhůří a niva Dolnomoravského úvalu náleží k neogenní Vídeňské pánvi a jsou tedy geologicky velmi mladou strukturou označovanou jako Hradištský příkop. Jeho výplň je stáří neogenního (10-15 mil. let) a kvarterního (2 mil. let) a tvoří ji písky, pískovce, jíly a štěrky.

Současné geomorfologické pochody umožňují v málo odolných flyšových horninách intenzivní vodní a větrnou erozi půdy a vznik četných sesuvů (severně od Stříbrnic).

Hlavními půdními typy jsou černozemě a hnědozemě na spraších, nížinné a pahorkatinné podzoly, slinovatky a hnědé lesní půdy (Hrabec a kol., 1998).

4. PODNEBÍ

Klimatický patří Chříby do oblasti mírně teplé, podhůří a Dolnomoravský úval do oblasti teplé (Hrabec a kol., 1998).

Průměrné roční teploty se v Chříbech pohybují mezi 7,6°- 8,2° C, v teplé oblasti mezi 8,7°- 9,4° C. Průměrné srážky se v popisovaných územích pohybují od 600 do 615 mm za rok (Hrabec a kol., 1998).

Proudění vzduchu jsou v uváděném území různorodá. Nejčastější je četnost proudění západních, severozápadních a jihovýchodních. Významné jsou jihovýchodní teplé větry fohnového charakteru přepadající do sledovaného území přes Bílé Karpaty. Vyskytují se zejména na jaře a na podzim, kdy působí často škody větrnou erozí. Na podzim však mohou mít i příznivý vliv, neboť udržují i v noci vyšší teploty a ve dne rozptylují oblačnost, a tím prodlužují relativně i délku vegetačního období, což má kladný vliv na dozrávání plodin, hlavně zvyšování cukrnatosti hroznů a cukrové řepy (Hrabec a kol., 1998).

Klimatické charakteristiky oblasti

	MT 9	MT 11	T 2	T4
<u>Počet letních dnů</u>	40-50	40-50	50-60	60-70
<u>Počet dnů s prům. tepl. 10°C a více</u>	140-160	140-160	160-170	170-180
<u>Počet mrazových dnů</u>	110-130	110-130	100-110	100-110
<u>Počet ledových dnů</u>	30-40	30-40	30-40	30-40
<u>Průměrná teplota v lednu</u>	-3 - -4	-2 - -3	-2 - -3	-2 - -3
<u>v červenci</u>	17-18	17-18	18-19	19-20
<u>v dubnu</u>	6-7	7-8	8-9	9-10
<u>v říjnu</u>	7-8	7-8	7-9	9-10
<u>Prům. počet dnů se srážkami 1 mm</u>	100-120	90-100	90-100	80-90
<u>Srážky úhrn – ve veget. období</u>	400-450	350-400	350-400	300-350
<u>Srážky úhrn – v zimním období</u>	250-300	200-250	200-300	200-300
<u>Počet dnů se sněhovou pokrývkou</u>	60-80	50-60	40-50	40-50
<u>Počet dnů zamračených</u>	120-150	120-150	120-140	110-120
<u>Počet dnů jasných</u>	40-50	40-50	40-50	50-60

5. VODNÍ POMĚRY

V textu jsou propojeny citace literatury (David a kol., 2005; Hrabec a kol., 1998; Hurt a kol., 1970; Slavík, 1897).

Hydrologicky náleží popisované území do povodí řeky Moravy, která obtéká Chřiby z východní strany. Větší část Chřibů je také odvodňována přímo do řeky Moravy. Severozápadní a severní svahy jsou odvodňovány říčkou Kotojedkou pramenící nedaleko Cetechovic pod vrchem Vlčák a jejími pravostrannými přítoky, potoky Roštínským, Divockým, Cvrčovickým, Trňákem a dalšími drobnými bezejmennými toky. Severovýchodní svahy jsou odvodňovány potoky Pananským, Širokým, Vrbkou, Kudlovickým, Jankovickým, Jalubským. Jihovýchodní část Chřibů pak odvodňují říčka Salaška a přítoky Modranským a Bunčanským potokem, dále Zlechovský potok a Dlouhá řeka s přítoky Buchlovickým potokem zleva a Medlovickým potokem zprava. Jihozápadní část Chřibů mezi Cetechovicemi a Střílkami odvodňuje říčka Litava směrem západním, ústící později do řeky Svratky. Území od Střílek jižně až po Osvětimany je odvodňováno do Dyje říčkou Kyjovkou (Stupavou) pramenící na svazích kóty Vlčák nad Starými Hutěmi a jejími levostrannými přítoky, zejména potokem Hruškovice pramenícím pod kótou Ocések a jeho pravostrannými přítoky, Klimentským, Skaleckým, Čeložnickým potokem a Moštěnkou.

Na větších tocích jižní části Chřibů byly zbudovány přehradní nádrže. Největší na řece Kyjovce (Koryčanská přehrada) mezi Stupavou a Koryčany, která slouží k zásobování pitnou vodou celé oblasti Kyjovska. Dále na Dlouhé řece (Sovín – Smraďavka) a na Klimentském potoce u Osvětiman (nádrž Březina).

V území je několik pramenů využívaných jako studánky pitné vody. Známé jsou např. Zlacká studánka u Salaše, Hladná voda nad Starými Hutěmi, Kamenná studánka pod Holým kopcem, studánka U Mísy mezi Kozlem a Kazatelnou, Paní studánka mezi Kozlem a Cimburkem, Zubkova studánka mezi Koryčanskou kaplí a Vřesovicemi aj.

V okolí Buchlovic vyvěrají i léčivé minerální vody s obsahem sirovodíku. Nejznámější jsou prameny na Smraďavce, v minulosti využívané i k léčebným koupelím (lázně Leopoldov). Menší vývěry minerálních sirovodíkových vod jsou ještě v lese při státní silnici na Brno cca 2 km SZ od Buchlovic a v údolí Zlechovského potoka v rekreační oblasti pod Břestickou skalkou.

6. OCHRANA PŘÍRODY

V popisovaném území se nachází 12 maloplošných zvláště chráněných území (4 přírodní rezervace, 8 přírodních památek) a 2 přírodní parky. Přírodní i historické zajímavosti přibližují návštěvníkům dvě naučné stezky.

Seznam maloplošných zvláště chráněných území (stav k 31.12.1996):

Přírodní rezervace

Holý kopec, k.ú. Buchlovice, výměra 92,09 ha – lesní komplex přirozených doubrav a bučin s bohatou škálou lesních typů a vzácnými druhy flóry a fauny.

Moravanské louky, k.ú. Moravany, výměra 8,7 ha – lužní společenstvo v centrální části Chřibů s prvky teplomilné a vlhkomilné vegetace s řadou chráněných druhů rostlin.

Stará hráz, k.ú. Lískovec, výměra 7,76 ha – společenstvo přirozených květnatých bučin a jasanových olšin s výskytem chráněných druhů rostlin.

Záskali, k.ú. Kostelany, výměra 31,82 ha – společenstva typu bohatých dubových bučin s výskytem vzácných druhů rostlin.

Přírodní památky

Barborka, k.ú. Buchlovice, výměra 7,96 ha – stará přirozená dubová bučina s reliktní borovicí na pískovcových bradlech.

Dražov, k.ú. Zdounky, výměra 0,35 ha – výslunná stráň s teplomilnou květenou.

Kamenec, k.ú. Zdounky, výměra 3,0 ha – vlhká olšina a travnatá stráň s jalovci.

Kazatelna, k.ú. Koryčany, skalisko z pískovce magurské vrstvy.

Komínky, k.ú. Kostelany, soustava skal a skalek z magurského pískovce v porostu tvořeném bukem, dubem a habrem a bohatým bylinným patrem.

Kozel, k.ú. Koryčany, velký skalnatý blok z magurského pískovce v bohatém bukovém porostu.

Obora, k.ú. Kotojedy, výměra 14,44 ha – zalesněný svah kopce Obora s četnými druhy vzácných a chráněných druhů rostlin.

Pískovcové skály a jeskyně Budačina, k.ú. Halenkovice, výměra 8,06 ha – komplex několika mohutných pískovcových skal s pseudokrasovou jeskyní.

Přírodní parky

Chřiby – výměra 9 790 ha – na 21 katastrálních území obcí v bývalém okrese Kroměříž je chráněna příroda a krajinný ráz této části Chřibů.

Stříbrnické paseky – výměra 154 ha – ochrana krajinného rázu území s roztroušenou zástavbou na JZ svazích Chřibů v bývalém okrese Uherské Hradiště.

7. ROSTLINSTVO

V textu jsou propojeny citace literatury (David a kol., 2005; Hrabec a kol., 1998; Baščan, 2004) s mými poznatky, které jsem získala při pozorování přímo v terénu.

V květeně Chřibů převládají druhy s těžištěm rozšíření v celé střední Evropě. K těm patří především hlavní dřeviny přirozených porostů – buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub zimní (*Quercus petraea*), javor mléč (*Acer platanoides*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a většina jejich podtostů.

Na západním okraji svého rozšíření zde rostou karpatské druhy – hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a další.

Z jihu do Chřibů pronikají teplomilné druhy z oblasti panonské. Tak se k nám dostaly druhy s těžištěm rozšíření v jihoukrajinských a jihoruských stepích, např. hadí mord nachový (*Scorzonera purpurea*), len žlutý (*Linum flavum*), hvězdnice zlatovlásek (*Linosyris vulgaris*), mochna bílá (*Potentilla alba*), plamének přímý (*Clematis recta*) aj. Stejnou cestou pronikaly i druhy s těžištěm rozšíření na severním okraji Středomoří. Z dřevin jsou to, např. dub zimní (*Quercus petraea*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), dřín obecný (*Cornus mas*) a kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), z bylin pak šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*), černohlávek dřípatý (*Prunella laciniata*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*) aj.

V květeně Chřibů jsou zastoupeny i druhy chladnějších oblastí, např. jihosibiřské, ke kterým patří lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), tužebník obecný (*Fragaria viridis*) a válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*). Poměrně hojné jsou

i druhy náležející severské subboreální oblasti, např. šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), toten lékařský (*Sanguisorba officinalis*), pšeničko rozkladité (*Milium effusum*) a kaprad'orosty (*Pteridophyta*) stinných lesů, kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*) a papratka samice (*Athyrium filix-femina*).

Podle Zlatníkova členění vegetační stupňovitosti se v Chříbech vyskytují 3 vegetační stupně:

1. bukodubový – od nížin do přibližně 400 m n. m. s převládajícím dubem zimním (*Quercus petraea*) nad bukem (*Fagus*), s přimísenými habrem (*Carpinus*) a jeřábem břekem (*Sorbus torminalis*). Keřové patro tvoří teplomilné druhy, ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*), na vápnitém podkladu i dřín obecný (*Cornus mas*). Z bylin jsou zastoupeny zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*), hrachor černý (*Lathyrus niger*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*), černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*) atd.
2. dubobukový – v rozmezí výšek 300-500 m. V stromovém patře převažuje buk (*Fagus*) nad dubem zimním (*Quercus petraea*), utroušen bývá javor mléč (*Acer platanoides*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*). V podrostu jsou hojně kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*), mařinka vonná (*Asperula odorata*), ostrice chlupatá (*Carex pilosa*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*) aj. V jarním aspektu převažují hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), lecha jarní (*Lathyrus vernus*) atd.
3. bukový – ve výškách od 400 m. V porostu dominuje buk (*Fagus*), často v tzv. holých bučinách, kde mimo buku (*Fagus*) nejsou žádné další druhy dřevin a i bylinný podrost je mimo jarního aspektu téměř potlačen a sporadicky se vyskytují jen samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*) atd. Tento vegetační stupeň zaznamenává ve skladbě největší změny, kdy původní dřeviny jsou nahrazovány výsadbami monokultur nepůvodních jehličnanů, zejména smrku (*Picea*).

Specifické podmínky jsou v lužních lesích kolem řeky Moravy, kde díky vyšší hladině podzemní vody tvoří stromové patro vrbové olšiny, dubové jasaniny a topolojilmové jasaniny. Typickými druhy jsou dub letní (*Quercus robur*), jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), jilm habrolistý (*Ulmus glabra*) a jilm vaz (*Ulmus laevis*). V podrostu dominují česnek medvědí

(*Allium ursinum*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), popenec břečtanolistý (*Glechoma hederacea*), svízel přítula (*Galium aparine*).

8. ŽIVOČIŠSTVO

V textu jsou propojeny citace literatury (David a kol., 2005; Hrabec a kol., 1998; Baščan, 2004) s mými poznatky, které jsem získala při pozorování přímo v terénu.

Fauna popisované oblasti je pestrá a druhově bohatá. Je to zapříčiněno především geografickou polohou. Chřiby jsou na nejzápadnějším okraji Karpat (vnější západní Karpaty) a jsou obklopeny teplými oblastmi Panonského termofytika.

Původní faunu oblasti charakterizovaly především lesní druhy, typické pro západní výběžky Karpatského systému, v nižších polohách a nivě řeky Moravy to byly teplé panonské oblasti, které zaznamenaly rozmach zejména po odlesnění území s nástupem zemědělství v pravěku a středověku.

Druhově nejbohatší skupinou jsou bezobratlí živočichové. K nim náleží i měkkýši (*Mollusca*), z nichž nejčastější a nejznámější je hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*). Z dalších druhů se v oblasti Chřibů můžeme setkat např. se suchomilkou obecnou (*Helicella obvia*), páskovkou keřovou (*Cepaea hortensis*) a srstnatkou jednozubou (*Trichia unidentata*).

V moravských úvalech, zejména nivě řeky Moravy, můžeme nalézt další druhy měkkýšů (*Mollusca*) ve slepých ramenech, rybnících a dalších vodních plochách např. bahenku živorodou (*Viviparus viviparus*), plovatku bahenní (*Lymnaea stagnalis*), okružáka ploského (*Planorbarius corneus*), škebli rybníčnou (*Anodonta cygnea*), velevruba malířského (*Unio pictorum*) nebo zavlečenou slávičku mnohotvárnou (*Dreissena polymorpha*). V periodických tůních se pak hlavně v jarním období objevují zajímaví a vzácní korýši (*Crustacea*), listonoh jarní (*Lepidurus apus*), připomínající miniaturu pravěkého trilobita nebo žábronožka sněžní (*Siphonophanes grubii*). V létě po bouřkách je možné nalézt i listonoha letního (*Triops cancriformis*).

Z hmyzu (*Insecta*) se na vyhrátých místech stále častěji objevuje kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*). Stále vzácnější jsou však nálezy cikády chlumní (*Cicadetta montana*), z brouků (*Coleoptera*) nosorožíka kapucínka (*Oryctes nasicornis*), roháče obecného (*Lucanus*

cervus) a několika druhů vzácnějších tesaříkovitých (*Cerambycidae*) a střevlíkovitých (*Carabidae*).

Atraktivní skupinou hmyzu (*Insecta*) jsou motýli (*Lepidoptera*), kteří zaznamenali značný početní úbytek změnami v krajině a chemizací zemědělství i lesnictví. Přesto jsou ve sledované oblasti zaznamenány stovky druhů. Z těch atraktivnějších se zde vyskytují např. otakárek fenyklový (*Papilio machaon*), otakárek ovocný (*Papilio podalirius*), babočka admirál (*Vanessa atalanta*), babočka osiková (*Nymphalis antiopa*), babočka kopřivová (*Aglais urticae*), perleťovec velký (*Mesoacidalia charlotta*), perleťovec dvouřadý (*Brenthis hecate*), perleťovec stříbropásek (*Argynnis paphia*), batolec duhový (*Apatura iris*) a batolec červený (*Apatura ilia*), velmi vzácně se vyskytuje pestrokřídlec podražcový (*Zerynthia polyxena*), jasoň dymnivkový (*Parnassius mnemosyne*) nebo hnědásek osikový (*Euphydryas maturna*).

Skupina obratlovců (*Vertebrata*) je sice méně početná, ale stejně zajímavá. Obojživelníci (*Amphibia*) jsou zastoupeni v lesnaté části Chřibů mlokem skvrnitým (*Salamandra salamandra*), čolkem horským (*Triturus alpestris*), čolkem obecným (*Triturus vulgaris*), kuňkou žlutobřichou (*Bombina variegata*), ropuchou obecnou (*Bufo bufo*), skokanem hnědým (*Rana temporaria*), skokanem štíhlým (*Rana dalmatina*), skokanem ostronosým (*Rana arvalis*), vzácně i ropuchou zelenou (*Bufo viridis*) a rosničkou zelenou (*Hyla arborea*), která je hojnější v nivě řeky Moravy, kde žijí navíc také kuňka ohnivá (*Bombina bombina*), vzácně pak i blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) a čolek velký (*Triturus cristatus*).

Z plazů (*Reptilia*) nalezneme častou ještěrku obecnou (*Lacerta agilis*), slepýše křehkého (*Anguis fragilis*), užovku obojkovou (*Natrix natrix*), v teplejší oblasti i užovku hladkou (*Coronella austriaca*), ojediněle je zaznamenán i nález zmiže obecné (*Vipera berus*), v nivě řeky Moravy i užovky podplamaté (*Natrix tessallata*).

V potocích a řekách Chřibů byl zjištěn výsky pstruha potočního (*Salmo trutta morpha fario*) i pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*), hrouzka obecného (*Gobio gobio*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), ouklejky pruhované (*Alburnoides bipunctatus*), mřenky mramorované (*Noemacheilus barbatulus*) a vranky obecné (*Cottus gobio*). V nádržích pak i dalších, převážně uměle vysazených, druhů ryb. (pozměněno)

V slepých ramenech a řece Moravě s přítoky bylo v našem území zaznamenáno téměř 50 druhů ryb (*Osteichthyes*).

Pobyt v přírodě si jistě nedovedeme představit bez ptáků (*Aves*). Těch bylo v popisované oblasti zaznamenáno přes 150 druhů. Kromě běžných druhů, jako jsou sýkory (*Parus*), zvonci (*Chloris*), zvonohlíci (*Serinus*) apod., je možné pozorovat i vzácnější druhy, např. čápa černého (*Ciconia nigra*), krkavce velkého (*Corvus corax*), včelojeda lesního (*Pernis apivorus*), krutihlava obecného (*Jynx torquilla*), žlunu šedou (*Picus canus*), datla černého (*Dryocopus martius*), ojediněle i vlhu pestrhou (*Merops apiaster*), mandelíka hajního (*Coracias garrulus*) a dudka chocholatého (*Upupa epops*).

Ze savců (*Mammalia*) jsou nejnápadnější velké druhy. Z nichž žijí na daném území např. jelen (*Cervus*), srnec (*Capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*) nebo uměle vysazený daněk (*Dama*) a muflon (*Ovis musimon*). Z hlodavců (*Rodentia*) se vyskytují různé druhy myšovitých (*Muridae*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), plch velký (*Glis glis*), plšík lískový (*Muscardinus avellanarius*) a zajícovití (*Lagomorpha*) – zajíc polní (*Lepus europaeus*) a králík divoký (*Oryctolagus cuniculus*). Hmyzožravce (*Insectivora*) zastupují rejsci (*Neomys*) a ježek východní (*Erinaceus concolor*), šelmy (*Carnivora*) jsou zastoupeny liškou obecnou (*Vulpes vulpes*), jezevcem lesním (*Meles meles*), kunou lesní (*Martes martes*), kunou skalní (*Martes foina*), lasicí kolčavou (*Mustela nivalis*) i hranostajem (*Mustela erminea*).

IV. ORGANIZACE EXKURZÍ

Před realizací každé exkurze musí učitel sdělit žákům nezbytné organizační pokyny.

V následujícím přehledu jsou uvedeny potřebné pomůcky, organizační pokyny k provedení exkurzí, etapy exkurze. Organizační model exkurzí je stejný pro všechny předložené návrhy.

U jednotlivých exkurzí je uvedena trasa a její délka, téma a cíle exkurze, ročník, pro který je exkurze určena, přibližná doba trvání a doporučený termín pro konání exkurze. Součástí návrhu exkurze jsou pracovní listy pro žáky a poznámky pro vyučujícího, didaktická hra a metodické pokyny k průběhu exkurze.

Potřeby a organizační pokyny

Pomůcky pro žáky: papírový sáček, podložka formátu A4, psací potřeby, pracovní list

Potřeby pro žáky a vyučujícího: svačina, pití, finance na dopravu

Pomůcky pro vyučujícího: seznam žáků, psací potřeby, zápisník, kádinka či jiná průhledná nádoba, plastová láhev o obsahu 1 litr, stopky, kapesní nůž, lupa, mapy, buzola, lékárnička, atlas stromů, atlas rostlin, atlas hub, atlas hornin a minerálů

Organizace:

Před uskutečněním exkurze proběhne motivační rozhovor, kdy učitel seznámí žáky s lokalitou a pracovními listy, poučí je o bezpečnosti a o správném chování v přírodě.

Na místě určeném pro vypracování pracovních listů se budou žáci pohybovat do vzdálenosti určené učitelem. Žáci, kteří dokončí úkol dříve nežli ostatní, mohou po konzultaci s vyučujícím pomáhat při řešení úkolu méně zdatným spolužákům. Po ukončení exkurze bude provedeno její vyhodnocení a to ihned po ukončení a pak v následující hodině přírodopisu.

Poznámky:

Několik dní před uskutečněním exkurze by měl vyučující seznámit žáky s náplní exkurze a jejími cíli, pomůckami a potřebami, které je nutné mít sebou, způsobem chování v lokalitě. Doporučí žákům vhodnou obuv a oblečení.

Etapy exkurze1. Ve třídě:

Seznámení s organizací vycházky. Frontální demonstrace pracovních listů a vysvětlení, jakým způsobem budou žáci s pracovními listy pracovat. Rozhovor o vhodném chování člověka v přírodě a významu přírody pro něj. Motivační rozhovor na témata, která budou ústřední na dané exkurzi.

2. V terénu:

Společné pročtení pracovních listů, případné vysvětlení otázek vztahujících se k úkolům, které budou žáci na jednotlivých stanovištích a cestou plnit. Na stanovištích vymezení prostoru, ve kterém se žáci mohou při plnění úkolů pohybovat.

3. Hlavní část:

Doplňování pracovních listů s úkoly. Výklad učitele, poznávání přírodnin – viz cíle exkurze.

Hry

jsem upravila na základě svých znalostí a inspirovala se literaturou (Máchal, 2000; Lukešová, Říha, 1981)

Výřezy map v návrzích exkurzí

Zachycují trasu exkurzí a jsou částí mapy Slovácko – Chřiby a jižní Haná 89-90 – turistická mapa, EDICE KČT, M 1 : 50 000, 2001.

V. NÁVRHY EXKURZÍ

1. TRASA

Kameňák - Zavadilka – Koryčanská kaple – Pod Koryčanskou kaplí - Zubova studánka - Vřesovice

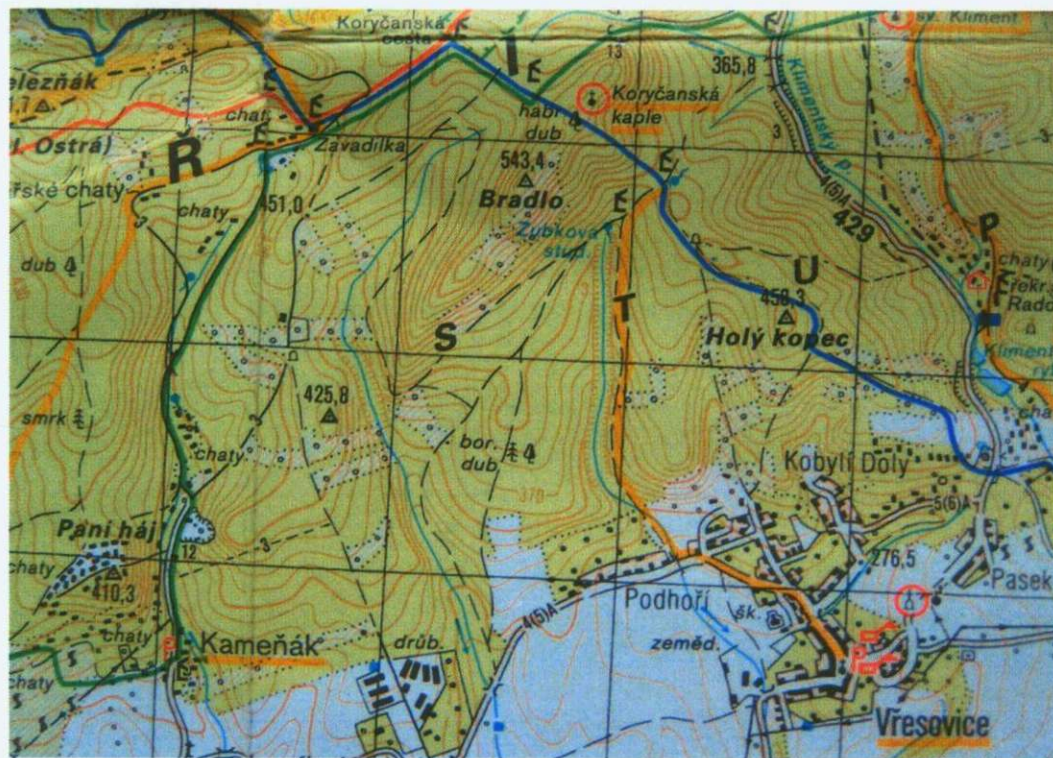
Délka trasy celkem: 6,5 km

Určeno pro 6. ročník ZŠ

Přírodovědné exkurze:

„Moje 1. exkurze - Co vše poznám v lese “

„Moje 2. exkurze - Jak znám les a louku? “



1. Přírodovědná exkurze: „Moje 1. exkurze - Co vše poznám v lese“

Téma: rozmanitost přírody, ekosystém les – typy lesů, lesní společenstvo, stopy zvířat

Cíl: upevnění učiva prvního stupně a rozšíření probíraného učiva, rostliny lesního porostu a jejich určování

Poznatky: praktické poznávání lesních pater, rostlin a živočichů, částečná znalost stop lesní zvěře

Ročník: 6.

Termín: září až říjen

Doba trvání: cca 3 - 4 hodiny (180 – 240 minut)

Lokalita: Chříby – 1. trasa

Pracovní list: „Moje 1. exkurze - Co vše poznám v lese“

1. Kdy začíná podzim?
2. Které rostliny, živočichy a houby žijící v lesích už znáš? Vypiš alespoň 5 zástupců každé skupiny.

rostlina:

živočich:

houba:

3. Pokus se na tomto stanovišti najít některé ze zobrazených rostlin, zakroužkuj je a přiřaď ke každému obrázku správný název.



A



B



C



D



E



F



G



H

Přiřaď k obrázku název: *toten lékařský*, *kopřiva dvoudomá*, *violka trojbarevná*, *hrachor lesní*, *řebříček obecný*, *vlaštovičník větší*, *modřín opadavý*, *buk lesní*

4. Co je to les a jakým lesním typem jsme obklopeni?

5. Uveď konkrétní příklad rostlin, které tvoří lesní patro:

mechové:

bylinné:

keřové:

stromové:

6. Sestav na základě svých znalostí příklad některého potravního řetězce z organismů v lese a urči, který organismus je producent (P) a který konzument (K).

7. Ke stopě přiřaď název živočicha, jemuž patří. Stopy, které jste pozorovali v průběhu exkurse a patří lesní zvěři, zakroužkuj. K písmenku u stopy dopiš název živočicha: *veverka*, *myš*, *kuna*, *prase*, *liška*, *pes*, *srnec*.



A



B



C



D



E



F



G

8. Napiš název stromu, který je označen Pod koryčanskou kaplí, kolik kilometrů zbývá ještě do Vřesovic?

9. Poznáš lesního živočicha na obrázku? Dopln k názvům živočichů písmenka obrázků a podtrhni ty živočichy, kteří jsou chráněni.

A



B

C

D

E

F

G

H

chroust..., roháč..., zmije..., dlask..., datel..., krajník..., ježek..., veverka...

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Poznámky pro vyučující k pracovním listům: „Moje 1. exkurze - Co vše poznám v lese“

1. Kdy začíná podzim?

22. či 23. září je den podzimní rovnodennosti, kdy den a noc trvají stejně dlouho a začíná podzim. Sluneční paprsky dopadají v poledne kolmo na rovník.

2. Které rostliny, živočichy a houby žijící v lese už znáš? Vypiš alespoň 5 zástupců každé skupiny.

rostlina: *zvonek broskvolistý, hrachor černý, violka lesní, mařinka vonná, ostrice chlupatá...*

živočich: *hlemýžď zahradní, babočka admirál, čolek horský, ještěrka obecná, prase divoké...*

houba: *hřib dubový, václavka obecná, muchomůrka růžovka, žampion ovčí, kozák březový...*

3. Pokus se na tomto stanovišti najít některé ze zobrazených rostlin, zakroužkuj je a přiřaď ke každému obrázku správný název.

V pracovním listu jsou vyobrazeny tyto rostliny: toten lékařský, kopřiva dvoudomá, violka trojbarevná, hrachor lesní, řebříček obecný, vlaštovičník větší, modřín opadavý, buk lesní

4. Co je to les a jakým lesním typem jsme obklopeni?

Les je velmi složitý ekosystém tvořený přírodním společenstvím organismů různých druhů a neživým prostředím. Dle stromů, které vytvářejí rozsáhlé porosty můžeme les členit na jehličnatý, smíšený či listnatý. Obklopeni jsme listnatým lesem.

5. Uveď konkrétní příklad rostlin, které tvoří lesní patro:

mechové: *ploník ztenčený, bělomech sivý, pokryvnatec Schreberův, měřík příbuzný...*

bylinné: *mochna bílá, plamének přímý, šalvěj přeslenitá, lilie zlatohlávek...*

keřové: *ptačí zob obecný, svída krvavá, dřín obecný, zimolez pýřitý...*

stromové: *dub zimní, buk lesní, lípa srdčitá, jasan úzkolistý, jilm habrolistý...*

6. Sestav na základě svých znalostí příklad některého potravního řetězce z organismů v lese a urči, který organismus je producent (P) a který konzument (K).

Příklady potravních řetězců:

tráva (P) – norník rudý (K) – sojka (K) – jeřáb (K)

dub (P) – chroust (K) – špaček (K) – káně (K)

bylina (P) – saranče (K) – ještěrka (K) – liška (K)

7. Ke stopám přiřaď název živočicha, jemuž patří. Ty z nich, které jste pozorovali v průběhu exkurse a patří lesní zvěři, zakroužkuj, ty, které jste pozorovali a nepatří lesní zvěři podtrhni.

V pracovním listu jsou stopy těchto živočichů: prase, pes, srnec, liška, veverka, kuna, myš

8. Napiš název stromu, který je označen Pok koryčanskou kaplí, kolik kilometrů zbývá ještě do Vřesovic?

Název stromu: *modřín opadavý*

Vřesovice: *3 km*

9. Poznáš lesního živočicha na obrázku? Dopln k názvům živočichů písmenka obrázků a podtrhni ty živočichy, kteří jsou chráněni.

V pracovním listu jsou vyobrazena tato zvířata: roháč, ježek evropský, veverka, datel černý, zmije, chroust, dlask tlustozobý, krajník pižmový

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Hra: Zvířecí pantomima

Pomůcky: kartičky s názvy zvířat

Popis:

Máme před sebou zajímavý úkol. Při soutěži se každý pokusí neméně jednou pantomimicky napodobit určené zvíře. Rozdělíme se do několika menších družstev (po 8 členech). Sedneme si do velkého půlkruhu a postupně bude každý hráč pantomimicky předvádět zvíře, které si vylosuje na kartičce.

Všechna družstva sledují pozorně průběh předvádění. Mohou se společně radit, a jakmile zvíře poznají, oznámí jejich mluvčí jméno zvířete. Družstvo, které nejrychleji řekne správné jméno, získává bod. Každé družstvo smí hádat jen jednou. Když se nepodaří uhodnout správné jméno během jedné minuty, kartička se odkládá. Nastupuje další hráč. První kolo končí, když se v předvádění zvířat vystřídali všichni hráči. Družstvo s největším počtem bodů vyhrává.

Variace:

Hráč jednoho družstva pantomimicky předvádí zvíře svému družstvu. Dostává kartu s názvem zvířete od vedoucího a může předvádět např. jen 30 vteřin. Za tu dobu musí jeho družstvo zvíře poznat a získá bod. Družstva se v předvádění střídají.

Bezpečnost:

Hned zpočátku navodíme atmosféru, ve které nikdo nebude kriticky komentovat předváděné výkony.

Metodika pro učitele

- Na stanovišti Kameňák učitel vyloží žákům základní obecně geografické, botanické a zoologické údaje o oblasti, v níž se nacházejí. Přesun ke stanovišti Zavadilka.
- Na stanovišti Zavadilka probírá učitel s žáky téma ročních období, kdy začíná podzim a co je pro toto roční období charakteristické (viz. pracovní listy pro učitele 1. a 2. úkol). Pak rozdává žákům pracovní listy a přečte úkoly nahlas, žákům zodpoví případné dotazy. Žáci plní 1., 2., 3. úkol a sledují v terénu stopy živočichů. Výsledek pozorování doplňují do pracovních listů (úkol č. 7). Pobyt na stanovišti trvá cca 15 – 20 minut.
- Přesun ke Koryčanské kapli. Učitel vykládá o ekosystému les, uvede konkrétní příklady rostlin, které tvoří mechové, bylinné, keřové a stromové patro v dané lokalitě (viz. pracovní listy pro učitele 4. a 5. úkol) a zadá k vypracování úkoly č. 4 a 5 v pracovních listech (cca 15 minut). Následuje přestávka na svačinu a odpočinek (cca 15 minut).
- Učitel pokračuje ke stanovišti Pod Koryčanskou kaplí. Cestou vysvětlí žákům problematiku vztahů mezi organismy, připomene pojem potravní řetězec (viz. pracovní listy pro učitele 6. úkol). Během cesty probíhá sledování stop a plnění úkolu č. 7. Na stanovišti zadá učitel k doplnění úkol č. 6 a 8. (cca 5 minut)
- U Zubovy studánky zadá učitel žákům k řešení úkoly č. 9, 10 (cca 15 minut).
- Odchod do Vřesovic. Na louce před Vřesovicemi učitel zadá dokončení úkolu č. 7 a následně vybere pracovní listy od žáků. Při dostatečné časové rezervě může být zařazena hra: Zvířecí pantomima (cca 30 minut). Zhodnocení exkurze.
- Přesun na autobusovou zastávku do Vřesovic.
- Učitel vyhodnotí pracovní listy a v následující hodině je rozdává žákům. Společně si je projdou, uvedou správné odpovědi a zhodnotí celkový průběh exkurze.
- Doporučená literatura: Altmann (1975), Bičík (2001), Čihař a kol. (1978), Kvasničková a kol. (1999a), Toman a kol. (1994), Zálesák (1988)

2. Přírodovědná exkurze: „Moje 2. exkurze - Jak znám les a louku“

Téma: rozmanitost přírody, ekosystém les a louka – určování stromů, rostlin, typy listů rostlin

Cíl: upevnění učiva prvního pololetí 6. třídy a rozšíření probíraného učiva, rostliny lesního a lučního porostu, určování rostlin – zaměření na tvar listů

Poznatky: praktické poznávání listnatých a jehličnatých stromů, určování rostlin, znalost listů rostlin

Ročník: 6.

Termín: květen - červen

Doba trvání: cca 3 - 4 hodiny (180 - 240 minut)

Lokalita: Chříby – 1. trasa

- Vyšší obsah dusíku způsoben:

- | | | |
|--------------------------|------|------|
| Název stromu: | | |
| Celý strom (habitus) | List | Plod |
|

 | | |

5. Zapiš názvy živočichů, které jste pozorovali v lesní hrabance.

6. Podtrhni názvy těch rozkladačů, které jsi pozoroval v lesní hrabance. Jaký mají význam v přírodě?

chvostokoci – drobnušky – hlísti – stonožky – mnohonožky

Význam v přírodě:

7. Urči průtok pramene Zubova studánka.

Naměřená hodnota:

8. Poštolka uloví za rok 500 hrabošů. Každý z nich by spotřeboval ročně 1 kg obilí, nehledě na jejich rozmnožovací schopnost. Usud', jaký význam má poštolka v přírodě.

9. Pozoruj a načrtni šišku smrku, modřínu a borovice – popiš tvar, odhadni délku.

Šiška smrku	Šiška modřínu	Šiška borovice
Délka:	Délka:	Délka:

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Poznámky pro vyučující k pracovním listům: „Moje 2. exkurze - Jak znám les a louku“

1. Kdy začíná jaro?

20. či 21. března je den jarní rovnodennosti, kdy den a noc trvají stejně dlouho a začíná jaro. Sluneční paprsky dopadají v poledne kolmo na rovník.

2. Prohlédni si podrobně jetel luční, napiš, do jaké skupiny rostlin ho řadíme a najdi další rostliny, které patří do této skupiny – napiš jejich názvy. Čím je způsoben vyšší obsah dusíku v těle těchto rostlin? Pozoruj kořeny a popiš je. Jaké útvary na kořenech pozoruješ?

Jetel luční – květní hlávky kulovité až vejčité, květy světle karminové nebo masově červené, zřídka bělavé.

Čeď: bobovité

Další zástupci: jetel plazivý, úročník bolhoj, štírovník růžkatý, komonice lékařská, tolíce setá, tolíce vojtěška, janovec metlatý,...

Na kořenech jsou přítomny: Na kořenech bobovitých rostlin žijí zvláštní bakterie. Říkáme jim hlízkové bakterie, jelikož vytvářejí na kořenech bobovitých rostlin hlízky a mají schopnost vázat dusík obsažený ve vzduchu, takže se jejich prostřednictvím dostává více dusíku i do těla bobovitých rostlin. Proto se bobovité rostliny někdy zaorávají a tím se půda obohacuje o dusík. Je to tzv. zelené hnojení.

3. Lupou pozoruj okraje listů stromů, které učitel rozložil do řady. Podle atlasu stromů se pokus určit o listy kterého stromu se jedná. Zakresli je do vyznačených čtverců, dopiš název rostliny a tvaru listu.

Žákům jsou dány k pozorování:

Buk lesní – listy jednoduché; na okraji brvité, téměř celokrajné, široce vejčité, zašpičatělé, při spodině až klínovité.

Dub letní – listy peřené; krátce řapíkaté, peřenolaločnaté, čepele u řapíku srdčité ouškaté, v mládí chlupaté, záhy lysé, kožovité, zpravidla s pěti páry laloků.

Javor klen – listy dlanité; hluboce dlanitě laločnaté, laloky i zářezy ostré, čepele na rubu sivozelené, někdy z obou stran načervenalé.

Jeřáb ptačí – listy složené; lichozpeřené, listky přisedlé, podlouhle kopinaté, ostře pilovité, na rubu chlupaté.

4. Rozhlédni se kolem sebe a napiš název stromu, který na stanovišti roste nejhojněji. Zakresli požadované položky do čtverců: (celý strom, list stromu, plod)

Na stanovišti je dominantním stromem buk lesní. Jde o statný strom se štíhlým kmenem. Listy jsou řapíkaté, téměř celokrajné, široce vejčité, zašpičatělé, při spodině až klínovité, lysé, na okraji brvité. Plody jsou trojboké nažky – bukvice. Čeleď: bukovité.

5. Zapiš názvy živočichů, které jste pozorovali v lesní hrabance.

V průběhu každého roku opadá listí, mnoho rostlin a živočichů zahyne. Všechny zbytky z organismů žijících v horních lesních patrech se nakonec dostávají do lesní půdy, do kořenového patra. Kořenové patro je protkáno kořeny dřevin a bylin a podhoubím hub. Žije zde velké množství drobných živočichů. S dětmi bude vyučující pozorovat chvostoskoky, drobnušky, hlísty, stonožky, mnohonožky, brouky, aj.

6. Podtrhni názvy těch rozkladačů, které jsi pozoroval v lesní hrabance. Jaký mají význam v přírodě?

V pracovním listu žák dle pozorování podtrhne některé z těchto pojmů: chvostoskoci, drobnušky, hlisti, stonožky, mnohonožky

7. Urči průtok pramene Zubova studánka.

Naměřená hodnota: cca 1 litr za 30 sekund

8. Poštolka uloví za rok 500 hrabošů. Každý z nich by spotřeboval ročně 1 kg obilí, nehledě na jejich rozmnožovací schopnost. Usud', jaký význam má poštolka v přírodě.

Poštolka zabráni ztrátě 500 kg obilí, nehledě na rozmnožovací schopnost hrabošů. Poštolka má význam při udržování rovnováhy v přírodě.

9. Pozoruj a načrtni šišku smrku, modřínu a borovice – popiš tvar, odhadni délku.

šiška smrku: válcovité až 15 cm dlouhé, vcelku opadavé

šiška modřínu: vejčité kulovitá až 3 cm dlouhé, opadávají s větvičkami

šiška borovice: vejčité až 10 cm dlouhé vcelku opadavé

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Hra: Vstávání

Pomůcky: žádné

Popis:

Má společně vstát co nejvíce členů skupiny- cvičení spolupráce a koordinace pohybů.

Zahajují dvojice, uchopí se za ruce, dají chodidla špičkami k sobě a pomalu si sedají na zem. Vyžaduje to určitou dávku spolupráce i koordinace. Podaří-li se vstát dvěma dvojicím, vytvoří čtveřici. Postupně se přidávají další dvojice. Na závěr se pokusí vstát celá skupina. Samozřejmě při větším množství aktérů není dost dobře možné udržet dotyk špičkami nohou. Zde bude stačit, když se skupina udrží na ruce při společném sedání na zem a vstávání. Důležité je zachování stálého kontaktu členů skupiny. Zvládnutí tohoto cvičení ve skupině větší než 20 osob patří k dobrým výkonům.

Variace:

První dvojice si stoupne zády k sobě, opře se a pomalu se snaží sednout na zem a opět vstát. Cvičení se daří, dovedou-li se hráči dobře opřít zády o sebe a stát pevně na zemi. Postupně se přidávají další dvojice. Při větším počtu nelze již dosáhnout opory o záda. To již raději nedovolte zaháknutí paží v loktech, při pádu to může vést ke zranění. Postupně vzniká zajímavý, smějící se pletenec, který si dokáže stěží sednout, při vstávání se důsledný kontakt naruší a lehce vzniká valná hromada. Dokáže-li vstát skupina 16 osob, je třeba to ocenit.

Bezpečnost: Provádějte tato cvičení na rovné ploše bez tvrdých předmětů. Nepodceňujte hromadné pády.

Metodika pro učitele

- Na stanovišti Kameňák učitel připomene žákům základní obecně geografické, botanické a zoologické údaje o oblasti, v níž se nacházejí. Následuje společný přesun ke stanovišti Zavadilka.
- Na stanovišti Zavadilka sdělí žákům informace o tom, kdy začíná jaro a co je pro toto roční období charakteristické (viz. pracovní listy pro učitele 1. úkol). Pak rozdá žákům pracovní listy a přečte úkoly nahlas, žákům zodpoví případné dotazy. Následně jim zadá k vypracování 1. a 2. úkol. Mezi tím, co žáci pracují na 1. a 2. úkolu, učitel sběrem na stanovišti nachystá materiál pro splnění 3. úkolu (viz. pracovní listy pro učitele 3. úkol), který následně zadá k vypracování (cca 20 - 25 minut).
- Přesun ke Koryčanské kapli. Během cesty jim učitel připomene, co si na podzim povídali o ekosystému lesa a potravních řetězcích. Připomene rostliny, které tvoří mechové, bylinné, keřové a stromové patro v dané lokalitě (viz. pracovní listy pro učitele „Podzim v lese“ 5. úkol) a rozšíří členění o patro kořenové. Na stanovišti děti pozorují živočichy v lesní hrabance. Učitel vybírá živočichy z hrabanky a každého živočicha určí. Žáci pak pracují na úkolech č. 4, 5 a 6 (cca 20 minut). Následuje pauza na svačinu a odpočinek (cca 15 minut).
- Přesun přes stanoviště Pod Koryčanskou kaplí na Zubovu studánku. Během cesty se učitel orientačně ptá žáků na vztahy mezi organismy.
- U Zubovy studánky zdůrazní učitel funkci lesa a důležitost ochrany lesů a zadá žákům k doplnění úkol č. 7 a 8 (cca 10 minut). Mezi tím nachystá dětem šišky nasbírané během cesty a zadá k vypracování úkol č. 9 a 10. Po vypracování úkolů vybere učitel pracovní listy od žáků a následuje hra: Vstávání (cca 15 minut).
- Přesun na autobusovou zastávku do Vřesovic.
- Učitel vyhodnotí pracovní listy a v následující hodině je vrátí žákům. Společně si je projdou a opraví a zhodnotí celkový průběh exkurze.
- Doporučená literatura: Altmann (1975), Dobrorukovi (1989), Felix a kol. (1978), Kvasničková (1999a), Martinovský a kol. (1959), Martinovský a kol. (1987), Šindelářová (1970)

2. TRASA

Stupava – Nad přehradou (2 km) – U Mísy (2 km) – Vršava (3 km) – Koryčany (2,5 km)

Délka trasy celkem: 9,5 km

Určeno pro: 7. ročník ZŠ

Přírodovědné exkurze:

„Moje 3. exkurze – Rozmanitost přírody.“

„Moje 4. exkurze - Malý pozorovatel.“



1. Přírodovědná exkurze: „Moje 3. exkurze – Rozmanitost přírody“

Téma: rozmanitost přírody, lesní a luční společenstvo, houby

Cíl: upevnění učiva šesté třídy a rozšíření probíraného učiva, rostliny lesního a lučního porostu a jejich určování, určování hub, znalost typů květenství

Poznatky: pozorování a porovnávání lesních a lučních společenstev

Ročník: 7.

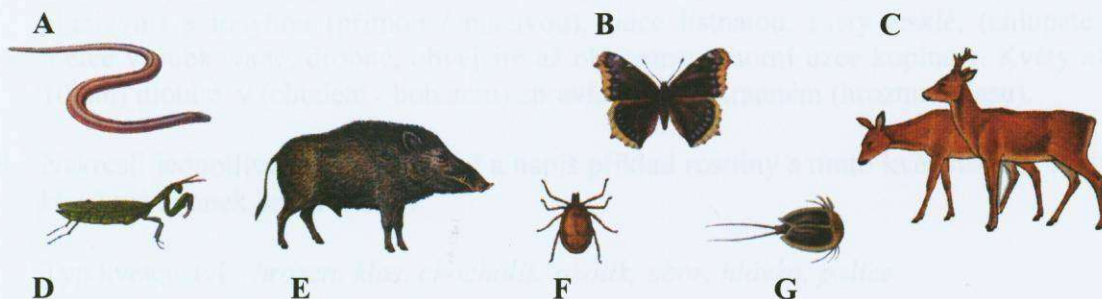
Termín: září až listopad

Doba trvání: cca 5 hodin (300 minut)

Lokalita: Chříby – 2. trasa

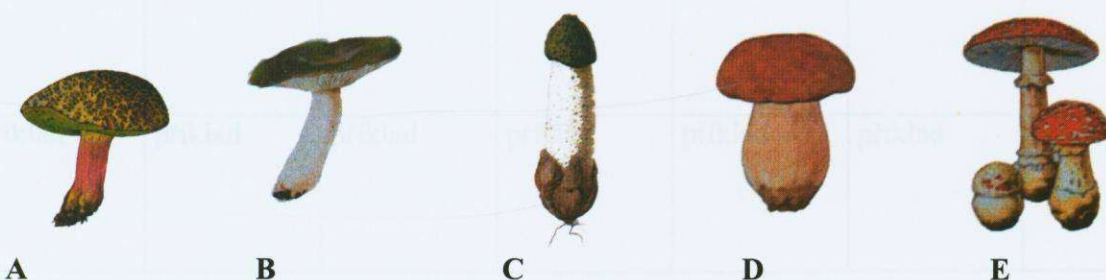
Pracovní list: „Moje 3. exkurze – Rozmanitost přírody“

1. U rozcestníku „Nad přehradou“ vidíme v navezených haldách pozůstatky skelné hmoty z výroby v bývalé sklárně. Najdi si svůj vlastní vzorek.
2. Uveď konkrétní příklady pozorovaných rostlin, které tvoří:
 lesní společenstvo:
 přechodné pásmo:
 luční společenstvo:
3. Na rozhraní louka – les je přechodné pásmo. Po pozorování zapiš, zda se potvrdilo, že jde o druhově rozmanitější pásmo. Proč tomu tak je?
4. Poznáš živočicha na obrázku? Přiřaď správné názvy a podtrhni bezobratlé živočichy.



Názvy živočichů: *babočka osiková*, *klišť obecné*, *srnec obecný*, *prase divoké*, *slepýš křehký*, *kudlanka nábožná*, *listonoh jarní*

5. Na obrázku jsou houby vyskytující se v Chříbech. Přiřaď k obrázku správný název a napiš v jakém typu lesa bys je našel a čím se rozmnožují.



Houby: *holubinka namodralá*, *suchohřib žlutomasý*, *hadovka smrdutá*, *muchomůrka červená*, *hřib dubový*

Houby se rozmnožují:

6. Vypiš názvy jedlých hub z páteho úkolu.

Jedlé houby:

7. Pozoruj a načrtni zvonek broskvolistý. Do které čeledi patří?

Čeď:

Náčrt:

8. Z pozorování zvonku broskvolistého urči, který výrok v závorce je pravdivý. Pravdivé výroky podtrhni.

Zvonek broskvolistý je bylina (vytrvalá / jednoletá) až 1 m vysoká s oddenkem (přímým / plazivým) a lodyhou (přímou / plazivou), řídce listnatou. Listy lesklé, (chlupaté / lysé), mělce vroubkované, drobné, obvejčité až obkopinaté, horní úzce kopinaté. Květy až (4 cm / 10 cm) dlouhé, v (chudém / bohatém) zpravidla jednostranném (hroznu / klasu).

9. Nakresli jednotlivé typy květenství a napiš příklad rostliny s tímto květenstvím. Podtrhni typ, který má zvonek broskvolistý.

Typ květenství: *hrozen, klas, chocholík, okolík, úbor, hlávka, palice*

1. hrozen	2. klas	3. chocholík	4. okolík	5. úbor	6. hlávka	7. palice
náčrt	náčrt	náčrt	náčrt	náčrt	náčrt	náčrt
příklad	příklad	příklad	příklad	příklad	příklad	příklad

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Poznámky pro vyučující k pracovním listům: „Moje 3. exkurze – Rozmanitost přírody“

1. U rozcestníku „Nad přehradou“ vidíme v navezených haldách pozůstatky skelné hmoty z výroby v bývalé sklárně. Najdi si svůj vlastní vzorek.

Žáci si najdou vzorek a vložený do papírového sáčku si jej odnesou domů. Vezmou si ho s sebou na další hodinu přírodopisu, kdy se bude diskutovat o exkurzi. Žáci budou mít příležitost uvažovat o tradici sklářství v naší oblasti a udělat si výstavku z přinesených přírodnin.

2. Uveď konkrétní příklady pozorovaných rostlin, které tvoří:

lesní společenstvo: *černýš lesní, zvonek broskvolistý, sasanka lesní, netýkavka nedůtklivá*

přechodné pásmo: *černýš lesní, černýš luční, sadec konopáč, starček přímětník, sasanka lesní, jetel plazivý, zvonek broskvolistý, netýkavka nedůtklivá, třezalka tečkovaná*

luční společenstvo: *černýš luční, starček přímětník, jetel plazivý, třezalka tečkovaná*

3. Na rozhraní louka – les je přechodné pásmo. Po pozorování zapiš, zda se potvrdilo, že jde o druhově rozmanitější pásmo. Proč tomu tak je?

V místech, kde se dvě společenstva stýkají, se vytváří různě široký pruh, tvořený společenstvem přechodných vlastností a přechodného složení. Toto přechodné stanoviště mezi dvěma společenstvy se nazývá ekoton, je obvykle druhově bohatší.

4. Poznáš živočicha na obrázku? Přiřaď správné názvy a podtrhni bezobratlé živočichy.

V pracovním listu jsou vyobrazena tato zvířata: slepýš křehký, babočka osiková, srnec obecný, kudlanka nábožná, prase divoké, klišť obecné, listonoh jarní

5. Na obrázku jsou houby vyskytující se v Chříbech. Přiřaď k obrázku správný název a napiš v jakém typu lesa bys je našel a čím se rozmnožují.

Na obrázku jsou tyto houby: suchohřib žlutomasý (ve všech lesích, více v jehličnatých), holubinka namodralá (ve smíšených a listnatých lesích), hadovka smrdutá (v listnatých lesích), hřib dubový (v listnatých lesích), muchomůrka červená (v jehličnatých lesích)

Houby se rozmnožují: výtrusy

6. Vypiš názvy jedlých hub z pátého úkolu.

Jedlé houby: suchohřib žlutomasý, holubinka namodralá, hřib dubový

7. Pozoruj a načrtni zvonek broskvolistý. Do které čeledi patří?

Čeľad: zvonkovité (další zástupci: zvonek klubkatý, zvonek alpský, pavinec obecný,...)

8. Z pozorování zvonku broskvolistého urči, který výrok v závorce je pravdivý. Pravdivé výroky podtrhni.

Zvonek broskvolistý je bylina (vytrvalá / jednoletá) až 1 m vysoká s oddenkem (přímým / plazivým) a lodyhou (přímou / plazivou), řídce listnatou. Listy lesklé, (chlupaté / lysé), mělce vroubkované, drobné, obvejčité až obkopinaté, horní úzce kopinaté. Květy až (4 cm / 10 cm) dlouhé, v (chudém / bohatém) zpravidla jednostranném (hroznu / klasu).

9. Nakresli jednotlivé typy květenství a napiš příklad rostliny s tímto květenstvím. Podtrhni typ, který má zvonek broskvolistý.

Typ květenství: 1. hrozen, 2. klas, 3. chocholík, 4. okolík, 5. úbor, 6. hlávka, 7. palice

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Hra: Poznáš živočicha podle říkanky?

Pomůcky: kartičky s říkankami o živočiších

Popis:

Sedneme si do půlkruhu. Každý hráč si vylosuje 1 kartičku s říkankou o některém živočichu. Tu nahlas přečte svým spolužákům. Sám se pokusí říct, kterého živočicha říkanka charakterizuje.

Variace:

Žák přečte říkanku a nechá hádat spolužáky.

Metodika pro učitele

- Na autobusové zastávce Stupava učitel vyloží žákům základní obecně geografické, botanické a zoologické údaje o oblasti, v níž se nacházejí. Následuje přesun na stanoviště Nad přehradou. Během cesty učitel upozorňuje na rozdílnost lesních a lučních společenstev, pozornost směřuje k přechodnému pásmu a chráněným druhům rostlin a živočichů (viz. pracovní listy pro učitele 2., 3. a částečně 4. úkol).
- Na stanovišti Nad přehradou nejprve sdělí učitel žákům něco z historie oblasti (viz. dokumentační bod: Stupava). Pak rozdá žákům pracovní listy a přečte úkoly nahlas, zodpoví případné dotazy. Následně jim zadá vypracovat první tři úkoly (cca 15 minut).
- Přesun ke stanovišti U Mísy. Cestou žáci sledují případný výskyt hub v terénu. Na stanovišti si zopakují, co již ví o houbách. Pak žáci doplňují v pracovních listech úkoly č. 4, 5 a 6 (cca 15 minut). Následuje pauza na svačinu a odpočinek (cca 15 minut).
- Přesun na Vršavu. Cestou učitel upozorňuje na významné druhy rostlin a žáci pozorují jejich květenství.
- Na Vršavě zadá učitel žákům k doplnění úkoly č. 7, 8, 9, 10 (cca 25 minut). Po vypracování úkolů učitel pracovní listy od žáků vybere a následuje hra: Poznáš živočicha podle říkanky? (cca 30 minut).
- Odchod na autobusovou zastávku do Koryčan.
- Doma učitel vyhodnotí pracovní listy a v následující hodině je vrátí žákům. Společně si je ještě projdou a zhodnotí celkový průběh exkurze.
- Doporučená literatura: Altmann (1975), Dostál (1958), Felix a kol. (1978), Garibovová (1985), Hron a kol. (1983), Kvasničková a kol. (1999b), Martinovský a kol. (1959), Příhoda a kol. (1986)

2. Přírodovědná exkurze: „Moje 4. exkurze - Malý pozorovatel“

Téma: rozmanitost přírody, ekosystém les a louka– určování stromů a rostlin. Určování živočichů podle stop, které zanechávají na potravě.

Cíl: upevnění učiva prvního pololetí 7. třídy a rozšíření probíraného učiva, rostliny lesního a lučního porostu, stopy zvířat na semenech a plodech rostlin.

Poznatky: praktické pozorování a určování rostlin, živočichů a stop, které živočichové zanechávají na své potravě.

Ročník: 7.

Termín: květen - červen

Doba trvání: cca 5 hodin (300 minut)

Lokalita: Chříby – 2. trasa

Pracovní list: „Moje 4. exkurze - Malý pozorovatel.“

1. Prohlédni si podrobně plicník lékařský a kostival lékařský, napiš, do jaké skupiny rostlin je řadíme a najdi další rostliny, které patří do této skupiny – napiš jejich názvy. Čím je charakteristická tato skupina?

Čeled':

Další zástupci:

Charakteristika:

2. Pozoruj a zakresli stínku obecnou. Dopln požadované údaje.

Náčrt:

Potrava:

V případě nebezpečí se:

Výskyt:

3. Pravdivý výrok podtrhni.

Na podzim jsme na tomto stanovišti hledali pozůstatky skelné hmoty.

Přechodné pásmo je druhově chudší než lesní společenstvo.

Stínka obecná patří mezi nižší korýše.

Na kořenech bobovitých rostlin jsou přítomny hlízkové bakterie.

4. Podle zbytků šišky poznáš, kdo vybírá semena. Přiřaď k obrázku název živočicha.

Názvy živočichů: *veverka*, *strakapoud*, *myšice*, *křivka*



A



B



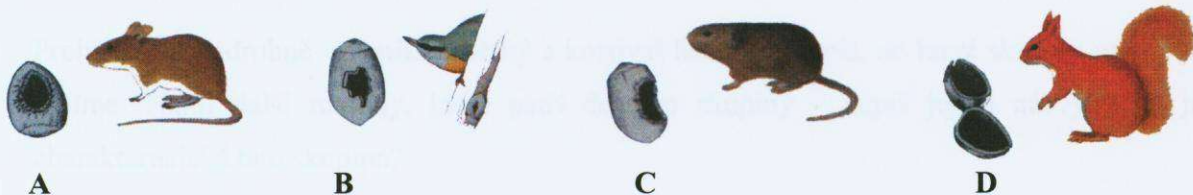
C



D

5. Různé druhy zvířat zanechávají charakteristické stopy na skořápce oříšku. Přiřaď k obrázku název živočicha.

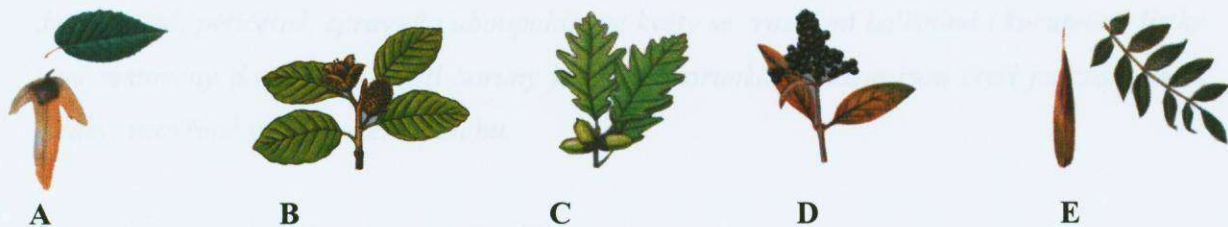
Názvy živočichů: *myšice, veverka, brhlík, hryzec*



6. Na základě pozorování a dřívějších znalostí dopiš k obrázku název plodu a rostliny.

Název plodu: *trojboká nažka (bukvice), oříšek (žalud), křídlatá nažka, bobule, oříšek*

Název rostliny: *jasan, habr, buk, dub, ptačí zob*



7. Pozoruj kobyliku a saranče. Načrtni je a napiš, čím se liší.

kobylika:

saranče:

8. Jaké semenáčky se pěstují v lesní školce na Vršavě? Jaký to má význam?

9. Pozoruj smrk a modřín – co mají tyto stromy společné, v čem se liší?

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Poznámky pro vyučující k pracovním listům: „Moje 4. exkurze - Malý pozorovatel.“

1. Prohlédni si podrobně plicník lékařský a kostival lékařský, napiš, do které skupiny rostlin je řadíme. Najdi další rostliny, které patří do této skupiny – napiš jejich názvy. Čím je charakteristická tato skupina?

Čeleď: *brutnákovité*

Další zástupci: *kamejka rolní, pomněnka lesní, pipla osmahlá, pilát lékařský, kostival hlíznatý*

Charakteristika: *vesměs drsně chlupaté, jednoleté až vytrvalé byliny s přímými lodyhami a zpravidla střídavými, jednoduchými, bezpalistými, většinou celokrajnými listy. Pravidelné dvouobalné, pětičetné, zpravidla oboupohlavné květy se srostlými kališními i korunními lístky jsou sestaveny do vijanů. V ústí koruny je tzv. pakorunka. Plodem jsou čtyři jednosemenné tvrdky, uzavřené ve vytrvalém kalichu.*

2. Pozoruj a zakresli stínku obecnou. Doplň požadované údaje.

Potrava: *tlející organické látky*

V případě nebezpečí se: *svine do kuličky*

Výskyt: *stinná a vlhká místa, ve sklepích, pod kameny a kůrou i na polích a v lesích*

3. Pravdivý výrok podtrhni.

Na podzim jsme na tomto stanovišti hledali pozůstatky skelné hmoty.

Přechodné pásmo je druhově chudší než lesní společenstvo.

Stínka obecná patří mezi nižší koryše.

Na kořenech bobovitých rostlin jsou přítomny hlízkové bakterie.

4. Podle zbytků šišky poznáš, kdo vybírá semena. Přiřaď k obrázku název živočicha.

Názvy živočichů: *křivka, myšice, strakapoud, veverka*

5. Různé druhy zvířat zanechávají charakteristické stopy na skořápce oříšku. Přiřaď k obrázku název živočicha.

Názvy živočichů: *myšice, brhlík, hryzec, veverka*

6. Na základě pozorování a dřívějších znalostí dopiš k obrázku název plodu a rostliny.

Název plodu: *oříšek, trojboká nažka (bukvice), oříšek (žalud), bobule, křídlatá nažka*

Název rostliny: *habr, buk, dub, ptačí zob, jasan*

7. Pozoruj kobylku a saranče. Načrtni je a napiš, čím se liší.

Kobylka – všežravá a s dlouhými tykadly

Saranče – býložravé a s krátkými tykadly

8. Jaké semenáčky se pěstují v lesní školce na Vršavě? Jaký to má význam?

V lesní školce na Vršavě se pěstují modříny.

V lesních školkách se pěstují semenáčky a sazenice stromů, které se používají k výsadbě.

9. Pozoruj smrk a modřín – co mají tyto stromy společné, v čem se liší?

Jedná se o jehličnany, které řadíme do čeledi borovicovité. .

Modřín opadavý- ztepilý strom s mohutným kořenem, pevně zakotveným v půdě. Na kmenu vyrůstají větve nepravidelně. Měkké světle zelené jehlice ve svazečcích na zkrácených kolcovitých větévkách každoročně opadávají.

Smrk obecný- statný strom, mělce kořenící, se štíhle jehlancovitou korunou. Větve jsou v pravidelných přeslenech, se špičatými jehlicemi.

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Hra: Hádej, která rostlina či houba jsi!

Pomůcky: izolepa, kartičky s názvy rostlin a hub

Popis:

Žáci se rozdělí do dvojic. Každý žák dostane kartičku a proužek izolepy. Nikdo neříká, co má na kartičce napsáno. Jeden ze dvojic se otočí zády, druhý ze dvojice mu nalepí svou kartičku na záda a opačně. Žák má uhodnout kým je. Ptá se na různé údaje. Spoluhráč odpovídá jen ano – ne.

Metodika pro učitele

- Na autobusové zastávce Stupava učitel připomene žákům základní obecně geografické, botanické a zoologické údaje o oblasti, v níž se nacházejí, pak následuje přesun ke stanovišti Nad přehradou.
- Učitel rozdá žákům pracovní listy a přečte úkoly nahlas, žákům zodpoví případné dotazy. V listí a pod kůrou stromů hledají žáci stínku, po té, co ji naleznou ji pozorují vloženou do průhledné nádoby. Následně dostanou žáci za úkol vyhledat plicník lékařský či kostival lékařský a pozorovat jednotlivé části lupou. Žáci vypracují 1., 2. a 3. úkol v pracovních listech (cca 20 - 25 minut).
- Přechod na stanoviště U Mísy. Během cesty žáci procházejí smíšeným lesem, kde si všímají šišek a oříšků. Dle zbytku šišky či skořápky oříšku lze poznat, který živočich vybral semena. Učitel popíše i zbytky, které zanechávají jiní živočichové, než ti, které pozorovali (viz. pracovní listy pro učitele 4. a 5. úkol), aby byli žáci schopni správně doplnit úkol č. 4 a 5 v pracovním listu.
- Na stanovišti U Mísy zadá učitel k vypracování úkol č. 4, 5 a 6 (cca 15 min). Následuje přestávka na svačinu a odpočinek (cca 15 minut).
- Přesun na Vršavu. Během cesty se učitel orientačně ptá žáků na možnosti ochrany přírody.
- Na Vršavě nejprve provede učitel s žáky odchyt sarančete a kobylky, které pak vloží do průhledné nádoby a zadá žákům k doplnění úkol č. 6 (cca 10 minut). Následuje přesun k nedaleké lesní školce. Zde zdůrazní učitel funkci lesa a důležitost ochrany lesů, vysvětlí pojem lesní školka (viz. pracovní listy pro učitele 8. úkol) zadá žákům k doplnění úkoly č. 8, 9 a 10 (cca 10 minut). Vyplněné pracovní listy odevzdají žáci učiteli. Následuje hra: Hádej, která rostlina či houba jsi! (cca 15 minut).
- Odchod na autobusovou zastávku do Koryčan.
- Učitel vyhodnotí pracovní listy a v následující hodině je vrátí žákům. Společně si je ještě projdou a zhodnotí celkový průběh exkurze.
- Doporučená literatura: Altmann (1975), Dobrorukovi (1989), Dostál (1958), Felix a kol. (1978), Hron a kol. (1983), Kvasničková a kol. (1999c), Toman a kol. (1994), Příhoda a kol. (1986)

3. TRASA

Střílky – U Zeleného obrázku (1,5 km) – Střílcký hrad (1 km) – motorest Samota (2 km) – Pod Mořdírkou (2 km) – Nad Studeným žlebem (2 km) – Zástřizly (4 km)

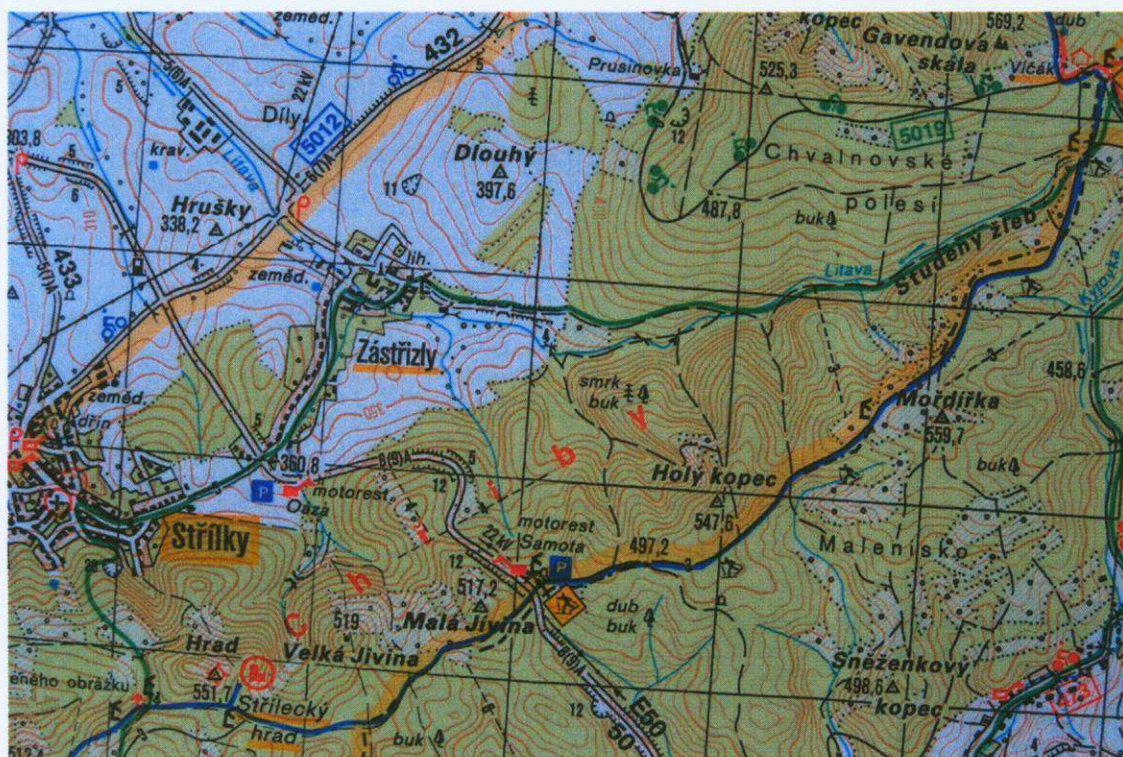
Délka trasy celkem: 12,5 km

Určeno pro 8. ročník ZŠ

Přírodovědné exkurze:

„Moje 5. exkurze - Zopakuji si zoologii a botaniku.“

„Moje 6. exkurze - Mé tělo v pohybu, ekologie.“



1. Přírodovědná exkurze: „Moje 5. exkurze - Zopakuji si zoologii a botaniku“

Téma: znaky bezobratlých, znaky obratlovců, všeobecný přehled v říši rostlinné a živočišné

Cíl: upevnění učiva předchozích ročníků a rozšíření probíraného učiva, určování bezobratlých živočichů a obratlovců, biorytmy živočichů, ochrana přírody

Poznatky: propojování souvislostí, všeobecný přehled dosud probraného učiva, logické vyvozování závěrů

Termín: září - říjen

Doba trvání: cca 5 hodin (max. 300 minut)

Lokalita: Chříby – 3. trasa

Pracovní list: „Moje 5. exkurze - Zopakují si zoologii a botaniku“

1. Na obrázcích je zachycen vývoj chrousta obecného. Pod obrázky doplň názvy vývojových stádií a období.



A



B



C



D

Vývojová stádia k doplnění: *kukla, larva, dospělý brouk, vajíčko*

Období k doplnění: *srpen 2005 až červenec 2008, květen 2005, srpen 2008, září 2008 až květen 2009*

2. Proč je chroust považován za škůdce listnatých lesů – vyskytuje se i v Chříbech? Sestav potravní řetězec, v němž bude chroust jako konzument a dále jako potrava konzumenta vyššího řádu.
3. Vysvětli pojem: zimní spánek. V těchto dnech můžeme při naší cestě pozorovat jednoho hmyzožravce, který se chystá na zimní spánek, kterého?

Zimní spánek:

Hmyzožravec:

4. Pozoruj dub – jaké zbarvení listů převládá? Jsou nezelené listy schopny fotosyntézy?

5. Cestou jsme pozorovali mechy. Pod obrázky přiřaď správné názvy. Jak se mechy rozmnožují?

Mechy se rozmnožují:

Přiřaď názvy: *rohozub nachový, měřík tečkovaný, ploník obecný, pokryvnatec Schreberův*



A



B



C



D

6. Obrázek zachycuje živočichy, které bychom mohli na tomto stanovišti pozorovat. Pojmenuj a umísti živočichy do správného lesního patra.



A



B



C



D



E



F

Patro stromové:

Patro keřové:

Patro bylinné:

Patro kořenové:

7. K uvedeným charakteristikám přiřaď správné pojmy.

- soubor přeměněných listů, přizpůsobených pohlavnímu rozmnožování rostliny:
- zbytek rostliny, z níž byla odstraněna voda:
- udává buňce tvar a chrání ji před vlivy vnějšího prostředí:
- mají slepě končící trávicí dutinu, láčku:
- v larválním stadiu i v dospělosti mají zachovanu chordu:
- uskutečňuje se zde buněčné dýchání:

Pojmy k doplnění: mitochondrie, sušina, žahavci, květ, buněčná stěna, kopinatci

8. Z výčtu řady obratlovců a řady bezobratlých přeškrtni ty živočichy, kteří se v Chříbech nevyskytují (vždy 1 v řadě). Napiš alespoň 3 znaky typické pro obratlovce.

Bezobratlí: chroust – roháč – čmelák – perlorodka – krajník – kobyłka

Obratlovci: srnec – medvěd – dlask – datel – veverka – ježek

Znaky obratlovců:

9. Pravdivé výroky o obci Zástřizly podtrhni.

- obec, 310 m n.m. / 587 m n.m.
- v údolí na břehu Litavy / v údolí na břehu Kyjovky
- obec svým uspořádáním bez návsi / s návší
- nově vzniklá obec / starobylá obec
- převaha výškových budov / převaha zemědělských usedlostí
- obec se nachází na jihozápadním / na severozápadním okraji Chříbů

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Poznámky pro vyučující k pracovním listům: „Moje 5. exkurze - Zopakuj si zoologii a botaniku“

1. Na obrázcích je zachycen vývoj chrousta obecného. Pod obrázky doplň názvy vývojových stádií a období.

Vývojová stádía k doplnění: *vajíčko, larva, kukla, dospělý brouk*

Období k doplnění: *květen 2005, srpen 2005 až červenec 2008, srpen 2008, září 2008 až květen 2009*

2. Proč je chroust považován za škůdce listnatých lesů – vyskytuje se i v Chříbech? Sestav potravní řetězec, v němž bude chroust jako konzument a dále jako potrava konzumenta vyššího řádu.

Zjara klade samička do země tři snůšky vajíček. Larvy tam žijí tři roky, okusují kořínky a rostliny schnou. Vylíhlý brouk přezimuje v zemi a pak vylézá ven. Chrousti ožirají listy na stromech.

3. Vysvětli pojem: zimní spánek. V těchto dnech můžeme při naší cestě pozorovat jednoho hmyzožravce, který se chystá na zimní spánek, kterého?

Zimní spánek: stav strnulosti, v němž někteří živočichové (ježek, letouni) přespávají zimu.

Hmyzožravec: ježek

4. Pozoruj dub – jaké zbarvení listů převládá? Jsou nezelené listy schopny fotosyntézy?

Nezelené listy nejsou schopny fotosyntézy.

5. Cestou jsme pozorovali mechy. Pod obrázky přiřaď správné názvy. Jak se mechy rozmnožují?

Mechy se rozmnožují: *výtrusy*

Přiřaď názvy: *ploník obecný, pokryvnatec Schreberův, rohozub nachový, měřík tečkováný*

6. Obrázek zachycuje živočichy, které bychom mohli na tomto stanovišti pozorovat. Umísti živočichy do správného lesního patra.

Patro stromové: *veverka, datel*

Patro keřové: *krajník, chroust*

Patro bylinné: *ježek*

Patro kořenové: *stonožka*

7. K uvedeným charakteristikám přiřaď správné pojmy.

– soubor přeměněných listů, přizpůsobených pohlavnímu rozmnožování rostliny: *květ*

– zbytek rostliny, z níž byla odstraněna voda: *sušina*

– udává buňce tvar a chrání ji před vlivy vnějšího prostředí: *buněčná stěna*

– mají slepě končící trávicí dutinu, láčku: *žahavci*

– v larválním stadiu i v dospělosti mají zachovanu chordu: *kopinatci*

– uskutečňuje se zde buněčné dýchání: *mitochondrie*

8. Z výčtu řady obratlovců a řady bezobratlých přeškrtni ty živočichy, kteří se v Chříbech nevyskytují (vždy 1 v řadě). Napiš alespoň 3 znaky typické pro obratlovce.

Bezobratlí: *perlorodka*

Obratlovci: *medvěd*

Znaky obratlovců: *vnitřní kostra, trubicovitá NS, uzavřená CS, vícevrstevná pokožka, tělo lze členit na hlavu – trup – ocas*

9. Pravdivé výroky o obci Zástřizly podtrhni.

- obec, 310 m n.m. / 587 m n.m.
- v údolí na břehu Litavy / v údolí na břehu Kyjovky
- obec svým uspořádáním bez návsi / s návší
- nově vzniklá obec / starobylá obec
- převaha výškových budov / převaha zemědělských usedlostí
- obec se nachází na jihozápadním / na severozápadním okraji Chřibů

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Hra: Hádej, který živočich jsi!

Pomůcky: izolepa, kartičky s názvy živočichů

Popis:

Žáci se rozdělí do dvojic. Každý žák dostane kartičku a proužek izolepy. Nikdo neříká, co má na kartičce napsáno. Jeden ze dvojic se otočí zády, druhý ze dvojice mu nalepí svou kartičku na záda a opačně.

Žák má uhodnout kým je. Ptá se na různé údaje. Spoluhráč může odpovídat pouze ano – ne.

Metodika pro učitele

- Na autobusové zastávce Střílky učitel připomene žákům náplň učiva 6. a 7. ročníku, pak následuje přesun ke stanovišti U Zeleného obrázku. Cestou probíhá výklad o živočiších, kteří na zimu upadají do zimního spánku (viz pracovní listy pro učitele 3. úkol).
- Na stanovišti U Zeleného obrázku učitel rozdá žákům pracovní listy a přečte úkoly nahlas, žákům zodpoví případné dotazy. Žáci vypracují 1., 2. a 3. úkol v pracovních listech (cca 10 minut).
- Přejít na stanoviště Střílečský hrad. Během cesty žáci procházejí smíšeným lesem, všímají si zbarvení listů listnatých stromů.
- Na stanovišti Střílečský hrad zadá učitel k vypracování úkol č. 4 (cca 5 minut).
- Přesun k motorestu Samota. Během cesty učitel popisuje mechorosty, jako modelový organismus volí ploník obecný, který je v oblasti hojný.
- Na stanovišti učitel zadá žákům k vypracování úkol č. 5, 6 a 7 v pracovních listech (cca 15 minut). Následuje přestávka na svačinu a odpočinek (cca 15 minut).
- Následuje přesun na stanoviště Pod Mořdírkou. Na stanovišti žáci vypracují úkol č. 8. v pracovních listech (cca 5 minut).
- Přesun přes stanoviště Nad Studeným žlebem do obce Zástřizly. Učitel cestou krátce zmíní historii obce (viz popis v dokumentačních bodech). Na prostranství před autobusovou zastávkou učitel zadá vypracování úkolu č. 9 a 10 v pracovních listech (cca 10 minut) a následně vybere pracovní listy od žáků. V případě dostatečné časové rezervy může být zařazena hra: Hádej, který živočich jsi! Zhodnocení exkurze.
- Učitel vyhodnotí pracovní listy a v následující hodině je vrátí žákům. Společně si je ještě projdou a zhodnotí celkový průběh exkurze.
- Doporučená literatura: Altmann (1975), David a kol. (2005), Dobrorukovi (1989), Felix a kol. (1978), Hrabec a kol. (1998), Junger a kol. (1964), Kvasničková a kol. (1999d), Toman a kol. (1994)

2. Přírodovědná exkurze: „Moje 6. exkurze - Mé tělo v pohybu, ekologie“

Téma: fyziologie a anatomie lidského těla, zdatnost, ochrana životního prostředí

Cíl: rozšíření probíraného učiva, výkonnostní testy, testy zdatnosti, ekologická výchova

Poznátky: lidské tělo a jeho funkce, ochrana životního prostředí

Termín: květen - červen

Doba trvání: cca 5 hodin (max. 300 minut)

Lokalita: Chřibý – 3. trasa

Pracovní list: „Moje 6. exkurze - Mé tělo v pohybu, ekologie“

1. Měření tepové frekvence (TF)

Před zahájením pochodu v klidu TF=

Po výstupu ke stanovišti U zeleného obrázku TF=

Kdy došlo ke zvýšení tepové frekvence, proč?

2. Zornicový reflex

Po odkrytí očí se zornice:

3. K obrázku doplň název zlomeniny.



A



B



C



D

K doplnění zlomenina: otevřená, uzavřená, roztržštěná, neúplná

4. Koordinace po prudkém točení se.

Po otáčení se vlevo uhýbá žák:

Po otáčení se vpravo uhýbá žák:

5. Jaká barva je na turistické značce naší cesty? Proč je nutná obnova turistických značek?

Barva:

Důvod obnovy:

6. Na obrázku jsou různé ekologické značky. Podtrhni značku, která je zavádějící, má pouze informativní hodnotu a neříká nic o ekologii.



A



B



C



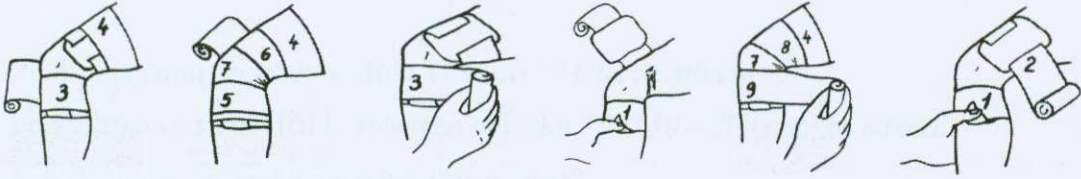
D



E

7. Pozoruj okolí turistické cesty, které věci do přírody nepatří? Kdo je původcem těchto věcí? Navrhni řešení problému.

8. Postup přikládání obvazu: seřaď obrázky dle toho, jak za sebou následují. Postup si na stanovišti vyzkoušejte.



9. Přiřaď k sobě pojem a charakteristiku.

POJEM	CHARAKTERISTIKA
Lokalita	soubor ekosystémů určitých geografických zón ovlivňovaných obdobným podnebím
Diverzita	existence odchylek určitých znaků mezi jedinci stejného druhu nebo populace
Variabilita	přesně určené místo, kde se vyskytuje určitý organismus nebo společenstvo
Detrit	drobné částičky organické hmoty v různém stupni jejího rozkladu
Biom	druhovká rozmanitost společenstva

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Poznámky pro vyučující k pracovním listům: „Moje 6. exkurze - Mé tělo v pohybu, ekologie“

1. Měření tepové frekvence (TF)

Před zahájením pochodu v klidu $TF = \text{cca } 72 \text{ tepů za minutu}$

Po výstupu ke stanovišti U zeleného obrázku $TF = 150 - 200 \text{ tepů za minutu}$

Kdy došlo ke zvýšení tepové frekvence, proč?

Při zahájení činnosti, kdy spolu s tepovou frekvencí roste i minutový objem srdeční.

2. Zornicový reflex

Šířka zornic se mění samočinně podle intenzity světla, které dopadá na oko. Je to reflexní pohyb nepodléhající vůli člověka. Děti se rozdělí do dvojic, jeden žák ze dvojice se dívá 30 sekund do dlaní přiložených na obličej, po 30 sekundách připaží. Druhý žák z dvojice pozoruje, jak reagují zornice okamžitě po odkrytí dlaní prvního spolužáka.

Po odkrytí očí se zornice: zužují

3. K obrázku doplň název zlomeniny.

K doplnění zlomenina: *roztříštěná, neúplná, otevřená, uzavřená*

Pomoc při zlomeninách:

u otevřených zlomenin zastavíme krvácení, přiložíme obvaz

u všech zlomenin znehybníme kost a klouby na obou stranách kosti

vždy se postaráme o co nejvhodnější odvoz vzhledem ke zranění a místu zranění

4. Koordinace po prudkém točení se.

Děti se rozdělí do skupinek po 5 žácích jeden z žáků se bude rychle točit 30 sekund. Ostatní žáci ve skupince sledují, na kterou stranu žák po skončení úkolu uhýbá. Vždy uhýbáme ve směru točení.

Po otáčení se vlevo uhýbá žák: *vlevo*

Po otáčení se vpravo uhýbá žák: *vpravo*

5. Jaká barva je na turistické značce naší cesty? Proč je nutná obnova turistických značek?

Barva: *modrá*

Důvod obnovy: *aby lidé věděli, která cesta vede na dané místo. Aby člověk nezabloudil. Turistické značky napomáhají lidem při orientaci v terénu.*

6. Na obrázku jsou různé ekologické značky. Podtrhni značku, která je zavádějící, má pouze informativní hodnotu a neříká nic o ekologii.

A: Czech Made – není ekoznačka. Při udělování této značky není ohled na ŽP rozhodující.

E: Odhazující panáček – není ekoznačka. Jde o symbol vztahující se na obal. Obal máme odhodit do koše a ne na zem.

7. Pozoruj okolí turistické cesty, které věci do přírody nepatří? Kdo je původcem těchto věcí? Navrhni řešení problému.

Do přírody nepatří např.: nejrůznější plasty (obaly od cukroví, prázdné láhve, pytlíky, ...)

Původcem je člověk.

Řešení: vše co si do přírody přinesu, to si i odnesu zpět. Prázdné obaly vyhodím do koše.

8. Postup přikládání obvazu: seřaď obrázky dle toho, jak za sebou následují. Postup si na stanovišti vyzkoušejte.

Obrázky: 4 – 5 – 3 – 1 – 6 – 2

Při krvácení:

Z vlasečnic ránu zbytečně nevysušujeme ani nevyplachujeme a po nutné desinfekci přiložíme krycí obvaz. Při větším krvácení přiložíme na ránu polštářek ze sterilní gázy a připevníme obinadlem.

Při žilném krvácení hrozí vniknutí vzduchu do krevního oběhu. Jsou li rány velké, se širokou mezerou, stlačíme oba konce žíly (okraje rány). Postiženou končetinu zvedneme, odstraníme tísnící součásti oděvu. Přiložíme tlakový obvaz.

Tepenné krvácení vyžaduje znalost tlakových bodů (tlačíme na: spánkovou, lícní, krční, podklíčkovou, pažní, břišní či stehenní tepnu). Pomoc záleží na místě poranění.

9. Přiřaď k sobě pojem a charakteristiku.

POJEM	CHARAKTERISTIKA
Lokalita	<i>přesně určené místo, kde se vyskytuje určitý organismus nebo společenstvo</i>
Diverzita	<i>druhová rozmanitost společenstva</i>
Variabilita	<i>existence odchylek určitých znaků mezi jedinci stejného druhu nebo populace</i>
Detrit	<i>drobné částičky organické hmoty v různém stupni jejího rozkladu</i>
Biom	<i>soubor ekosystémů určitých geografických zón ovlivňovaných obdobným podnebím</i>

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Hra: Slovní fotbal – rostliny

Pomůcky: žádné

Popis:

Žáci si stoupnou do kruhu. Žák zvolený učitelem jmenuje některou rostlinu, spolužák po jeho pravici musí jmenovat rostlinu začínající na poslední písmeno názvu jmenované rostliny, např. kamzičník končí na k, další žák jmenuje rostlinu začínající písmenem k, např. kakost a další žák vpravo pokračuje rostlinou začínající na písmeno t.

Pokud žák nejmenuje rostlinu, dřepne si. Vypadl ze hry a dál je pouze pasivním posluchačem.

Variace:

V dalším kole lze změnit směr předávání slova a ztížit hru tím, že žáci jmenují rostlinu, která začíná na dvě písmena, kterými předešlá jmenovaná rostlina končila, např. kakost a další žák musí jmenovat rostlinu na st, např. stračka.

Metodika pro učitele

- Na autobusové zastávce Střílky učitel rozdá žákům pracovní listy a přečte úkoly nahlas, žákům zodpoví případné dotazy. Zadá žákům k vypracování první část prvního úkolu, následuje přesun ke stanovišti U Zeleného obrázku.
- Na stanovišti U Zeleného obrázku žáci nejprve dokončí zbývající část 1. úkolu. Před plněním úkolů 2. a 3. učitel formou rozhovoru s žáky zjišťuje, co si pamatují o zlomeninách, následně vysvětlí postup při plnění 3. úkolu (viz pracovní listy pro učitele 1., 2. a 3. úkol). Zadá úkol 2. a 3. k vypracování (cca 20 minut).
- Přejít na stanoviště Střílecký hrad. Během cesty žáci procházejí smíšeným lesem.
- Na stanovišti Střílecký hrad zadá učitel k vypracování úkol č. 4 (cca 5 minut). Před plněním úkolu učitel vysvětlí postup při pokusu (viz pracovní listy pro učitele 4. úkol). Žáci si přečtou otázky č. 5, 6 a 7 a během následujícího přesunu budou pozorovat terén pro následné doplnění těchto úkolů.
- Přesun k motorestu Samota. Cestou učitel zjišťuje formou rozhovoru jaký mají vztah děti k přírodě, co si myslí o třídění odpadu, černých skládkách.
- Na stanovišti učitel zadá žákům k vypracování úkol č. 5, 6 a 7 v pracovních listech (cca 15 minut). Následuje přestávka na svačinu a odpočinek (cca 15 minut).
- Následuje přesun na stanoviště Pod Mořdíčkou. Na stanovišti žáci vypracují úkol č. 8. v pracovních listech a prakticky si ho nacvičí (cca 10 minut).
- Přesun přes stanoviště Nad Studeným žlebem do obce Zástřizly. Učitel cestou demonstruje činnost vody (ronové rýhy), větru (vývraty stromů), organismů. Na prostranství před autobusovou zastávkou učitel zadá vypracování úkolu č. 9 a 10 v pracovních listech (cca 10 minut) a následně vybere pracovní listy od žáků. V případě dostatečné časové rezervy může být zařazena hra: Slovní fotbal – rostliny. Zhodnocení exkurze.
- Učitel vyhodnotí pracovní listy a v následující hodině je vrátí žákům. Společně si je ještě projdou a zhodnotí celkový průběh exkurze.
- Doporučená literatura: Altmann (1975), Berger (1999), Felix a kol. (1978), Hančová a Vlková (1999a, b), Hederer (1994), Herčík (1954), Hořejší (1992), Kvasničková a kol. (1999d), Linc a kol. (1970), Máchal (2000)

4. TRASA

Zastávka ČSAD u vodní nádrže Koryčany– Cimburk (0,5 km) – U Mísy (1 km) - Kazatelna (1 km) – U Mísy (1 km) – Kozel (0,2 km) – U Křížku (0,8 km) – Koryčany (4,5 km)

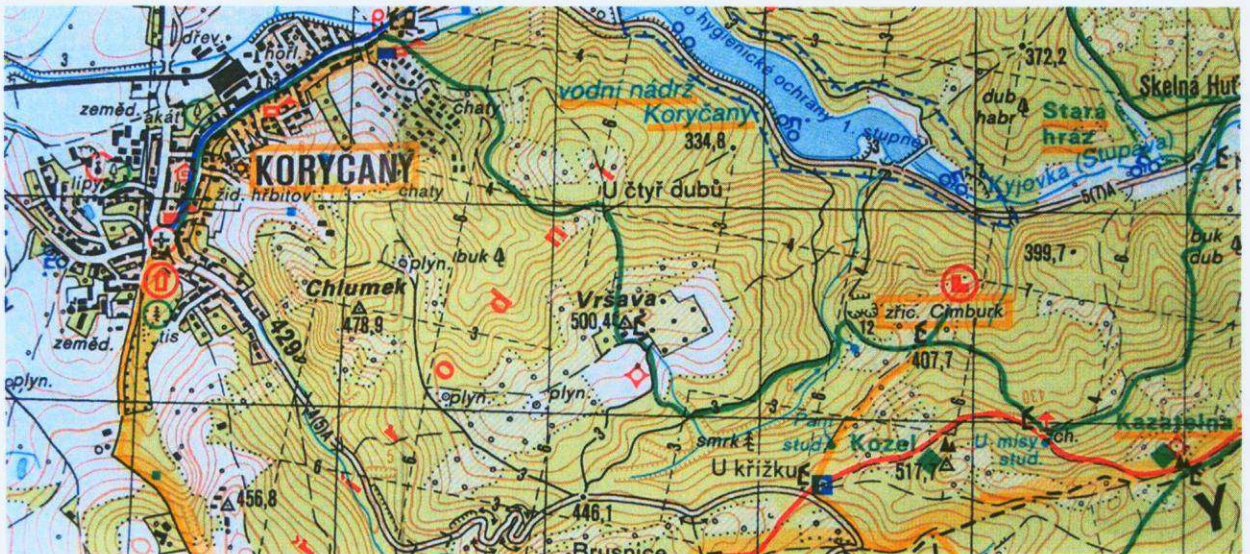
Délka trasy celkem: 9 km

Určeno pro: 9. ročník ZŠ

Přírodovědné exkurze:

„Moje 7. exkurze - Geologem a historikem.“

„Moje 8. exkurze - Biologem a ochráncem přírody.“



1. Přírodovědná exkurze: „Moje 7. exkurze - Geologem a historikem“

Téma: horniny, nerosty, hydrosféra, atmosféra

Cíl: upevnění učiva předchozích ročníků a rozšíření probíraného učiva, určování hornin, vodní společenstva, orientace v terénu

Poznatky: praktické poznávání hornin zájmové oblasti, vodní společenstva, zásahy lidí do přírody, orientace v terénu

Ročník: 9.

Termín: září až říjen

Doba trvání: cca 4 až 5 hodin (max. 300 minut)

Lokalita: Chříby – 4. trasa

Pracovní list: „Moje 7. exkurze - Geologem a historikem“

1. Kdy byla uvedena do provozu a jakým účelům slouží vodní nádrž Koryčany?
2. Proč byl Cimburk strategicky významným sídlem a ve kterém období tomu tak bylo? Od kterého století ztrácí svůj vojenský význam?
3. Změř délku, šířku a hloubku tůně. Jaké rostliny a živočichy v okolí pozoruješ?
délka: šířka: hloubka:
názvy rostlin:
názvy živočichů:
4. Jakou horninou je tvořeno skalisko Kazatelna? Kolik schodů je do tohoto skaliska vytesáno?
Název horniny:
Počet schodů:
5. Které stromy brání výhledu z Kazatelny směrem na vodní nádrž Koryčany? Byl bys pro jejich částečné odstranění?
6. Jaké charakteristické znaky zvětrávání a odnosu jsou patrné na povrchu skaliska Kozel?
Útvary typické pro zvětrávání a odnos:
7. Prohlédni si stanoviště. Jaký je tvůj názor na zákaz horolezecké činnosti zde?

8. Jakým hlavním účelům slouží stanoviště U křížku?

9. Prohlédni si mapu oblasti, která je na stanovišti umístěna. Urči jakým směrem od stanoviště se rozkládají Koryčany, Cimburk, Kazatelna.

Směr na Koryčany:

Směr na Cimburk:

Směr na Kazatelnu:

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Poznámky pro vyučující k pracovním listům: „Moje 7. exkurze - Geologem a historikem.“

1. Kdy byla uvedena do provozu a jakým účelům slouží vodní nádrž Koryčany?

Vodní nádrž byla uvedena do provozu roku 1959. Hlavním účelem nádrže je akumulace vody pro skupinový vodovod Kyjov, snížení rizika povodňových průtoků a zároveň zajištění trvalého minimálního průtoku.

2. Proč byl Cimburk strategicky významným sídlem a ve kterém období tomu tak bylo? Od kterého století ztrácí svůj vojenský význam?

Poloha Cimburka byla výhodná (14. –16. století). Byl vystaven nedaleko křižovatky dvou živých dopravních cest, a to cesty jdoucí z města Hradiště kolem Buchlova na Koryčany a cesty jdoucí z Kroměříže na Střilky a Koryčany a odtud na Dražůvky a Hustopeče. Od poloviny 17. století ztrácel Cimburk postupně svůj vojenský význam, a proto chátral.

3. Změř délku, šířku a hloubku tůně. Jaké rostliny a živočichy v okolí pozoruješ?

délka: 15 m

šířka: 5 m

hloubka: 0,3 m

názvy rostlin: ploník obecný, rohozub nachový, nepukalka plovoucí, buk lesní

názvy živočichů: vodoměrka obecná, klopuška, splešťule blátivá

4. Jakou horninou je tvořeno skalisko Kazatelna? Kolik schodů je do tohoto skaliska vytesáno?

Název horniny: pískovec

Počet schodů: 8

eré stromy brání výhledu z Kazatelny směrem na vodní nádrž Koryčany? Byl bys pro jejich
stečné odstranění?

Stromy bránící výhledu jsou buky, po stranách nálet bříz.

ké charakteristické znaky zvětrávání a odnosu jsou patrné na povrchu skaliska Kozel?

tvary typické pro zvětrávání a odnos: *výklenky, převisy, skalní dutiny*

rohlédni si stanoviště. Jaký je tvůj názor na zákaz horolezecké činnosti zde?

akým hlavním účelům slouží stanoviště U křížku?

Jako parkoviště a výchozí bod pro turisty přijíždějící sem automobily. Významný rozcestník.

rohlédni si mapu oblasti, která je na stanovišti umístěna. Urči jakým směrem od stanoviště
se rozkládají Koryčany, Cimburk, Kazatelna.

Směr na Koryčany: *SZ*

Směr na Cimburk: *SV*

Směr na Kazatelnu: *V*

Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Hra: Zvířecí kvíz

Pomůcky: kartičky s popisem vlastností zvířat, vlastnosti každého zvířete jsou charakterizovány na 10 kartičkách, pro skupinu připravíme charakteristiku dvou zvířat

Popis:

Do každé skupiny dáme 20 kartiček s popisem vlastností zvířat. Kartičky se zamíchají a každý si vybere 4-5 kartiček. Na povel začnou všechna družstva určovat zvířata a skládat kartičky do skupin. Za každé nepřesné přiřazení kartičky se připočítává 20 vteřin. Zvítězí to družstvo, které vše stihne v nejkratším čase.

Variace:

Každý člen větší skupiny dostane 1-2 kartičky. Na povel začnou všichni uvažovat, o jaké zvíře se jedná a hledat hráče, kteří mohou svými kartičkami doplnit ucelenou charakteristiku zvířete (10 kartiček). Vytvoří se tak několik skupin, z nichž každá shromáždí vlastnosti jednoho zvířete. Vyhodnotíme rychlost i správnost řešení. Srovnáme, které zvíře lze podle charakteristik nesnadněji poznat.

Metodika pro učitele

- Na zastávce ČSAD u vodní nádrže Koryčany učitel připomene žákům základní obecně geografické, botanické a zoologické údaje o oblasti, v níž se nacházejí. Rozdá žákům pracovní listy a přečte úkoly nahlas, žákům zodpoví případné dotazy. Zaměří se na vodní nádrž Koryčany, zdůrazní její význam a rok uvedení do provozu. Následně zadá žákům k vyplnění pracovní list s úkolem č. 1 (cca 10 minut).
- Žáci s učitelem přejdou k dalšímu stanovišti, kterým je Cimburk. Zde učitel zadá k doplnění úkol č. 2. Žáci si zjistí potřebné údaje v textu o historii hradu na informační tabuli (cca 5 minut).
- Přesun ke stanovišti U Mísy. Cestou se prochází kolem blízkého jezírka. U jezírka se učitel s žáky zastaví, nejprve upozorní žáky na některé rostliny a živočichy zde přítomné a připraví žákům pomůcky (metr, pásmo) potřebné k vypracování úkolu č. 3 (cca 10 – 15 minut).
- Skupina pokračuje přes stanoviště U Mísy na Kazatelnu. Zde seznámí učitel žáky s historií místa (viz. popis dokumentačních bodů) a zadá k doplnění úkol č. 4 a 5 (cca 5 – 10 minut).
- Následně se skupina vrací na stanoviště U Mísy a pokračuje ke Kozlu. Na tomto skalisku učitel ukáže konkrétní příklady zvětrávání a odnosu, zmíní se o tom, že je zde popsáno 18 výstupných tras, ale horolezecká činnost je zde zakázána. Připomene důležitost ochrany přírodních útvarů a zadá k doplnění v pracovních listech úkol č. 6 a 7 (cca 10 minut).
- Expedice pokračuje ke stanovišti U Křížku. Zde žáci doplní do pracovních listů úkol č. 8, 9 a 10 (cca 15 minut). Následuje přestávka na svačinu a odpočinek (cca 15 minut). Hra: Zvířecí kvíz.
- Odchod na autobusovou zastávku do Koryčan.
- Učitel vyhodnotí pracovní listy a v následující hodině je vrátí žákům. Společně si je ještě projdou a zhodnotí celkový průběh exkurze.
- Doporučená literatura: Altmann (1975), Baščan a kol. (2003a, b), Baščan a kol. (2004), David a kol. (2005), Hrabec a kol. (1998), Kvasničková a kol. (1999e), Slavík (1897)

2. Přírodovědná exkurze: „Moje 8. exkurze - Biologem a ochráncem přírody“

Téma: horniny, nerosty, hydrosféra, atmosféra, ochrana přírody

Cíl: upevnění učiva předchozích ročníků a rozšíření probíraného učiva, určování hornin, orientace v terénu, ochrana přírody

Poznátky: praktické poznávání hornin oblasti, vodní společenstva, měření průtoku, zásahy lidí do přírody, orientace v terénu

Ročník: 9.

Termín: květen - červen

Doba trvání: cca 4 až 5 hodin (max. 300 minut)

Lokalita: Chříby – 4. trasa

Pracovní list: „Moje 8. exkurze – Biologem a ochráncem přírody“

1. Napiš svůj názor na žabí koridor. Myslíš si, že by se tyto projekty měly více podporovat?

2. Do pásma jakého stupně ochrany spadá vodní nádrž Koryčany?

3. Zapiš správnou délku, šířku a hloubku tůň – vypočítej objem vody v ní. Jde o přirozenou tůň – svůj názor zdůvodni?

délka:

šířka:

hloubka:

objem vody:

názor:

4. Jakým způsobem vzniklo skalisko Kazatelna? Co víš o vzniku pískovce – jaká je to hornina?

5. Urči průtok pramene U Mísy.

Naměřená hodnota:

6. Schematicky zakresli skalisko Kozel. Pokus se odhadnout jeho rozměry a v nákresu dodrž velikostní poměry.

Odhadovaná délka:

Odhadovaná šířka:

Odhadovaná výška:

7. Při důkladném pozorování lesního porostu objevíš v dálce nálet smrků – jsou zde původní? Které druhy stromů jsou pro oblast typické?

8. Z mapy vyčti v jakých nadmořských výškách jsou daná stanoviště.

U Křížku:

Kozel:

Cimburk:

Koryčany:

9. Před sebou a na obrázcích v pracovních listech máš horniny a nerosty. Napiš k číslu název – jde-li o horninu napiš do závorky H, jde-li o nerost napiš do závorky N. Pokud jde o horninu či nerost vyskytující se v oblasti, podtrhni název.



A



B



C



D



E



F

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Poznámky pro vyučující k pracovním listům: „Moje 8. exkurze - Biologem a ochráncem přírody“

1. Napiš svůj názor na žabí koridor. Myslíš si, že by se tyto projekty měly více podporovat?
2. Do pásma jakého stupně ochrany spadá vodní nádrž Koryčany?

Vzhledem k funkci nádrže na pitnou vodu je celá přehrada v ochranném pásmu 1. stupně, a proto je zde zakázáno koupání i rybolov.

3. Zapiš správnou délku, šířku a hloubku tůň- vypočítej objem vody v ní. Jde o přirozenou tůň? Svou odpověď zdůvodni?

délka: 15 m

šířka: 5 m

hloubka: 0,3 m

objem vody: 22 500 l

názor: jedná se o přirozenou tůň. V okolí lze pozorovat i další zamokřené oblasti, typické pro lužní les.

4. Jakým způsobem vzniklo skalisko Kazatelna? Co víš o vzniku pískovce – jaká je to hornina?

Vnějšími geologickými ději (především větrnou činností) vypreparované pískovcové skalisko. Pískovec – vzniká jestliže je vrstva sedimentu překryta dalšími vrstvami, po určitém čase vlivem tlaku nadloží dochází ke stmelení a zpevnění úlomkovitých sypkých hornin z křemenných zrn písku.

Pískovec je hornina sedimentární.

5. Urči průtok pramene U Mísy.

naměřená hodnota: cca 1 litr za 15 sekund

6. Schematicky zakresli skalisko Kozel. Pokus se odhadnout jeho rozměry a v nákresu dodrž velikostní poměry.

odhadovaná délka: 22 m

odhadovaná šířka: 6 m

odhadovaná výška: 25 m

7. Při důkladném pozorování lesního porostu objevíš v dálce nálet smrků – jsou zde původní? Které druhy stromů jsou pro oblast typické?

Smrk zde není původní. Pro oblast jsou typické stromy tvořící listnatý les, tj. buk, dub, lípa, javor, olše, ...

8. Z mapy vyčti v jakých nadmořských výškách jsou daná stanoviště.

U Křížku: 390 m n. m.

Kozel: 500 m n. m.

Cimburk: 421 m n. m.

Koryčany: 284 m n. m.

9. Před sebou a na obrázcích v pracovních listech máš horniny a nerosty. Napiš k číslu název – jde-li o horninu napiš do závorky H, jde-li o nerost napiš do závorky N. Pokud jde o horninu či nerost vyskytující se v oblasti, podtrhni název.

A. žula (H)

B. pískovec (H)

C. černé uhlí (H)

D. křída (H)

E. křemen (N)

F. slepenec (H)

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

Hra: Slovní fotbal – živočichové

Pomůcky: žádné

Popis:

Žáci si stoupnou do kruhu. Žák zvolený učitelem jmenuje některého živočicha, spolužák po jeho pravici musí jmenovat živočicha začínajícího na poslední písmeno názvu jmenovaného živočicha, např. dlask končí na k, další žák jmenuje živočicha začínajícího písmenem k, např. kapr a další žák vpravo pokračuje živočichem začínajícím na písmeno r.

Pokud žák nejmenuje živočicha, dřepne si. Vypadl ze hry a dál je pouze pasivním posluchačem.

Variace:

V dalším kole lze změnit směr předávání slova a ztížit hru tím, že žáci jmenují živočicha, který začíná na dvě písmena, kterými předešlý jmenovaný živočich končil, např. dlask a další žák musí jmenovat rostlinu na sk, např. skokan.

Metodika pro učitele

- Na zastávce ČSAD u vodní nádrže Koryčany klade učitel žákům krátké doplňovací otázky na zopakování základních obecně geografických, botanických a zoologických údajů o oblasti, v níž se nacházejí. Rozdá žákům pracovní listy a přečte úkoly nahlas, žákům zodpoví případné dotazy. Zaměří se na ochranu vodní nádrže Koryčany (viz. pracovní listy pro učitele 2. úkol) a upozorní na nově zbudované žabí koridory vedoucí pod silnicí z lesa k nádrži. Následně zadá žákům k vyplnění pracovní list v s úkolem č. 1 a 2 (cca 10 minut).
- Exkurze pokračuje přes stanoviště Cimburk až k blízkému jezírku. Zde žáci provedou měření nové, metodou krokování a vypracují úkol č. 3. (cca 5 – 10 minut).
- Učitel pokračuje s žáky přes stanoviště U Mísy ke stanovišti Kazatelna. Během cesty sledují terén, všímají se erozně denudačních procesů, zásahů člověka do krajiny. Na stanovišti žáci doplní úkol č. 4 (cca 5 minut).
- Skupina se vrací ke stanovišti U Mísy. Zde seznámí učitel žáky s historií místa (viz. popis dokumentačních bodů) a zadá k doplnění úkol č. 5 (cca 5 – 10 minut). Žáci stopují čas, který je třeba k naplnění lahve o obsahu 1 litr.
- Přesun ke Kozlu. Na tomto skalisku učitel demonstruje konkrétní příklady zvětrávání a odnosu. Zadá k doplnění úkol č. 6 (cca 5 minut).
- Expedice pokračuje ke stanovišti U Křížku. Zde žáci doplní do pracovních listů úkol č. 7 a 8. Zatím co žáci pracují na úkolech, učitel rozloží na zem připravené horniny a minerály potřebné pro plnění úkolu č 9 a 10, který jim následně zadá k vypracování (cca 15 - 20 minut). Po přestávce a odpočinku (cca 15 minut) následuje hra: Slovní fotbal – živočichové.
- Odchod na autobusovou zastávku do Koryčan.
- Učitel vyhodnotí pracovní listy a v následující hodině je vrátí žákům. Společně si je ještě projdou a zhodnotí celkový průběh exkurze.
- Doporučená literatura: Altmann (1975), Baščan a kol. (2003a, b), Baščan a kol. (2004), David a kol. (2005), Hrabec a kol. (1998), Kvasničková a kol. (1999e), Pellant (2000), Slavík (1897)

VI. ZÁVĚR

Téma diplomové práce jsem volila s tím záměrem, aby po zpracování tématu došlo k jeho realizaci, tj. v případě předložené diplomové práce realizaci školních přírodovědných exkurzí v oblasti Kyjovska, konkrétněji ve Chřibech a v Podchřibí, které jsou nejzajímavějšími částmi vybraného území.

Navrhla jsem celkem 4 trasy přírodovědných exkurzí: 1. trasu pro 6. ročník ZŠ, 2. trasu pro 7. ročník ZŠ, 3. trasu pro 8. ročník ZŠ a 4. trasu pro 9. ročník ZŠ. Pro každou trasu jsem navrhla 2 pracovní listy pro žáky. První pracovní list je určen pro exkurzi organizovanou na podzim, druhý pracovní list dané trasy je určen pro období přelomu jara a léta.

Pro každou trasu jsou vypracovány tedy 2 exkurze vhodné pro rozdílné období konání, první exkurze se koná na podzim a druhá na jaře. Návrhy jsou doplněné pracovními listy pro učitele, metodikou a možností zařazení hry v závěru exkurze. Žáci mají možnost během 1 školního roku zaznamenat proměny v daném území související se změnou ročního období (změna rozmanitosti rostlin i živočichů), ale i s vývojem území pod vlivy exogenních sil a v souvislosti se zásahy lidské činnosti do krajiny.

Každá exkurze je zaměřena na probíranou látku daného ročníku s přihlédnutím na možnosti, které poskytuje dané území k pozorování či demonstraci přírodnin. Později přibývá opakování již osvojených poznatků z předchozích ročníků a samostatná činnost (hledání v klíčích, nácvik dovedností, různá měření). Důležitá je správná motivace žáků těsně před uskutečněním exkurze.

V předložených návrzích exkurzí lze snadno postřehnout interdisciplinární charakter, především těsnou vazbu na zeměpis. Bez zeměpisných znalostí by totiž nešlo trasy správně navrhnout ani realizovat.

S žáky 6. třídy ZŠ Kyjov, Újezd jsem realizovala dne 22.9.2005 jejich první přírodovědnou exkurzi Co vše poznám v lese. Není to nadsázka, když napíši, že to byl hluboký zážitek pro všechny zúčastněné. Žáci byli nadšení z pobytu v přírodě. Pozorovali srnu, která přeskočila přes cestu a zmizela v lese. Pozorně naslouchali mému vyprávění o živočiších a rostlinách, které se na území vyskytují. Některé zaujalo pozorování stop. Po ukončení exkurze jsem vybrala od žáků pracovní listy, pročetla si je a v další hodině jsme si s žáky připomněli každý úkol a řekli správné odpovědi. S žáky jsem provedla rozbor trasy. Exkurze se jim líbila, ale

úkoly, v nichž měli sami doplňovat názvy bez nápovědy se jim zdály obtížné, proto jsem tyto úkoly upravila a předělala na úkoly v nichž přiřazují správné názvy.

Po ukončení studia na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích se na Kyjovsko vrátím již nastálo. Budu zde působit jako učitelka a díky zpracování diplomové práce již dnes vím, kam s žáky jít za krásami přírody a jak na exkurzi postupovat. Ráda bych svou práci nabídla i dalším základním školám v oblasti, které by tak dostaly příležitost uskutečnění exkurzí v praxi již ověřených a nemusely vynakládat úsilí s jejich náročnou tvorbou.

VII. SEZNAM LITERATURY

- Altmann A.,: Metody a zásady ve výuce biologii. Praha, SPN, 1975. 285 s.
- ✓ Altmann A., Horník F.,: Vybrané kapitoly z didaktiky biologie. II. díl. Praha, SPN, 1986. 135 s.
- ✓ Baščan M. a kol.,: Chříby záhadné a mystické. Uherské Hradiště, FUTURO, 2003a. 95 s.
- ✓ Baščan M. a kol.,: Chříby záhadné a mystické 3. Uherské Hradiště, FUTURO, 2003b. 115 s.
- ✓ Baščan M. a kol.,: Chříby záhadné a mystické 4. Uherské Hradiště, FUTURO, 2004. 115 s.
- Berger J.,: Ekologie. České Budějovice, Kopp, 1999. 197 s.
- Bičík I.,: Školní atlas dnešního světa. Praha, TERRA, 2001. 181 s.
- Čihař J. a kol.,: Příroda v ČSSR. Praha, NAKLADATELSTVÍ PRÁCE, 1978. 380 s.
- ✓ David P. a kol.,: Chříby. Praha, S & D, 2005. 135 s.
- Dobrorukovi L. a J.,: Malá tajemství přírody. Praha, Albatros, 1989. 175 s.
- Dostál J.,: Klíč k úplné květeně ČSR. Praha, Československá akademie věd, 1958. 982 s.
- Felix J. a kol.,: Přírodou krok za krokem. Praha, ARTIA, 1978. 425 s.
- Frolec V. a kol.,: Slovácko. Brno, Musejní spolek, 1978. 372 s.
- Garibovová L.V.,: Houby. Praha, Lidové nakladatelství, 1985. 302 s.
- Hančová H., Vlková M.,: Biologie v kostce I. Havlíčkův Brod, FRAGMENT, 1999a. 112 s.
- Hančová H., Vlková M.,: Biologie v kostce II. Havlíčkův Brod, FRAGMENT, 1999b. 152 s.
- Hederer J.,: Životní prostředí a výchova. Praha, Portál, 1994. 51 s.
- Herčík F.,: Mladý biolog. Praha, Mladá fronta, 1954. 200 s.
- Hořejší J.,: Lidské tělo. Bratislava, GEMINI, 1992. 336 s.
- ✓ Hrabec J. a kol.,: „Chříby“ – Turistický průvodce. Uherské Hradiště, LVPrint, 1998. 232 s.
- Hron F. a kol.,: Rostliny luk, pastvin, vod a bažin. Praha, SPN, 1983. 425 s.
- ✓ Hurt R. a kol.,: Vlastivěda moravská. Kyjovsko. Brno, Musejní spolek, 1970. 537 s.
- Junger A. a kol.,: Metodika přírodopisu. Praha, SPN, 1964. 262 s.
- Kvasničková D. a kol.,: Ekologický přírodopis pro 6. ročník základní školy. Praha, FORTUNA, 1999a. 139 s.
- Kvasničková D. a kol.,: Ekologický přírodopis pro 7. ročník základní školy – 1. část. Praha, FORTUNA, 1999b. 94 s.
- Kvasničková D. a kol.,: Ekologický přírodopis pro 7. ročník základní školy – 2. část. Praha, FORTUNA, 1999c. 77 s.

- Kvasničková D. a kol.,: Ekologický přírodopis pro 8. ročník základní školy. Praha, FORTUNA, 1999d. 128 s.
- Kvasničková D. a kol.,: Ekologický přírodopis pro 9. ročník základní školy. Praha, FORTUNA, 1999e. 111 s.
- Linc R. a kol.,: Biologie člověka. Praha, SPN, 1970. 320 s.
- ✓ Lukešová M., Říha B.,: Velká obrázková knížka o zvířatech. Praha, Albatros, 1981. 207 s.
- ✓ Máchal A.,: Průvodce praktickou ekologickou výchovou. Brno, Rezekvítek, 2000. 205 s.
- Martinovský J. a kol.,: Naše rostliny – klíč k určování. Praha, SZN, 1959. 642 s.
- Martinovský J. a kol.,: Klíč k určování stromů a keřů. Praha, SPN, 1987. 207 s.
- Pellant Ch.,: Horniny a minerály. Martin, OSVETA, 2000. 256 s.
- Příhoda A. a kol.,: Kapesní atlas hub. Praha, SPN, 1986. 255 s.
- ✓ Slavík F.A.,: Vlastivěda moravská. Brno, Musejní spolek, 1897. 412 s.
- Šindelářová R.,: Atlas nejdůležitějších trav. Praha, SZN, 1970. 268 s.
- Toman J. a kol.,: Naší přírodou krok za krokem – rostliny. Praha, Albatros, 1994. 191 s.
- Zálesák V.,: Zálesácký rok. Zlín, Česká státní pojišťovna, 1988. 135 s.
- ✓ Zora P.,: Jihomoravským krajem. Praha, ČTK – Pressfoto, 1985. 92 s.

VIII. PŘÍLOHY

1. POPIS DOKUMENTAČNÍCH BODŮ – 1. TRASA.....	97
2. POPIS DOKUMENTAČNÍCH BODŮ – 2. TRASA.....	98
3. POPIS DOKUMENTAČNÍCH BODŮ – 3. TRASA.....	102
4. POPIS DOKUMENTAČNÍCH BODŮ – 4. TRASA.....	106
5. POMŮCKY K HRÁM.....	112
• Zvířecí pantomima.....	112
• Poznáš živočich podle říkanky.....	112
• Hádej, která rostlina či houba jsi.....	115
• Hádej, který živočich jsi.....	115
• Zvířecí kvíz.....	116
6. GEOLOGICKÁ STAVBA A HORNINY NA KYJOVSKU.....	117
7. SOUPIS NEROSTNÝCH NALEZIŠŤ NA KYJOVSKU.....	122
8. PŘÍCHOD LIDÍ DO CHŘIBŮ.....	125
9. FOTOGRAFIE.....	128
10. PRACOVNÍ LISTY „PODZIM V LESE“ 2005.....	133
11. MAPY.....	134

1. POPIS DOKUMENTAČNÍCH BODŮ – 1. TRASA

Kameňák – rekreační oblast, 1,5 km severozápadně od obce Čeložnice.

Ve zdejším okolí působila stejnojmenná partyzánská skupina, jejíž příslušníci byli 14.4.1945 v chatě nedaleko hájenky Zavadilky přepadeni gestapem a postříleni. Přežil jen anglický letec Pavel Svoboda, rodák z Bohuslavic. Památce padlých partyzánů byl postaven *pomníček* u lesní cesty na Zavadilku (www.vitejte.cz, 1. 11. 2004).

Zavadilka – rekreační středisko, 420 m n.m., 3 km jihojihovýchodně od Koryčan v údolí mezi Velkou Ostrou a Bradlem.

Skupina chat nacházející se v údolí uprostřed lesů u pramenů potoka Moštěnky. Jméno má podle místní hájovny. Na dolním konci chatové osady se nachází udržovaná studánka.

Koryčanská kaple – drobná sakrální stavba, 3,5 km jihovýchodně od Koryčan, stojí na hřebeni Brda.

Koryčanská kaple je drobným architektonickým objektem z poloviny 19. Století napodobující barokní sloh. Tvoří důležitý orientační bod opatřený triangulačním kótováním. V minulosti sloužilo toto místo jako zastávka k odpočinku poutníků putujících do koryčanského kostela na pout' Panny Marie 8. září (Hrabec a kol., 1998).

Pod Koryčanskou kaplí

Zubova studánka – možnost osvěžit se pitnou vodou.

Vřesovice – obec ležící 3 km západně od Osvětiman na jižním úpatí Chřibů ve výšce 281 m n.m. První zpráva o Vřesovicích pochází z roku 1358. Roku 1577 si je koupilo město Kyjov. Obec byla odnepaměti proslavena svým ovocnářstvím, zvláště místními velmi kvalitními jablky.

U silnice směrem ke Koryčanům stojí Boží muka, údajně v místech hromadného morového hrobu. Zvláště významnou památkou je pískovcová pamětní deska umístěná na budově obecního úřadu (Hrabec a kol., 1998).

2. POPIS DOKUMENTAČNÍCH BODŮ – 2. TRASA

Stupava – obec, 345 m n.m., 6 km západně od Koryčan, v údolí říčky Kyjovky (Stupavy).

Jméno Stupava je vzpomínáno již v 15. Století (1407 a 1464). Nejednalo se však o obec, ale o název údolí pojmenovaného podle jména horního toku říčky Stupavy (Kyjovky), která tudy protéká. Vznik osady souvisí s novým osidlováním buchlovského panství po třicetileté válce. Větší část prvních osadníků byli zběhlí poddaní ze vsetínského panství. Ti se zde začali usazovat v letech 1693 – 1700. V roce 1705 byla vesnice v základní podobě již dobudována. V urbáři hradu Buchlova roku 1720 stojí: „... na tom místě, kde ta dědina jest, samé hory byly, role nepříliš dávno těžkou prací jsou zdělány.“ Zemědělství bylo jen vedlejším zaměstnáním pro svou malou výnosnost. Hlavní obživou obyvatel bylo pálení dřevěného uhlí, částečně pak práce v nedalekých sklárnách buchlovského panství, později koryčanských. Stupavská sklárna se nacházela v údolí po proudu Kyjovky asi 2 km jihozápadně od obce. V druhé polovině 18. století produkovala mimo jiné i výrobky z módního mléčného skla, místně zvaného „porcelánové“. Zájem o zdejší sklo byl především v měšťanských vrstvách, a to i v sousedních zemích. Po zastavení práce v okolních skelných hutích koncem 19. století se obyvatelé živilí chudým zemědělstvím, dřevařstvím a pálením dřevěného uhlí, částečně také výrobou perleťového zboží.

Farní kostel sv. Klimenta byl postaven na místě bývalého lesa roku 1863, farní budova roku 1864. Pamětní kříž s korpusem Ukřižovaného při silnici do Koryčan pochází z roku 1812, jsou na něm patrné přežívající barokní formy (Hrabec a kol., 1998).

Nad přehradou – viz Stupava (Stupavská sklárna).

U Mísy – studánka, 455 m n.m., 5,5 km východně od skalního útvaru Kozel.

Vydatná studánka s dobrou pitnou vodou. Sběrač vody je vytvarován ve tvaru mísy, odtud její jméno. Vedle se nachází lovecká chata Lesana (Hrabec a kol., 1998).

Vršava – samota, 500,4 m n.m., 2,5 km východně od Koryčan.

Stávala zde osada patřící ke Koryčanům okolo bývalého panského ovčína. Osada však zanikla a na jejím místě zůstala jen panská myslivna, sídlo koryčanského revírníka. Nachází se

zde kamenná studánka krytá dřevěnou nástavbou. Od roku 1990 zde pořádá KČT Kyjov zimní srazy s tábořením.

Asi 400 m jihovýchodně se nachází skaliska Pečínkova skála opředená pověstmi o úkrytu loupežníků s vůdcem Pečínkou (Hrabec a kol., 1998).

Koryčany – město, 284 m n.m., 11 km severoseverovýchodně od Kyjova, leží na severozápadním úpatí Chřibů.

Jsou doloženy ojedinělé nálezy z doby kamenné, nálezy z doby kultury zvoncovitých pohárů. V místě továrna na nábytek bylo nalezeno keltské sídliště.

Přestože jsou jistě starší Koryčany zmiňovány teprve roku 1321, jako městečko jsou uváděny již roku 1349 a jako farní obec roku 1350. V letech 1358 – 1611 byly součástí panství hradu Cimburku (viz. Cimburk). Podnětem k přestěhování sídla panství z Cimburku a zřízení stálého panského obydlí v Koryčanech byla značná odlehlost hradu i jeho nehostinnost. Již v předbělohorské době byla v obci silná židovská komunita. Krátce držela koryčanské panství Marie Regina Bertolletti z Bartenfeldu, od které jej opět koupili zpět Horečtí. Antonín Emerich Horecký však již roku 1742 panství prodal Karlu Josefovi z Gillernu. Po Kristiánu z Gillernu je roku 1793 zdělila jeho dcera Marie Josefa, dále její děti. Tyto panství koryčanské prodaly roku 1846 Salomonovi Mayerovi Rotschildovi, který je opět prodal Vilému Figdorovi a Heřmanu Wittgensteinovi. Po nich drželi panství roku 1863 Trautmansdorf – Weinsberg, 1899 Ludvík Wittgenstein (Hrabec a kol., 1998).

Od roku 1780 byla na panství skelná huť, která měla vlastní brusírnu, leštírnu, salajkárnou, stoupy i milíře. V 19. století vyráběla značné množství užitkového a broušeného skla, které bylo vyváženo i do ciziny. Výroba skla byla zastavena 1.5.1907 a přestěhována do Kyjova (Hrabec a kol., 1998).

Roku 1856 založil v Koryčanech svou první továrnu na výrobu nábytku z ohýbaného dřeva Michael Thonet.

Znakové privilegium nebylo pro Koryčany nikdy vydáno, městečko však používalo znaku, který máme doložený na pečeti z druhé poloviny 16. století. Ve znaku je kvádrová zeď s pěti stínkami, na zdi stojí věž s vysokou špičatou střechou, vpravo, vlevo a na věži jsou erby Prusinovských z Víckova. V roce 1925 byla snaha vytvořit nový městský znak. Návrh sochaře Josefa Kubička spočíval v užití tří erbů významných majitelů panství – Tovačovských

z Cimburka, Prusinovských z Víckova a Horeckých z Horky. Tento městský znak se používal od ledna 1925 do roku 1976. Tohoto roku se město vrátilo k užívání původního znaku ze 16. století s drobnou úpravou. Koryčany se staly městem rozhodnutím KNV v Brně od 1. ledna 1967 (Hrabec a kol., 1998).

Zámek Koryčany stojí na místě někdejší tvrze připomínané roku 1603. Roku 1611 se hovoří o umístění tvrze na kopci za farou a roku 1631 o tom, že má i svou kapli. Vzhledem k velikosti místní tvrze, ale především proto, že se sem za pánů Horeckých z Horky přestěhovala správa panství, mluví se o ní již v polovině 17. století jako o zámku. Barokní zámek dal postavit někdy po roce 1677 František Gabriel Horecký z Horky, hradištský krajský hejtman. Kromě hospodářských a kancelářských místností v něm bylo jen 7 obytných pokojů. K rozšíření zámku došlo až za Kristiána z Gillernu v druhé polovině 18. století, kdy bylo přistavěno třetí křídlo s balustrádou a upraven hlavní vchod do zámku. Dnes je zámek veřejnosti nepřístupný, slouží jako střední odborné učiliště. Rozsáhlá zámecká zahrada byla vybudována koncem 17. století, krátce po zbudování zámečku podle plánu náměšťského poddaného Martina Bradáče. V zámecké zahradě se nachází několik památných stromů, za zmínku stojí především tis červený, jehož stáří je odhadováno asi na 250 let, srostlý z více slabších kmenů.

Farní a poutní kostel sv. Vavřince je velmi starého původu, o čemž svědčí jeho gotické založení. Kostel byl během staletí několikrát přestavován a doplňován. V letech 1670 – 1691 se hovoří o výstavbě chrámové lodi, znovuvýstavbě po požáru roku 1716, ke zvýšení nízké věže došlo roku 1898. Věž patří, kromě gotického presbytáře, mezi velmi staré a zajímavé části kostela. Původně měla být věž součástí městského opevnění a kostelní se stala až splynutím s kostelem, které vzniklo prodloužením chrámové lodi. Proto také nestojí věž ve vertikální ose kostela, nýbrž je oproti ní odchýlena asi o 15°. Křtitelnice z cetechovického mramoru pochází z počátku 18. století. Autorem obrazů sv. Antonína Paduánského a sv. Františka Xaverského je patrně velehradský Ignác Raab. Barokní mobiliář kostela pochází vesměs z 3. čtvrtiny 18. století (Hrabec a kol., 1998).

Socha Panny Marie, umístěná v záhlaví hlavního oltáře kostela sv. Vavřince, je řezbovou plastikou z doby rozkvětu gotiky zmiňovanou již ve 14. století. Pochází z hradu Beckova na Slovensku. Koryčanskému kostelu byla darována Annou Bánffyovou roku 1570, při vpádu Turků byla přemístěna do hradní kaple na Cimburku a roku 1638 znovu přenesena do koryčanského

chrámu. Socha byla od dávných dob ctěna věřícími jako zázračná, a proto byl koryčanský kostel častým cílem mnohých poutníků nejen z Moravy, ale i ze Slovenska (pouť 8. září)

Socha Panny Marie Immaculaty na náměstí u kostela je hodnotné sochařské dílo Ondřeje Schweigla z roku 1798. Pozoruhodným kamenosochařským dílem neznámého autora je také sousoší lidově nazývané Tři Jání v neobvyklém provedení z 2. čtvrtiny 18. Století. Představuje vyobrazení sv. Jana Nepomuckého, bl. Jana Sarkandra a sv. Jana Zlatoústého. Kaple sv. Floriána za městem je z roku 1716.

Na hřbitově se nachází hrobka rodiny Thonetů. Na staré budově továrny na nábytek je umístěna plastika M. Thoneta vídeňského výtvarníka P. Breithuta.

3. POPIS DOKUMENTAČNÍCH BODŮ - 3. TRASA

Střilky – obec, 371 m n.m., 6 km sv. od Koryčan na sz úbočí Chřibů. Střilky jsou starou osadou, která vznikla při mocném hradu, který zde byl vystavěn na obranu cesty ze Zdounek na Koryčany a Kyjov a zároveň chránil přechod přes Chřiby (viz Střílecký hrad). Obec je poprvé připomínána roku 1261. Další zmínka je z roku 1263 a je spojena se jménem Petra Puklice ze Střílek, který je uváděn jako majitel hradu a snad i obce. Historie obce je spojena s osudy hradu, který se uvádí výslovně jako pustý roku 1542. V letech 1591 – 1599 je ve Střílkách uváděna přítomnost tvrze. Od roku 1624 držel panství rod Petřvaldských, který se Střílkami spojil i Cetechovický statek. Městečko i panství značně utrpělo v průběhu třicetileté války. Roku 1763 vymřel Bernardem Petřvaldským rod po meči a panství zdědili Künburgové. Ti je prodali roku 1885 Herbersteinům, kteří panství dále prodali roku 1912 pozemkové bance v Praze, od které je získal Leopold Berchtold z Buchlovic. Roku 1927 koupil střílecký lesní velkostatek dr. Zdeněk Černý s manželkou Annou (www.vitejte.cz, 1. 11. 2004).

Střílecký zámek stojí v místech někdejší tvrze vzpomínané na konci 16. století. Stávala v místech severozápadního rohu pozdějšího renesančního zámku, který dal přestavbou této tvrze vybudovat Adam Martinkovský z Rozseče. Ve 30. letech 18. století dal zámek přebudovat do barokní podoby Antonín Amand z Petřvaldu. Vznikl tak komplex jednopatrových budov kolem nádvoří s hranolovitou věží. Na nádvoří byla vybudována hodnotná barokní přízemní kašna neznámého autora s figurální plastikou Neptuna. Dnes je zámek veřejnosti nepřístupný, neboť po roce 1993 jej restituentka předala Nadaci Živoucí světlo, která si zde zřídila své sídlo. Anglická zahrada byla u zámku založena koncem 18. století. Na jejím dolním konci byla vybudována počátkem 19. století lovecká skalka, která sloužila jako střelnice pro zámecké panstvo a jejich hosty.

Barokní hřbitov nechal vystavět Antonín Amand z Petřvaldu. Za autora této ojedinělé hřbitovní architektury navržené a vytvořené v letech 1730 – 1743 je pokládán Ignác Josef Cyrani z Bolleshausu, autor řešení piaristického kostela ve Strážnici. Jedná se o prostranství s celkovou plochou 1856 m², utvořené násypem na svahu u kostela, obezděné mohutnou kvádrovou pískovcovou zdí. Zeď je vysoká vpředu přes 3 m, vzadu přes 10 m. V ose čtverce s vykrojenými nárožími je dvouramenné schodiště a mohutná kaple. Uzavřená plocha je dokonalým systémem kanálů odvodněna. Díky odvodňovacímu systému a kvalitě navezené zeminy podléhají pohřbená

těla rychlejšímu tlení než je obvyklé. Pod kaplí jsou dvě klenuté krypty, v kterých jsou pohřbeni Künburgové. Sochařskou výzdobu provedl vynikající moravský sochař Gottfried (Bohumír) Fritsch (1706 – 1750), žák slavného vídeňského sochaře Jiřího Rafaela Donnera. Autorem některých drobnějších sousoší je pravděpodobně jeho bratr Josef Antonín Fritsch. U obou vchodů na hřbitov jsou umístěny dvě velké kamenné vázy s jemně provedenými reliéfovými kompozicemi nebe a pekla. Dvě menší vázy s reliéfy smrti a posledního soudu jsou nad vchody do hrobky u kaple. Uprostřed vstupní plošiny, pod níž se také nalézá krypta, stojí socha anděla smrti v nadživotní velikosti. Podobné dvě mohutné postavy andělů – strážců – stojí u kaple. Všechny tři sochy působí svou mohutností, koncepcí i provedením. Na ohradní zdi stojí 22 sousoší vyjadřujících jak ctnosti a dobré skutky, tak hříchy a nepravosti. Náklady na zbudování hřbitova dosáhly 80 000 zl. Vysvěcen byl hřbitov 12. května 1743. Opravován byl v letech 1872 a 1896. Ve dvacátých letech dvacátého století, když hrozilo sesutí levé zadní ohrady, byl hřbitov v letech 1927 – 1928 opraven nákladem Památkového úřadu v brně (168 000 Kč). Od té doby tato vzácná barokní památka chátrala. Před lety byl hřbitov vykraden, v roce 2004 tu probíhaly rozsáhlé opravy a rekonstrukce (www.vitejte.cz, 1. 11. 2004).

Farní kostel Nanebevzetí Panny Marie, stojící na návrší částečně terasovitě upraveném, byl postaven v letech 1764 – 1770 podle projektu Gaetana Mathea Bisoniho. V jeho interiéru jsou dvě cenná mohutná plátna Ignáce raaba. Před kostelem stojí kamenný kříž s korpusem Ukřižovaného datovaný kryptogramem (1807). Socha sv. Antonína Paduánského vedle kříže pochází z roku 1906. Socha sv. Jana Nepomuckého u zámku je lidová zdařilá sochařská práce z konce 18. století. Kaple sv. Floriána je typickou venkovskou stavbou z poč. 19. století postavenou na památku velkého požáru Střilek v roce 1744 (www.vitejte.cz, 1. 11. 2004).

U Zeleného obrázku – rozcestí, v blízkosti je přístřešek se stolem a lavičkami.

Střilecký hrad – významný bod Chřibských hřbetů, 522 m n.m., 1 mk jv. Od obce Střílky.

Vrchol s příkrými svahy, souvisle zalesněný smíšenými listnatými porosty s převahou dubu, tvořený paleogenními pískovci, jílovci a slepenci solánských vrstev magurského flyše. Západně od vrcholu se nachází zřícenina střileckého hradu (Hrabec a kol., 1998).

Hrad Střílky je poprvé připomínán roku 1261, kdy se po něm píše kastelán brumovský Smil ze Střilek, zakladatel vizovického kláštera. Další osobou s tímto přídomkem a snad i

majitelem hradu je Petr Puklice ze Střílek (1263). Roku 1321 se již výslovně vzpomíná hrad (castrum Strlk) v držení Jindřicha ml. z Lipé. Nedlouho nato se stává majitelem Albert z Tovačova a po jeho smrti syn Ctibor z Cimburka, který jej prodal roku 1358 za 3600 kop grošů moravskému markraběti Janu Jindřichovi. Roku 1406 obdrželi hrad lénem od markraběte Jošta Hechtové z Rosic. Ti jej pak drželi s výjimkou husitských válek, kdy si král Zikmund při odevzdávání Moravy markraběti Albrechtovi v roku 1423 vymínil střílecké zboží pro sebe. Roku 1460 přešel majetek na jejich příbuzné, pány z Lichtenburka. Tito jej prodali roku 1480 pánům z Ojnic. V této době náležel k hradu následující majetek: městečko Střílky, vsi Brankovice a Malenky, pusté vsi Olšovec, Stabišov a Lněník a části vsí Žeravic a Hruškovice, pustý rybník na Stupavě (říčce) a mlýn v Čermákovcích u Koryčan. Roku 1486 je připomínána hradní kaple s kaplanstvím. V následujících letech však již hrad ztratil svou důležitost a pustl, správa panství byla přenesena do městečka Střílky. Roku 1542, kdy se panství nacházelo v majetku Václava z Boskovic, který jej získal sňatkem, se již hrad výslovně nazýval pustým.

Z původního gotického hradu se dochovaly jenom nepatrné zbytky zdí a v terénu patrné obranné valy. Zajímavým stavebním prvkem byla existence předsunutého opevnění spojeného s vlastním opevněným spojovacím krčkem. Analogii obdobného řešení je možno hledat v podobné fortifikaci hradu Kalicha. Podle M. Plačka vzniklo toto opevnění zřejmě bezprostředně po dobytí Uhry roku 1468 v rámci obnovy hradu (Hrabec a kol., 1998).

Motorest Samota – motorest.

Pod Mořdírkou – Mořdířka je vrchol dosahující 559,7 m n.m., 2 km severně od obce Staré Hutě. Jde o vrchol široce zaobleného hřbetu s příkrým severozápadním svahem s drobnými skalními formami.

Etymologicky pochází zajímavý název vrcholu od slova mordovati, tedy vraždit. Podle místní tradice se v těchto nepřístupných horských místech shromažďovali obyvatelé okolních obcí při vpádu cizích vojsk do země. Špehové nepřátelských armád však ukryté vesničany vypátrali a vojsko je na místě zvaném Mořdířka potom povraždilo. Jiná verze spojuje pomístní název s pobytem lapků, přepadajících a vraždících kupce na nedaleké stezce přecházející přes Chříby (David a kol., 2005).

Nad Studeným žlebem – pojem je spojen s horským údolím.

Zástřizly – obec, 310 m n.m., 2 km severovýchodně od Stříleka, na severozápadním okraji Chřibů, v údolí na břehu Litavy.

Z katastru obce jsou známy ojedinělé nálezy šňůrové keramiky, keramiky z období popelnicových polí atd.

Starobylá obec, z které pocházel významný moravský vladický, později panský rod ze Zástřizl. První zmínka o obci a rodu pochází z roku 1349 (Artleb a Bozek ze Zástřizl). Původním sídlem rodu byla tvrz, která stála na neznámém místě. Tato zanikla a nová tvrz, která byla postavena v místě dnešní školy, je poprvé připomínána roku 1481. Rod Zástřizlů se velmi rozrostl a držel svého času většinu panství na území Chřibů, ale i jinde na Moravě. Podle sídla se dělili Zástřizlové na větve z Lechvic, Morkovic, Prakšic a Ždanic. Obec drželi Zástřizlové do druhé poloviny 15. století, Aleš ze Zástřizl prodal obec někdy před rokem 1480 Jiříkovi a Alšovi z Ojnic (vklad byl proveden až roku 1486). Roku 1533 získali Zástřizli Francové z Háje, roku 1575 opět Zástřizlové na Buchlově. Od Jiřího Zikmunda Prakšického ze Zástřizl získali obec roku 1589 Martinkovští z Rozseče. Od roku 1624 jsou již Zástřizly připomínány jako součást stříleckého panství (Hrabec a kol., 1998).

Obec je zajímavá svým uspořádáním bez návsi. Část zvaná Dědina je tvořena jedinou obloukovitou ulicí okolo místa bývalé tvrze a bývala obývána zámožnějšími obyvateli. Druhá část obce zvaná Přílepy je dlouhá jednostranná skupina domů podél cesty. Je zajímavé, že poslední domy této části stávaly již na stříleckém katastru a patřily ke Sřilkám (Hrabec a kol., 1998).

Nedaleko od obce se nachází stopy po budování dálnice v období II. světové války. Za povšimnutí stojí především zbytky téměř dobudovaného dálničního mostu. Dálnice od Brna měla dále stoupat nad údolím Studený žleb, kterým protékal horní tok Litavy. Z Vlčáku měla pokračovat po hlavním hřebeni Chřibů přes Brdo, Buč, Kostelany, Novou Dědinu na Otrokovice do Zlína. Zbytky rozestavěné dálnice jsou ještě patrné mezi Brdem a Bunčem a u Kostelan (Hrabec a kol., 1998).

4. POPIS DOKUMENTAČNÍCH BODŮ – 4. TRASA

Zastávka ČSAD u vodní nádrže Koryčany – údolní přehradní nádrž mezi městečkem Koryčany a obcí Stupava na říčce Kyjovce byla vybudována v polovině 50. let a uvedena do provozu roku 1959. Hlavním účelem nádrže je akumulace vody pro skupinový vodovod Kyjov, snížení rizika povodňových průtoků a zároveň zajištění trvalého minimálního průtoku. Přehrada má výšku nade dnem 20 m, šířku 8,5 m a délku 180m. Přehrada pojme okolo 2,5 mil. m³ vody, zatopená plocha činí přes 35 ha (www.vitejte.cz, 1. 11. 2004).

Vzhledem k funkci nádrže na pitnou vodu je celá přehrada v ochranném pásmu 1. stupně, a proto je zde zakázáno koupání i rybolov.

Cimburk – hrad, 421 m n. m., 5 km východně od Koryčan, nad údolím říčky Kyjovky (Stupavy).

Hrad Cimburk byl založen Bernardem z Cimburka, držitelem Střílek, který získal panství na horní Stupavě pravděpodobně výměnou za své někdejší panství cimburské u Trnávky s pány z Lipé. Usazení Cimburků ve zdejším kraji a tedy i počátek budování hradu lze klást mezi léta 1327 – 1333, když víme, že jeho dokončení z největší části bylo uskutečněno ještě před rokem 1351 (Hrabec a kol., 1998).

Poloha Nového Cimburka, jmenujícím se tak na rozdíl od Cimburka u městečka Trnávky, byla výhodná. Byl vystaven nedaleko křižovatky dvou živých dopravních cest, a to cesty jdoucí z města Hradiště kolem Buchlova na Koryčany a cesty jdoucí z Kroměříže na Střílky a Koryčany a odtud na Dražůvky a Hustopeče.

Po smrti zakladatele hradu získal panství cimburské a střílecké jeho vnuk Ctibor z Cimburka, který je prodal, včetně obou hradů, po roce 1358 moravskému markraběti Janu Jindřichovi za 3600 kop grošů. Mimo uvedenou sumu dostal Ctibor, zřejmě i za ochotu prodat hospodářsky i strategicky významná panství, odměnou léno tovačovské (Hrabec a kol., 1998).

Nejstarší syn Janův Jošt, který se díky svým snahám o rozšíření svého panství, a to i v zahraničí, dostal do finanční tísně, byl nucen Cimburk několikrát zastavit svým věřitelům. Tak se Cimburk dostal v zástavní držení Zikmunda z Letovic a později Čeňka z Drahotuš, kterému uložil také provedení nezbytných oprav hradu, dvorů a rybníků.

Dalším, nadmíru zajímavým držitelem hradu, aby drsný válečník Vok mladší z Holštejna. V době, kdy se dostává na Cimburk, měl za sebou již pohnutou minulost. Nejprve bojoval na straně Joštova úhlavního nepřítele, jeho bratra Prokopa. Na rozdíl od většiny Prokopových přívrženců Vok z Holštejna šťastně vyvázl a po Prokopově smrti získal Joštovu přízeň. Jakým způsobem nabyl práva na Cimburk, není přesně známo, jisto však je, že se hrad zmocnil násilím a odňal jej jeho dosavadnímu držiteli Čenkovi z Drahotuš někdy mezi léty 1406 – 1407. Vok ml. z Holštejna byl jednou z nejzajímavějších postav historie hradu. Tradují se o něm zázky jako o loupeživém rytíři; koncem 60. let 14. století se účastnil plenění církevních statků takovou měrou, že na něj byla z příkazu papeže Bonifáce IX. roku 1399 uvalena klatba, na jeho statky interdict. Exkomunikace se zbavil až roku 1403. Neustále měnil svá politická přesvědčení, vždy podle toho, co bylo výhodnější. Přiklonil se i k husitství, což by ostatně u něj, znamenitého zhoubce církevního zboží, ani nepřekvapovalo. Po smrti krále Václava jej zase nalézáme v táboře přívrženců Zikmundových, pochopitelně za nemalou odměnu. V císařských službách padl v bitvě pod Vyšehradem.

Jeho syn Vok V. byl stejně nestálý jako otec. Zástavní právo na hradě Cimburku podstoupil za souhlasu Zikmundova do držení svého příbuzného Štěpána z Vartnova, pána na Zdounkách. Ten se zavázal provést opravy škod způsobených husity v letech 1421 – 1429. Z toho, že si král Zikmund vymínil pro sebe a své nástupce právo volného příchodu na Cimburk, právo svobodné dispozice a užívání jeho (1429), vyvstává, jak významnou pevností hrad ve své době byl.

Smrtí Štěpánka z Vartnova vymírá jeho rod po meči a hrad se dostává do držení jeho tet, Žofie, Zuzany a Jitky. V 50. a 60. letech s nimi bydlel na Cimburku manžel Žofie Jaroslav z Lomnice. Jitka s Eliškou (připomínané jako držitelky hradu k roku 1464) musely podle královského privilegia z roku 1429 přijmout na hrad královskou posádku. Tato skutečnost měla za následek hned v prvních dobách válek mezi králem Jiřím a Matyášem Korvínem jeho obležení uherským vojskem. Někdy okolo roku 1468 byl hrad těmito vojsky také dobyt. Právě k této skutečnosti se váží místní pověsti o ukrytých pokladech ve sklepeních hradu. V následujících letech sestry zahájily opravy poničeného hradu, ale boj o zachování práva na něj, což se jim nakonec podařilo.

Posléze se Cimburk dostává do držení Štěpánka z Lomnice, syna Žofiina, který jej však vzápětí postupuje Mikuláši Franci z Háje, válečníkovi a hrdinovi z uherských válek. Následovalo

období rušných tahanic o panství a hrad Cimbura, ve kterém se tyto dostávají 14. ledna 1520 ze zeměpanského zboží od krále Ladislava do trvalého dědičného vlastnictví pánů z Víckova. Po Vilému z Víckova zdědil panství podkomoří Přemek z Víckova, od něj jeho syn Jan Vilém. Ten se rozhodl panství prodat uherskému šlechtici Gabrielu Majláthovi, což učinil okolo roku 1569. Gabriel Majláth se však koncem svého života dostal do dluhů, které splácela ještě jeho vdova Anna. Po její smrti roku 1602 zdědily panství její dvě dcery Anna, která se však po vypořádání svého podílu vzdala, a Alina, její sestra, se tak stala výhradní majitelkou Cimbura a jeho statků. Alina byla dvakrát vdaná, poprvé za Jana Horeckého z Horky a podruhé za Mojžíše Sunka z Jesenice. Její synové, Gabriel Horecký a Kašpar Sunek zdědili panství ještě jako nezletilí. Po vypořádání se svým bratrem se stal jediným vlastníkem Gabriel Horecký z Horky (zemřel 1658), po kterém následoval jeho syn František, vnuk Gabriel František a pravnucek Antonín Emerich.

Od poloviny 17. století ztrácel Cimbura postupně svůj vojenský význam, rodina Horeckých nebyla také nijak zámožná, a proto chátral. Zvláště, když se Horečtí rozhodli vystavět v Koryčanech zámek (po roce 1671), bylo o osudu hradu rozhodnuto. V roce 1671 je však ještě Cimbura uváděn jako obydlený, pravděpodobně již jen služebním personálem. V roce 1703 však již hrad není uváděn ani v inventáři pozůstalosti Františka Gabriela Horeckého. Moravský historik Jan Jiří Ignác Středovský se zmiňuje v roce 1709 o Cimburu jako o opuštěném hradu (arx desolata). V roce 1793 jej vzpomíná František Josef Schwoy jako „starý rozpadlý horský zámek, obklopený lesy“ (Hrabec a kol., 1998).

U Mísy – studánka, 455 m n.m., 5,5 km východně od skalního útvaru Kozel.

Vydatná studánka s dobrou pitnou vodou. Sběrač vody je vytvarován ve tvaru mísy, odtud její jméno. Vedle se nachází lovecká chata Lesana (Hrabec a kol., 1998).

Kazatelna – skalní útvar, 2,5 km jihozápadně od obce Stupava.

Vypreparované pískovcové skalisko vystupující ze svahu s vytesanými schůdky pro výstup a upravenou plochou na vrcholu připomínající kazatelnu. Na vrcholu je zasazen železný dvouramenný kříž z roku 1972. Ze skaliska je výhled přes údolí Kyjovky (Stupavy) na protější hřeben Chříbských hřbetů, hrad Cimbura a část Koryčanské přehrady. O skalisku se traduje, že bylo využíváno skutečně jako kazatelna, nejprve moravským arcibiskupem Metodějem, později i

augustiniány z nedalekého kláštera na Svatém Klimentku. Skalisko bylo vyhlášeno chráněným přírodním útvarem roku 1967 (0,50 ha) (www.vitejte.cz, 1. 11. 2004).

U Mísy – viz. výše.

Kozel – osamělé skalisko, 500 m n.m., 1 km jižně od hradu Cimburka a 3,5 km jihozápadně od obce Stupava.

Skalisko Kozel je věžovitá izolovaná skála zvedající se na mírném svahu tvořená odolnými pískovci a slepenci magurského flyše. Na jejím povrchu jsou patrné charakteristické znaky zvětrávání a odnosu horniny, výklenky, převisy, skalní dutiny, voštiny atd. Na skalisku je popsáno celkem 18 výstupných tras, horolezecká činnost je zde však zakázána. Chráněný přírodní útvar Kozel byl vyhlášen roku 1967 (0,50 ha) (www.vitejte.cz, 1. 11. 2004).

U Křížku – orientační bod, 390 m n.m., 1,5 km jihozápadně od hradu Cimburka.

Místo v lese při silnici z Vřesovic do Koryčan s možností parkování. Místo je pojmenováno podle litinového kříže z konce 19. století připevněného na stromě. V nejbližším okolí se nachází množství turisticky atraktivních cílů – hrad Cimburk, Hradisko sv. Klimenta, studánka U Mísy, skalisko Kozel, Kazatelna, Moravanské lúky, Brdo atd.

Koryčany – město, 284 m n.m., 11 km severoseverovýchodně od Kyjova, leží na severozápadním úpatí Chřibů.

Jsou doloženy ojedinělé nálezy z doby kamenné, nálezy z doby kultury zvoncovitých pohárů. V místě továrna na nábytek bylo nalezeno keltské sídliště. (pooz)

Přestože jsou jistě starší Koryčany zmiňovány teprve roku 1321, jako městečko jsou uváděny již roku 1349 a jako farní obec roku 1350. V letech 1358 – 1611 byly součástí panství hradu Cimburku (viz. Cimburk). Podnětem k přestěhování sídla panství z Cimburku a zřízení stálého panského obydlí v Koryčanech byla značná odlehlost hradu i jeho nehostinnost. Již v předbělohorské době byla v obci silná židovská komunita. Krátce držela koryčanské panství Marie Regina Bertoletti z Bartenfeldu, od které jej opět koupili zpět Horečtí. Antonín Emerich Horecký však již roku 1742 panství prodal Karlu Josefovi z Gillernu. Po Kristiánu z Gillernu je

roku 1793 zdědila jeho dcera Marie Josefa, dále její děti. Tyto panství koryčanské prodaly roku 1846 Salomonovi Mayerovi Rotschildovi, který je opět prodal Vilému Figdorovi a Heřmanu Wittgensteinovi. Po nich drželi panství roku 1863 Trautmansdorf – Weinsberg, 1899 Ludvík Wittgenstein.

Od roku 1780 byla na panství skelná huť, která měla vlastní brusírnu, leštírnu, salajkárnu, stoupy i milíře. V 19. století vyráběla značné množství užitkového a broušeného skla, které bylo vyváženo i do ciziny. Výroba skla byla zastavena 1.5.1907 a přestěhována do Kyjova. (cittacee)

Roku 1856 založil v Koryčanech svou první továrnu na výrobu nábytku z ohýbaného dřeva Michael Thonet (Hrabec a kol., 1998).

Znakové privilegium nebylo pro Koryčany nikdy vydáno, městečko však používalo znaku, který máme doložený na pečeti z druhé poloviny 16. století. Ve znaku je kvádrová zeď s pěti stínkami, na zdi stojí věž s vysokou špičatou střechou, vpravo, vlevo a na věži jsou erby Prusinovských z Víckova. V roce 1925 byla snaha vytvořit nový městský znak. Návrh sochaře Josefa Kubíčka spočíval v užití tří erbů významných majitelů panství – Tovačovských z Cimburka, Prusinovských z Víckova a Horeckých z Horky. Tento městský znak se používal od ledna 1925 do roku 1976. Tohoto roku se město vrátilo k užívání původního znaku ze 16. století s drobnou úpravou. Koryčany se staly městem rozhodnutím KNV v Brně od 1. ledna 1967 (Hrabec a kol., 1998).

Zámek Koryčany stojí na místě někdejší tvrze připomínané roku 1603. Roku 1611 se hovoří o umístění tvrze na kopci za farou a roku 1631 o tom, že má i svou kapli. Vzhledem k velikosti místní tvrze, ale především proto, že se sem za pánů Horeckých z Horky přestěhovala správa panství, mluví se o ní již v polovině 17. století jako o zámku. Barokní zámek dal postavit někdy po roce 1677 František Gabriel Horecký z Horky, hradištský krajský hejtman. Kromě hospodářských a kancelářských místností v něm bylo jen 7 obytných pokojů. K rozšíření zámku došlo až za Kristiána z Gillernu v druhé polovině 18. století, kdy bylo přistavěno třetí křídlo s balustrádou a upraven hlavní vchod do zámku. Dnes je zámek veřejnosti nepřístupný, slouží jako střední odborné učiliště. Rozsáhlá zámecká zahrada byla vybudována koncem 17. století, krátce po zbudování zámečku podle plánu náměšťského poddaného Martina Bradáče. V zámecké zahradě se nachází několik památných stromů, za zmínku stojí především tis červený, jehož stáří je odhadováno asi na 250 let, srostlý z více slabších kmenů.

Farní a poutní kostel sv. Vavřince je velmi starého původu, o čemž svědčí jeho gotické založení. Kostel byl během staletí několikrát přestavován a doplňován. V letech 1670 – 1691 se hovoří o výstavbě chrámové lodi, znovuvýstavbě po požáru roku 1716, ke zvýšení nízké věže došlo roku 1898. Věž patří, kromě gotického presbytáře, mezi velmi staré a zajímavé části kostela. Původně měla být věž součástí městského opevnění a kostelní se stala až splynutím s kostelem, které vzniklo prodloužením chrámové lodi. Proto také nestojí věž ve vertikální ose kostela, nýbrž je oproti ní odchýlena asi o 15°. Křtitelnice z cetechovického mramoru pochází z počátku 18. století. Autorem obrazů sv. Antonína Paduánského a sv. Františka Xaverského je patrně velehradský Ignác Raab. Barokní mobiliář kostela pochází vesměs z 3. čtvrtiny 18. století (Hrabec a kol., 1998).

Socha Panny Marie, umístěná v záhlaví hlavního oltáře kostela sv. Vavřince, je řezbovou plastikou z doby rozkvětu gotiky zmiňovanou již ve 14. Století. Pochází z hradu Beckova na Slovensku. Koryčanskému kostelu byla darována Annou Bánffyovou roku 1570, při vpádu Turků byla přemístěna do hradní kaple na Cimburku a roku 1638 znovu přenesena do koryčanského chrámu. Socha byla od dávných dob ctěna věřícími jako zázračná, a proto byl koryčanský kostel častým cílem mnohých poutníků nejen z Moravy, ale i ze Slovenska (pout' 8. září)

Socha Panny Marie Immaculaty na náměstí u kostela je hodnotné sochařské dílo Ondřeje Schweigla z roku 1798. Pozoruhodným kamenosochařským dílem neznámého autora je také sousoší lidově nazývané Tři Jání v neobvyklém provedení z 2. čtvrtiny 18. Století. Představuje vyobrazení sv. Jana Nepomuckého, bl. Jana Sarkandra a sv. Jana Zlatoústého. Kaple sv. Floriána za městem je z roku 1716.

Na hřbitově se nachází hrobka rodiny Thonetů. Na staré budově továrny na nábytek je umístěna plastika M. Thoneta vídeňského výtvarníka P. Breithuta.

5. POMŮCKY K HRÁM

Zvířecí pantomima – kartičky s názvy zvířat

JEŽEK	KRTEK	OREL	JEŠTĚRKA	KOMÁR
ŽÁBA	JELEN	VLK	VEVERKA	VČELA
HAD	DATEL	MEDVĚD	ZAJÍC	MOTÝL
KŘEČEK	PAVOUK	CVRČEK	HLEMÝŽĎ	VOSA
RYBA	KOBYLKA	KLÍŠTE	ŽÍŽALA	BLECHA

Poznáš živočicha podle říkanky – kartičky s říkankami o živočiších

1. Sunu svou měkkou nohu po vlhké pěšince, tykadly ohmatávám travu a ostrým jazykem strouhám zelené lístky. Na zádech si nesu ulitu, abych se měl kam schovat, hlavně před ptáky.
2. Ve větvích buku je koncert. Zpívat neumím, místo toho buším zobákem do kmene. Buk je rád. Budu mu vybírat z kůry hmyz a starat se, aby byl zdravý.
3. To je bzukotu! Jako chlupatá helikoptéra si lítám krajem. V okamžiku, kdy mi jetelová palička nastaví trubicovitý květ, vypnu motor. Dlouhým sosákem se dostanu tam, kam se nedostane ani včela.
4. Jak ucítím sluneční teplo, povylezu, natřást si křídla, a už šmidlám jedním o druhé, jako bych měl housličky. Je teplý večer, hraji slunci do usínání.
5. Neplet'te si mě s vránou, to bych nerad. Nedělám škodu jako ona. Má čern je do modra, ne jako vraní do zelena. Nevadí mi hluk, ba ani hřmot vlaku, když se s panem výpravčím procházím v zimě po kolejích.
6. U nosu kapičku, v čelistech ostré zoubky, na kulatém hřbetě tisíce bodlin, čuchám, když se trochu setmí, po červech a myších.

7. Často si mě ani nevšimnete. Přichytím se kůže, rypáčkem ji naříznu, do ranky vsunu klepítka a sají krev a zvětšují se. Mohu přenášet různé nemoci, proto si na mě musíte dávat dobrý pozor.
8. Jsem nejspíš k popukání: útlé tělíčko, tenké nohy, jenom dvě křídla, vítr mě lehce odfoukne a pták sezobne. Tak se nedivte, že se snažím být naživu. A když vám moje samička nabodne kůži, nekřičte tolik pro kapku krve. Já si myslím, že vás neubude.
9. Jako první jsem na větvi dubu při lovu na housenky škodlivé mnišky. Vypadám jako pohybující se drahokam. Na krajíčku mám teprve, když udeří mráz. Přezimuji zahrabán hluboko v zemi. Mohu se dožít i tří let. Jsem statečný brouk.
10. Hlíza tulipánu klidně spala v hlíně, když jsem se do ní opřel prackami. Ted' se na mě zlobí, prý at' svými lopatami tunelují někde jinde. Jenže já musím vést podzemní chodbu právě tudy. Vtom ucítím žízalu. Hned se za ní pustím. Omráčím ji a odnesu do špižirny pro horší časy.
11. Jsem útlá šelmička s čilýma očima, hnědý hřbet, bělavé břicho, mrštné pohyby. Protáhnu se i menší dírou, a tak hraboš nebo všetečná myš mají co dělat, aby mi unikli.
12. Jsem noční motýl s lebkou na hrudi. Jako motýl sají z květů šťávu, ale jako motýlí pirát vniknu někdy do včelího úlu a kradu med.
13. Sameček volá na jaro kuku, jako by se nic nedělo a já hledám nějaké cizí hnízdo, abych tam podstrčila vlastní vajíčko. Pak třeba pěnice nevědomky vysedí mé mládě. A to se jí pěkně odmění: vyhází její mladé z hnízda, aby v něm kralovalo samo.
14. Kam nakladu vajíčka? Na to mám jedinou odpověď: na bramborové listy. Já žeru bramborové listy a žerou je i vylíhlé larvy. Jsem malý brouček a mám moc rád bramborové listy.
15. V poschod'ovém domě z jehličí je rušno: jeden kamarád vleče dřívko, druhý spravuje pobourané místo, třetí pečuje o královnu, čtvrtý krmí bílé larvy a já hlídám vchod.
16. Jako když myš dostane blanitá křídla. Večer vyletím a pak běda můrám i broukům. Najdu je poslepu, dobře je slyším. Přes den spím zavěšený hlavou dolů.
17. Zrnko písku uvnitř lastury mě tlačí jako písek v botě. Chci ho vypudit, proto vyrábím rychle perlet', aby ho vyplavila. Zrnku se ale uvnitř líbí, kutálí se, až se dokola obalí perletí.
18. Umím se potápět a nejsem potápeč. Místo přístroje s kyslíkem mám vlastní zadeček. Stačí vystrčit ho z vody a pod krovky nachytat vzduch. Hlava přitom může zůstat pod hladinou a slídit po masitém soustu. Když mám dost, vyrazím vzhůru nad hladinu, jen tak si zalétat.
19. Že nemám v hnízdě pořádek? To ještě neznamená, že v něm najdete, co hledáte: svůj knoflík nebo prstýnek. Nejistým, trhavým letem odlétám do luk a polí slídit po vajíčkách v cizích hnízdech. O vlastní halabala hnízdo strach nemám. Je na olši dobře schované.

20. V pohádkách si vždy obouvám boty a mám jich přesně sto na svých sto nožiček. Ve skutečnosti běhám bosa a když jsem si naposled počítala nohy měla jsem patnáct na každé straně.

21. Už jsem prošmejdila celý les. Ze stromu na strom, z větve na větev. Ted' běžím k lískovému keři, abych si našla nějaký oříšek.

22. Jak to dělám, že umím chodit po vodě? Je to lehké, stačí mít lehké tělo a lehoulinké nohy, a už to vypadá, jako bych přeměřovala vodu. S tím si ale starosti nedělám. Hlavně když jsou ve vodě mšice a mohu je vysát dřív, než mi utečou.

23. Když si vyhřívám na teplém kameni lesní mýtiny klikatou čáru na zádech, nevědí mé jedové zuby o světě. Ale nikomu nedoporučuji, zkoušet na mě šlápnout. Klikatá čára se jen zableskne a zuby bez rozmyšlení uštknou.

24. Pořád na mě někdo číhá. Často lovec s puškou a psem, hladová liška, vrána v povětří. Já se umím bránit jen tím, že bez rozmyšlení uteču, taky někdy prudce kličkuji. Žiji v polích, mám dlouhé uši a krátký ocásek.

25. Jen vymrštím své dlouhé nohy a už jsem na nejvyšším stéble trávy jako na rozhledně. Mám dlouhá tykadla a skáču si jen tak pro radost ze stébka na stéblo.

1. HLEMÝŽD	6. JEŽEK	11. LASICE KOLČAVA	16. NETOPÝR	21. VEVERKA
2. DATEL	7. KLÍŠTE	12. LIŠAJ SMRTIHLAV	17. PERLORODKA	22. VODOMĚRKA
3. ČMELÁK	8. KOMÁR	13. KUKAČKA	18. POTÁPNÍK	23. ZMIJE
4. CVRČEK	9. KRAJNÍK	14. MANDELINKA	19. STRAKA	24. ZAJÍC
5. HAVRAN	10. KRTEK	15. MRAVENEC	20. STONOŽKA	25. KOBYLKA

Hádej, která rostlina či houba jsi – kartičky s názvy rostlin a hub

BUK	PETRKLÍČ	SMRK	HOLUBINKA	PŘESLIČKA
OSTRUŽINÍK	DUB	MODŘÍN	JEDLE	LEKNÍN
BLATOUCH	TRNKA	BŘÍZA	JAHODNÍK	OLŠE
KOPŘIVA	JETEL	RŮŽE	CHOROŠ	PAMPELIŠKA
SNĚŽENKA	MALINÍK	BEDLA	PLONÍK	HEŘMÁNEK

Hádej, který živočich jsi – kartičky s názvy živočichů

DATEL	KLÍŠTĚ	ZAJÍC	HLEMÝŽD	ČMELÁK
JEŽEK	KOMÁR	LIŠKA	KÁNĚ	KAPR
VEVERKA	JEŠTĚRKA	ROHÁČ	ŽÍŽALA	SKOKAN
KOBYLKA	ZMIJE	PSTRUH	UŽOVKA	MRAVENEC
VČELA	KRTEK	BABOČKA	SRNEC	NETOPÝR

Zvířecí kvíz – kartičky s popisem vlastností zvířat

ROPUCHA OBEČNÁ	VRABEC DOMÁCÍ
Prostřednictvím kůže mohu dýchat.	Patřím k nejběžnějším pěvcům ve městech.
Prostřednictvím kůže mohu pít.	Potravu obvykle vyhledávám mezi odpadky.
Živím se hmyzem.	Živím se také semeny a dalšími částmi rostlin.
Mám vlhkou kůži.	Jsem pták stálý.
Na dvou nohách mám plovací blány.	Jsem pták krmivý.
Samečci mého druhu vábí samičky zvuky.	V době hnízdění sbírám hmyz, hlavně mšice.
Mimo dobu rozmnožování se vzdalují od vod.	Kulovité hnízdo si stavím na různých místech.
Patří k nejužitečnějším obojživelníkům.	Mé hnízdo je ze stébel a sena.
Tělo mám kryté bradavčitou kůží.	Rychle se rozmnožuji
V zimě trávím čas v bahně na dně rybníka.	Jsem rozšířen prakticky po celém světě.

MOUCHA DOMÁCÍ	SLEPÝŠ KŘEHKÝ
Jsem dvoukřídlý hmyz.	Jsem ještěř s protáhlým tělem.
Proměna dokonalá.	Jsem beznohý.
Mé larvy se vyvíjejí v hniјících látkách.	Mé tělo je hadovité.
Jsem vázána na člověka a domácí zvířata.	Pohybují se plazením jako hadi.
Jsem rozšířena prakticky po celém světě.	Lidé si mě často pletou s hady.
Lidé se mě snaží vyhubit různými prostředky.	Má kůže je pokryta drobnými šupinami.
Olizují potraviny.	Šupiny jsou bronzově zbarveny.
Na mém těle ulpívají původci řady chorob.	Mám lámavý ocas.
Jsem schopna přenášet mnoho chorob.	Můj ocas je schopen částečně regenerovat.
Má larva je bílá.	Je třeba mě chránit.

VEVERKA OBEČNÁ	LIŠKA OBEČNÁ
Jsem hlodavec.	Jsem volně žijící psovitá šelma.
Jsem stromový druh.	Reguluji stav nemocné lovné zvěře.
Mám huňatý ocas.	Jsem významný konzument hlodavců.
Orientuji se především zrakem.	V lese si vyhrabávám noru.
Mám relativně velké oči.	V noře rodím až osm mlád'at.
Jsem ceněná pro kožešinu.	Na lov se vydávám za soumraku.
Jsem hojná v lesích Evropy a Asie.	Odvážím se i na slepice.
V korunách stromů si buduji kulovité hnízdo.	Jsem ceněná pro kožešinu.
Hnízdo je z větviček a listů a má dva východy.	Nejčastěji chytám hraboše, myši a ptáky.
Zahlédnout mě můžete i v městském parku.	Lidé mě často označují „bystrouška“.

6. GEOLOGICKÁ STAVBA A HORNINY NA KYJOVSKU

Následující text byl zpracován na základě informací získaných z literatury (David a kol., 2005; Hrabec a kol., 1998; Hurt a kol., 1970; Zora, 1985).

Tuto kapitolu lze geneticky rozdělit do tří částí:

- I. Vnější flyšové pásmo (paleogén).**
- II. Vídeňská pánev.**
- III. Čtvrtohorní sedimenty (kvartér).**

I. Vnější flyšové pásmo. Toto pásmo se na Kyjovsku skládá ze dvou geologických jednotek: 1. z magurského flyše a 2. podslezsko-ždánické jednotky, jejíž JZ část, tvořící Ždánický les, se označuje jako ždánická jednotka a tak bude dále v textu nazývána.

1. Magurský flyš tvoří podstatnou část Chřibů. Na jejich severozápadně hraničí s jednotkou ždánickou, na niž je nasunut. Linie nasunutí SV-JZ směru probíhá od Koryčan k Bohuslavicím a Bukovanům. Hranice mezi JV částí magurského flyše a transgredujícím neogénem Vídeňské pánve jde podél V-Z linie severně od Čeložnic k Vřesovicím, dále pak podél S-J ježovského zlomu k Ježovu a odtud podél V-Z zlomu přes Žeravice k Syrovínu. Na SV pokračuje magurský flyš daleko za hranice Kyjovska (Hurt a kol., 1970).

Podle vývoje paleocenních a eocenních vrstev (oligocén nebyl dokázán) se rozlišují v magurském flyši od S k J jednotky: račanská, bystrická a bělokarpatská. Ve Chřibech na Kyjovsku je pouze jednotka račanská. V jejich antiklinálních a synklinálních pásmech jsou přes sebe složitě přesmyknuty nejstarší – paleocenní až středně eocenní – vrstvy soláňské, mladší vrstvy belovežské a svrchnoeocenní vrstvy zlínské. Pásmo mají převážně směr VSV-ZJZ (Hurt a kol., 1970).

Soláňské vrstvy jsou složeny z jílovců s vložkami drobových a křemito-vápnitých pískovců (spodní soláňské vrstvy), ze slepencovo-pískovcových vrstev (svrchní vrstvy) a z vložek pestrých jílovců. Mocnost spodních vrstev je 180-500 m, svrchní nejméně 150-300 m a pestrých vložek 30-80 m. Jde o flyšové vrstvy většinou s mírnou až dosti velkou převahou složky pískovcové nebo slepencovo-pískovcové nad složkou jílovcovou.

Slepencové polohy vystupují ve spodních vrstvách soláňských ojediněle, ve svrchních jsou rozšířeny více. Hrubozrnné až blokové slepence, jejichž pruhy jsou místy sledovatelné až na

vzdálenost několika set metrů, tvoří lavice a polohy až několikametrové. Ve valounovém materiálu jsou kromě křemene různé typy žul, rul, amfibolitů, fylitů, chloritické břidlice, syenit, svory, jurské vápence, slínovce, pískovce, jílovce, kulmské droby, křemence aj. Tmel slepenců je písčito-vápnitý nebo jílovito-písčitý. Velikost valounů a úlomků je od několika milimetrů až do 20 cm, řidčeji 0,5-2 m, výjimečně bloky o průměru 4-6 metrů (Hurt a kol., 1970).

V nadloží soláňských vrstev jsou vyvinuty poněkud mladší *vrstvy belovežské* (nejvyšší paleocén – střední eocén), složené z jílovců, jež jsou zčásti pestré, s lavicemi křemito-vápnitých nebo nevápnitých pískovců. Poměr jílovců k pískovcům je nejčastěji 3 : 1. Mocnost je 100-200 m (Hurt a kol., 1970).

Zlínské vrstvy, jež jsou stáří středně až svrchno-eocenního, se vyznačují rovněž flyšovými střídáním jílovců zčásti vápnitých a pískovců převážně glaukonitických. Jílovce a slínovce různých barev se střídají buď ve vrstvách 1-2 m silných, nebo proužkovitě ve vrstvách 2-10 cm silných. Glaukonitické pískovce jsou jemnozrnné až středně zrnité, v lavicích 0,10-700 cm, ojediněle až 10 m silné. Mocnost zlínských vrstev je silně proměnlivá, ovlivněná poeocenní denudací. V pískovcích zlínských vrstev byla zjištěna nummulitová fauna. Drobné foraminifery jsou tu vzácné, bohatší jsou společenstva dírkovcová.

2. Jednotka ždánická je v Z a SZ části Kyjovska. Vytváří synklinorium Ždánického lesa, z něhož výrazněji vystupuje antiklinální pruh nechvalínsko-bohuslavický a jestřebicko-mouchnický. Od JV je na ni nasunut magurský flyš. Průběh linie násunu byl popsán výše. Týmž směrem - od SV k JZ probíhá i hranice mezi ždánickou jednotkou a Vídeňskou pánví, vytvořená podélnými okrajovými zlomy JZ od Bukovan přes Sobůlky, Strážovice a Nenkovice ke Karlínu. Na západě a severu Kyjovska pokračuje ždánická jednotka daleko za jeho hranice (Hurt a kol., 1970).

Ždánickou jednotku budují paleogenní až místy spodnomiocenní (akvitán) sedimenty. Tvoří je paleocenní až svrchnoeocenní podmenilitové souvrství, svrchnoeocenní menilitové vrstvy a oligocenní až akvitánské ždánicko-hustopečské souvrství se slepenci, složenými z exotických valounů.

Podmenilitové souvrství je složené z jílu a jílovců, zčásti vápnitých, v některých polohách pestrých. Jsou buď paleocenní nebo eocenní. Paleocenní vrstvy byly zatím prokázány jen v antiklinálním průvalu SV od Uhřic a při jižním a západním okraji Stavěšic, kde se našla paleocenní globigerinová mikrofauna. Eocenní vrstvy jsou více rozšířeny, např. u Věteřova

s mikrofaunou středně eocenní. Těsně západně od Bukovan vystupují drobné útržky svrchnoeocenních vrstev odchylného vývoje. Jsou v nich slíny s lávkami hrubozrnných lithothamniových vápenců a vápnitých pískovců. Ve slinitých vrstvách byla zjištěna dírkovcová společenstva, úlomky mechovek a ostny ježovek. Celková mocnost podmenilitových vrstev se odhaduje nejméně na 250-300 metrů (Hurt a kol., 1970).

Menilitové vrstvy jsou společným znakem vnějšího flyšového pásma, které doprovázejí od jihu a východu Moravy přes Těšínsko, východní Slovensko, Polsko a stáčí se až do Rumunska. Na Kyjovsku tvoří jen několik úzkých protáhlých poloh v nadloží podmenilitových vrstev u Jestřabic a severně od silnice Koryčany-Mouchnice. Jsou svrchně eocenního stáří a tvoří je lupenité a lavičkovité křemito-vápnité jílovce, místy s lávkami rohovc, popř. menilitového opálu. V jílovcích se našly šupinky a úlomky kosterních zbytků ryb *Amphisile sp.*, *Meletta sp.*, *Diaphus sp.* aj., například u Jestřabic a Koryčan. Mocnost menilitových vrstev je velmi proměnlivá, od 50 až do 150 m.

Ždánicko-hustopečské souvrství se vyvíjelo ve spodním oligocénu až akvitánu. Litofaciálně v něm byly rozlišeny dvojce vrstvy: vápnité jíly a slíny, střídající se s pískovci, a převážně pískovcové vrstvy (ždánický pískovec), vystupující v polohách několik desítek až několik málo set metrů mocných. První vrstvy mají převážně flyšoidní vývoj. Poměr jílu, slínů a jílovců k pískovcům je nejčastěji 1 : 1, ale také 3 : 1. Ve vrstvách převážně pískovcových je jílovitá složka omezena na několikacentimetrové až několik decimetrů silné proplástky, zatímco polohy pískovcové jsou 1,5-15 m silné. Celková mocnost ždánicko-hustopečského souvrství (včetně ždánických pískovců) je přes 2000 metrů.

Slepence jsou v souvrství ždánicko-hustopečském soustředěny hlavně v jeho spodních polohách. Na Kyjovsku jsou SV od Karlína, mezi Strážovicemi, Věteřovem a Sobůlkami, západně od Ostrvák a jižně od Jestřabic. Slepence jsou drobnozrnné až hrubozrnné, polozpevnělé až volné s vápnito-písčitým tmelem. Netříděný materiál obsahuje valouny a úlomky hornin od 1 do 30 cm. Převládají horniny z krystalinika, různé typy vápenců devonských i jurských, kulmské droby, úlomky Mn a Fe konkréci (eocén) a menilitových břidlic. V nejvyšších polohách ždánicko-hustopečského souvrství (akvitánu) mají slepence také valounový materiál z magurského flyše, např. glaukonické pískovce. Mocnost slepencových poloh je velmi kolísavá, od 1 až do 20 m, průběžnost proměnlivá (některé vrstvy se dají sledovat na vzdálenost několika kilometrů, jiné poměrně rychle vyклиňují). Ze slepenců od Strážovic, kde valouny dosahují

výjimečně průměru přes jeden metr, se těžily Mn – Fe konkrece a pelosiderit v inulém století k výrobě železa.

II. Vídeňská pánev (neogén). Zbývající území Kyjovska vyplňují pliocenní usazeniny severní části Vídeňské pánve, jež tvoří panonské vápnité jíly a jíly, písky a vzácně štěrky a pontské pestré jíly, místy se štěrky a písky (Hurt a kol., 1970).

Panon – nejspodnější stupeň našeho pliocénu – leží transgresivně a diskordantně nad sarmatem (nejvyšším stupněm miocénu). Tento sarmat, složený hlavně z vápnitých jílu a písků, tvoří podloží celému panonu na Kyjovsku, který zde pokrývá téměř celý prostor pánve a má zde také nejlepší odkryvy u Šardic, Kyjova, menší u Milotic a Vacenovic. V této části pánve převažují prachové písky s polohami jemně až středně zrnitých písků s malým podílem vápnitých jílu šedé barvy. Ve spodní části těchto vrstev se vyskytuje lignitová sloj. Mocnost panonu je 500 m (Hurt a kol., 1970).

Pont – zvaný také pestrý panon, budují poměrně monotonní souvrství pestrých jílu a místy štěrků, které leží nad panonem. Na Kyjovsko zasahují dvěma pruhy, a to do prostoru, který tvoří výběžek směrem k řece Moravě (území Vacenovic a Vracova). Mocnost pontu dosahuje rozmezí 100-150 m.

Vrstvy pontu jsou převážně bez fauny až na ojedinělé nálezy úlomků sladkovodních plžů a ostrakod. Kdežto fauna panonu je většinou velmi bohatá. V makrofauně se vyznačuje především společenstvy kongerií a melanopsidů.

IV. Čtvrtohorní sedimenty (kvartér). Starší čtvrtohory zastupují:

1. Štěrkopísky říčních teras, vytvořených podél řek ve čtyřech až pěti stupních především na území rozsáhlých sníženin. Materiál štěrkopísků tvoří převážně křemen, opracovaný delším transportem ve valouny až kulatá zrnka (Hurt a kol., 1970).

2. Spraše, které jsou složeny z jemných prachových křemitých částic. Byly vyváté větry většinou Z a SZ směrů ze zvětralinových plášťů nebo jiných pokryvných útvarů ve studených obdobích poslední doby ledové (würmu) a ukládaly se do závějí, popř. do rozsáhlých sprašových pokryvů v oblastech jižně od okraje maximálního zalednění. Od hlín se liší obsahem CaCO_3 , který bývá vyloučen v podobě konkrecí (cicvárů, chřestivců). Spraš má nevrstvenou strukturu a

rozpadá se ve svislé hranoly. Ve spraši bývají schránky suchozemských měkkýšů a kosti fosilních obratlovců (mamutů, nosorožce aj.) včetně kostí člověka (Hurt a kol., 1970).

3. Naváté písky, složené rovněž z křemenných zrn, se objevují na jižní Moravě v pokryvech a přesypech na písčitých neogenních sedimentech. Tvoří tu tzv. Moravskou Saharu, která zasahuje na Kyjovsko u Vracova, Vacenovic a Milotic. Byly vyvátý v době mladšího pleistocénu a převátý v době holocenní, kdy nastalo odlesňování přírody člověkem. V údolí Důbravky se vytvořily přesypy až 18 m vysoké. Po zpevnění lesem se již nepřemísťují (Hurt a kol., 1970).

Nejmladší holocenní uloženiny vznikají povodněmi v nivách i korytech řek (aluvia) (Hurt a kol., 1970).

7. SOUPIS NEROSTNÝCH NALEZIŠŤ NA KYJOVSKU

Soupis uvádí Hurt a kol. (1970).

(x značí nerosty krystalované)

Blišice. V menilitových břidlicích: menilit (menilitový opál).

Bohuslavice. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy račanské jednotky): glaukonit, chlorit, kalcit x (vápenec), křemen, limonit, manganomelan, ortoklas (živec draselný).

V menilitových vrstvách: menilit.

Boršov. Ze spraše a sprašových hlín v opuštěné cihelně: kalcit (cicváry) a limonit (hnědel), také železný okr.

Bukovany. Ze sprašových hlín: limonit (závalky); též železný okr.

Čeložnice. Z opuštěných dolů na železnou rudu v třetihorním jílu: siderit (ocelek) a sádrovec x. Podle K. Hauera obsahoval zdejší siderit 45 % železa. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy račanské jednotky): glaukonit, chlorit, kalcit, křemen, limonit, manganomelan, ortoklas

Jestřabice. V menilitových vrstvách: menilit (menilitový opál) a stopy nafty ve studni v oblasti menilitových břidlic (podle W. Petraschka).

Ježov. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy račanské jednotky): glaukonit, křemen, limonit, manganomelan. Z opuštěného lignitového dolu Prokop: manganomelan (dendrity na schránkách *Melanopsis* sp.), markazit, melanterit (skalice zelená) sádrovec x (drúzy krystalů a konkrete, hlízy).

Karlín. V panonském vápnitém jílu: sádrovec x.

Kelčany. Z opuštěného lignitového dolu Barbora I: epsomit (hořká sůl), halotrichit, hexahydrit, keramohalit, limonit, (též železný okr a v pontském pískovci), markazit, melanterit, rohovec (zkřemenělé dřevo, xylolit), sádrovec a síra x (vznikla recentně rozkladem kyzů, samovznícením hlad a sublimací sirných par, nebyla roztříděna na jednotlivé modifikace)

Koryčany. Z opuštěných železorudných dolů (podle Frotterleho, 1859): menilit. Patří správně asi do Jestřabic. V neogénním téglu (podle J. T. Peithnera, 1780 a Chr. d'Elverta, 1866), sádrovec (mariánské sklo).

Kyjov. Z opuštěných dolů na železnou rudu v třetihorním jílu: limonit, siderit. Z opuštěných dolů na lignit: markazit, melanterit, pyrit, rhetinit (fosilní, jantar připomínající pryskyřice), sádrovec x

(drúzy krystalů, volné krystaly, růžice, trsovité agregáty, mariánské sklo). Doly (opuštěné) na neogénní jílu.

Labuty. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy račanské jednotky): křemen a limonit (též železný okr)

Lískovec. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy račanské fácie): glaukonit, chlorit, kalcit, křemen, limonit, manganomelan, muskovit, ortoklas (draselný živec)

Lovčice. Kalcit, porézni trevertin z malého výchozu v polesí Lovčice, lesní oddělení 22, v trati „U syslůvky“.

Medlovice. V porcelánovém cihlově červeném jaspisu: hyalit (opál skelný), porcelanit a stilpnosiderit.

Milotice. Z opuštěných lignitových dolů Františka de Pauly, Apolo a Žofie: kalcit, limonit, markazit, melanterit, muskovit (ve svoru z exotik) a sádrovec x. Nafta v trati „Čartoprđ“.

Mistřín. Z neogenních sedimentů: nafta.

Moravany. Z opuštěných dolů na železnou rudu: limonit (hnědel; podle B. Turleye s 45 % železa), siderit (valouny v jílu spolu s limonitem) a sádrovec x v dobře vyvinutých dvojčatných srůstech ve tvaru vlaštovčích ocasů. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy račanské jednotky): glaukonit, chlorit, kalcit x, křemen, manganomelan. Z kamenolomů na „Kameňáku“ a „U pěti zřidel“.

Nenkovice. V neogenním téglu z cihelny na obvodu obce: sádrovec x (drúzy krystalů, volné krystaly a konkrece).

Osvětimany. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy bystrické jednotky): glaukonit, křemen (valounky), křišťál (valounky), limonit (geódy). V lignitových slojkách podle J. Klvani: pyrit nebo markazit. V porcelánovém jaspisu: porcelanit. Ve sprašových hlínách: kalcit (cicváry, konkrece).

Skalka. V magurském flyšovém pískovci (zlínské vrstvy račanské jednotky): chlorit, křemen (valounky) a limonit.

Strážovice. Z opuštěných železorudných dolů na kopci „Babylonu“, trig. kóta 417,6 (dříve Strážovský nebo Veselý kopec): barytx, goethit, hematit, kalcit x, limonit, manganit, markazit, pyroluzit, rohovec, sádrovec x a siderit (ocelek) v konkrécích zčásti již přeměněných v limonit.

Stupava. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy račanské jednotky): glaukonit, chlorit, kalcit (štěpný), křemen (valounky a valouny), limonit, manganomelan, ortoklas (draselný živec) a rohovec (konkrece v exotických jurských valunech).

Syrovín. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy račanské jednotky): glaukonit, křemen a limonit.)

Šardice. Z lignitových dolů: markazit, limonit (těž železný okr) a sádrovec x.

Uhřice. V neogénním téglu: sádrovec x. Výkvěty na slínu v zářezu trati: epsomit-mirabilit (směs hořkých vláskových solí).

Újezdec. Z neogénních jílu: sádrovec x (drúzy krystalů a konkrece), limonit (hnědel; konkrece).

Vacenovice. Z opuštěných dolů: nafta. Flyšové ložisko v podloží neogénních sedimentů.

Věteřov. Z opuštěných dolů na kopci „Babylon“, 417,6 m: limonit, psilomelan, siderit (ocelek).

Na vrcholu se stýká katastr obcí Strážovice a Věteřova. Doly patří do Strážovic. Ze spraše a sprašových hlín: kalcit (cicváry).

Vracov. Ve vápnitém jílu (téglu) panonského stáří v trati „Hliníky“: limonit (trubkovité konkrece) a sádrovec x (volné krystaly a úlomky). Ze spraše a sprašových hlín: kalcit (cicváry bizarních tvarů, plné i duté).

Vřesovice. V magurském flyšovém pískovci (soláňské vrstvy račanské jednotky): křemen (valounky a valouny), limonit (hnědel).

Žarošice. Z vápnitých panonských jílu (téglů): sádrovec x (drúzy krystalů a konkrece). Výkvěty na poli jižně od obce: síra.

Ždánice. Lublinit, manganit. Ze spraše a sprašových hlín: kalcit (cicváry). Ze štěrků na polích a v cihelně: rohovec (konkrece a úlomky).

Žeravice. Z opuštěného lignitového dolu Barbora II: koktait, křišťál x drúzy drobných krystalů na lignitu), limonit, markazit, mascagnin, melanterit, sádrovec x, síra.

8. PŘÍCHOD LIDÍ DO CHŘIBŮ

Následující text byl zpracován na základě informací získaných z literatury (Baščan a kol., 2004; Hrabec a kol., 1998; Frolec a kol., 1978; Zora, 1985).

Nejstarší doklad lidské přítomnosti na území východní Moravy představuje středopaleolitický pěštní klín nalezený u obce Karolín v severovýchodní části Chřibů. Mírné podnebí, rozsáhlé lesy, hojnost zvěře a úrodné půdy spolu s dostatkem vody byly určujícími faktory pro osídlení zdejší krajiny. Počátky osídlení okrajových oblastí Chřibů je tím možné hledat již v dávnověku. Lovecké skupiny osídlily střední Pomoraví již počátkem mladšího paleolitu před 30 – 40 000 lety, kdy zdejší oblast patřila k nejhustěji zalidněným územím ve střední Evropě. Velká koncentrace nalezišť při východním okraji Chřibů nám dokládá budování loveckých stanovišť na vyvýšených místech s dobrým rozhledem umožňujícím sledovat tah zvěře. Zvláště oblast Napajedelské brány usměrňující pohyb velkých stád zvěře, vyhledávající potravu v různých ročních obdobích, byla výhodnou pro budování loveckých sídlišť. Dokládají nám to četné nálezy pazourkových nástrojů z Bělova, Žlutav, Nové Dědiny a dalších. Z tohoto období pochází také kosterní pozůstatky typických představitelů lesostepní fauny (mamut, srstnatý nosorožec, turatd.).

V době, kdy začaly vznikat dálkové komunikace, pohoří ovládalo prastarou jantarovou stezku vedoucí podél řeky Moravy od Jaderského moře k Baltu. Z tohoto důvodu zde vzniklo někdy v druhé polovině prvního tisíciletí před n.l. hradisko na Holém kopci, které ovládlo jižní svahy Chřibů i nížiny před nimi. Ve stejné době střežilo dálkovou komunikaci ze Solné komory v dnešním Rakousku, procházející severními svahy Chřibů, hradisko u Roštína. Jantarová a solná stezka se stýkaly u Kroměříže a Chřiby tak tvořily mocný klín mezi těmito důležitými komunikacemi. Přítomnost těchto cest měla značný vliv na osidlování okolních úrodných nížin a úbočí Chřibů a také potřeba spojení mezi těmito stezkami vedla k vytváření přechodů přes hory a budování opevněných sídel k jejich obraně. Obě zmíněné dálkové komunikace neztratily nic na svém významu ani v pozdějších dobách. Na důležité křižovatce jantarové stezky, někde na soutoku Moravy a Olšavy, byla pravděpodobně vybudována předsunutá římská vojenská stanice. Po příchodu Slovanů zde postupně vzniklo velké hospodářské, církevní, vojenské a správní středisko. Ze současných archeologických poznatků již můžeme s největší pravděpodobností tvrdit, že centrum Velkomoravské říše bylo právě zde.

Nejstarší kořeny pojmenování pohoří Chřibů můžeme hledat v období osidlování krajiny Slovy. S písemnou podobou názvu hor se setkáváme až poměrně pozdě. Za vlády Václava IV. je Albert, řečený ze Zdounek, držitel hradu Buchlova, jmenován jako lesník hor Greczne a lesů nad Moravou. S názvem Greczne se však setkáváme již dříve v kronice Pulkavově složené okolo r. 1374, kdy je tímto názvem nazýván les u Velehradu, kam autor, vycházející pravděpodobně z živé místní tradice, klade sídlo biskupa Metoděje. V českém překladu kroniky je však užito názvu Křečín, což je podle R. Hurta chybné. S variantou jména Greczen se setkáváme také v listině krále Jana Lucemburského z r. 1315, v níž je zmiňován klášterní les u Buchlovic, lidově zvaný Grecz. Počínajíc r. 1414 se začínají vyskytovat jména Hřiběcí nebo Hřiběcí hory, Hřebice (mn. č.) a Hřebeč. V latinské listině krále Zikmunda pro město Hradiště ze 17. dubna 1421 se však setkáváme vedle jména Hřiběcích lesů také s podobou Greczen jako názvem části buchlovického revíru. O původu názvu Hřiběcí hory není zatím úplně jasno (viz níže), ale o tom, že byl vysvětlován jako odvozenina od slova hřebec, nás přesvědčuje jeho podoba Hřebeč. Staroněmecký výraz pro hřebce byl *mar*, což mohlo vést k převodu názvu hor do němčiny jako Marsberg. Od poloviny 18. století se setkáváme také s názvem Maršovy hory (r. 1786 Marschowahora), který je dodnes používán v názvu části buchlovického revíru – Maršava. Německá podoba tohoto jména se objevuje poprvé na Bayerově mapě Moravy a Slezska z l. 1817 – 1819 Marsgebirge. Zpětným překladem do češtiny tak vznikly podoby pohoří Mars nebo Marsovo pohoří, což bylo dodatečně spojováno se jménem slovanské bohyně Mary, popřípadě Mořenou, postavou lidových zvyklostí. Bayer vztáhl název Marsgebirge na celé pohoří, přestože názvy Hřiběcí a Maršovy hory byly původně používány souběžně pro dva hlavní hřebeny Chřibů. Tuto skutečnost nalezneme ještě na mapě Moravy od Šembery z r. 1863. Stejněho roku vydaný místopis Moravy (Kniha pro každého Moravana) od V. Brandla však vztahuje oba názvy na celé pohoří, když jmenuje pohoří Maršovy čili Hřiběcí hory. Vincenc Brandl zde uvádí také zajímavý příklad nesprávného překladu názvu hor: „Co se týče jména Hřiběcí hory, Němci jej mylně překládají na Pilzgebirge, jakoby od houb, hřebků čili hříbků pocházelo, ač pochybovati nelze, že pochází od kořenu slovanského – chrb...“.

Přestože problém samotného jména Chřiby nebyl dosud definitivně vyřešen, je možno název vyložit dvěma způsoby:

1. Ze staročeského slova chřib mající kořeny ve staroslověnském chrib, znamenající pahorek, kopec, vrch, v češtině často doloženého pomístními názvy Chřiby, Chřibina, Křib, Křibí, Křibina atd. ve slovenštině Chríb.
2. Z jiných evropských jazyků, ve kterých se vyskytují jména vyvýšenin, hřbetů a horských útvarů odvozených od stejného praevropského základu, jenž zněl grib-, hrib-, „skála, pahorek“. Tento základ je prapříbuzný, nikoliv však shodný s naším hřbet (staročesky chřbet). Ze základu grib- se mohla dobře vyvinout staročeská varianta Hřib-, Hřiběcí hory.

Chřiby jsou velmi zajímavou oblastí z hlediska přírodovědného i historického. Nalezneme zde velmi hodnotné lokality krajinářské i přírodovědné, romantická lesní zákoutí, skaliska, studánky, potoky, hluboká údolí i místa s dalekým rozhledem. Četné archeologické lokality nám podávají svědectví o osídlování krajiny i o budování a slávě Velkomoravské říše. Středověká a novověká historie zde zanechala také velké množství památek, mezi nimiž vévodí několik hradů a zámků. Mnohá místa jsou opředená zajímavými místními pověstmi.

9. FOTOGRAFIE



CHŘIBY – LÉTO (2005)

VT CHŘIBY - PODZÍM (2005)



VE CHŘIBECH – LÉTO (2005)



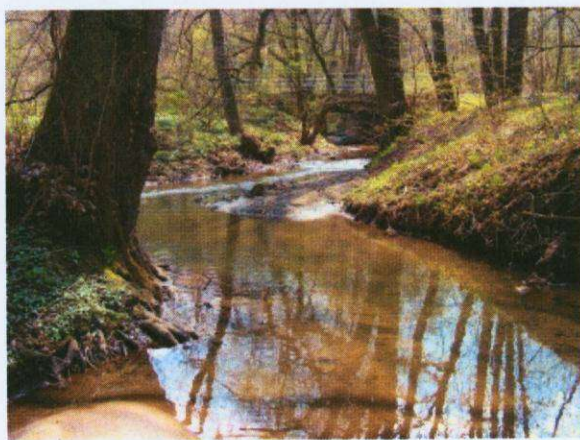
VE CHŘIBECH – PODZIM (2005)



CIMBURK – LÉTO (2005)



U MÍSY – LÉTO (2005)



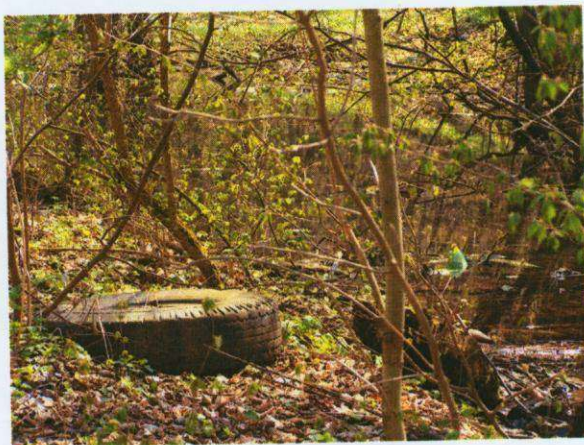
STUPAVA – LÉTO (2005)



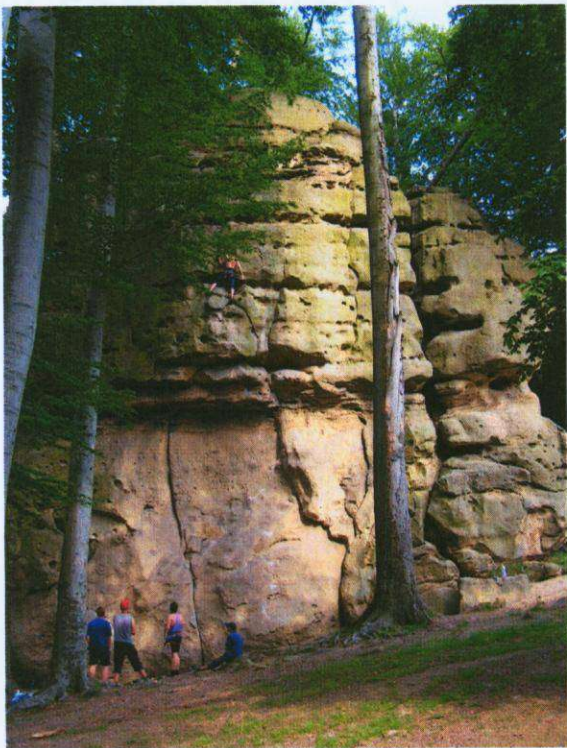
VRŠAVA – LÉTO (2005)



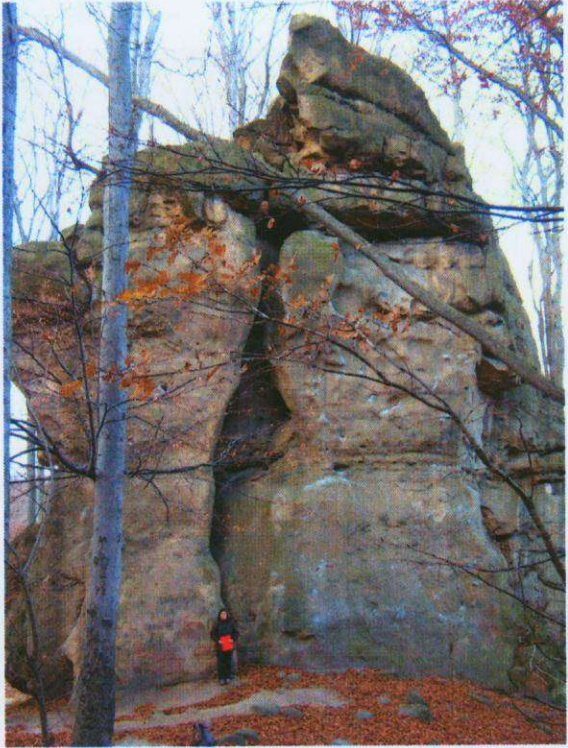
MODŘÍNY NA VRŠAVĚ – LÉTO (2005)



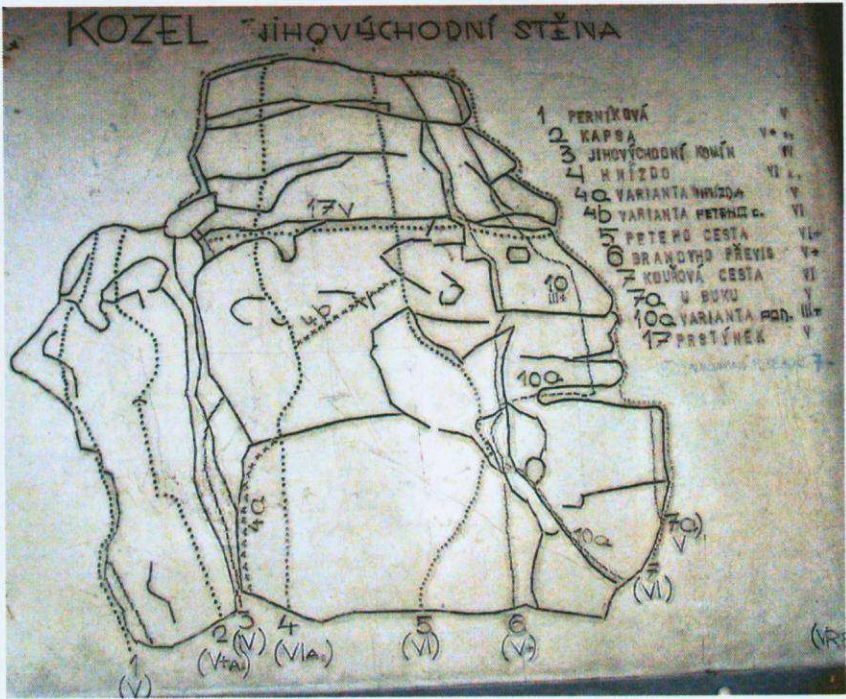
OHROŽENÍ CHŘIBŮ LIDMI (2005)



KOZEL - LÉTO (2005)

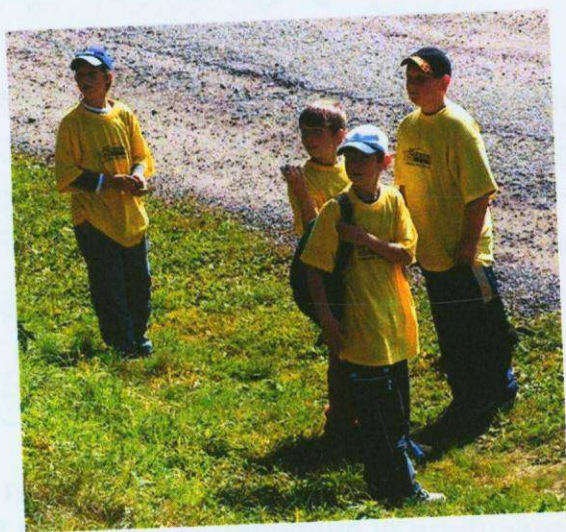


KOZEL – PODZIM (2005)



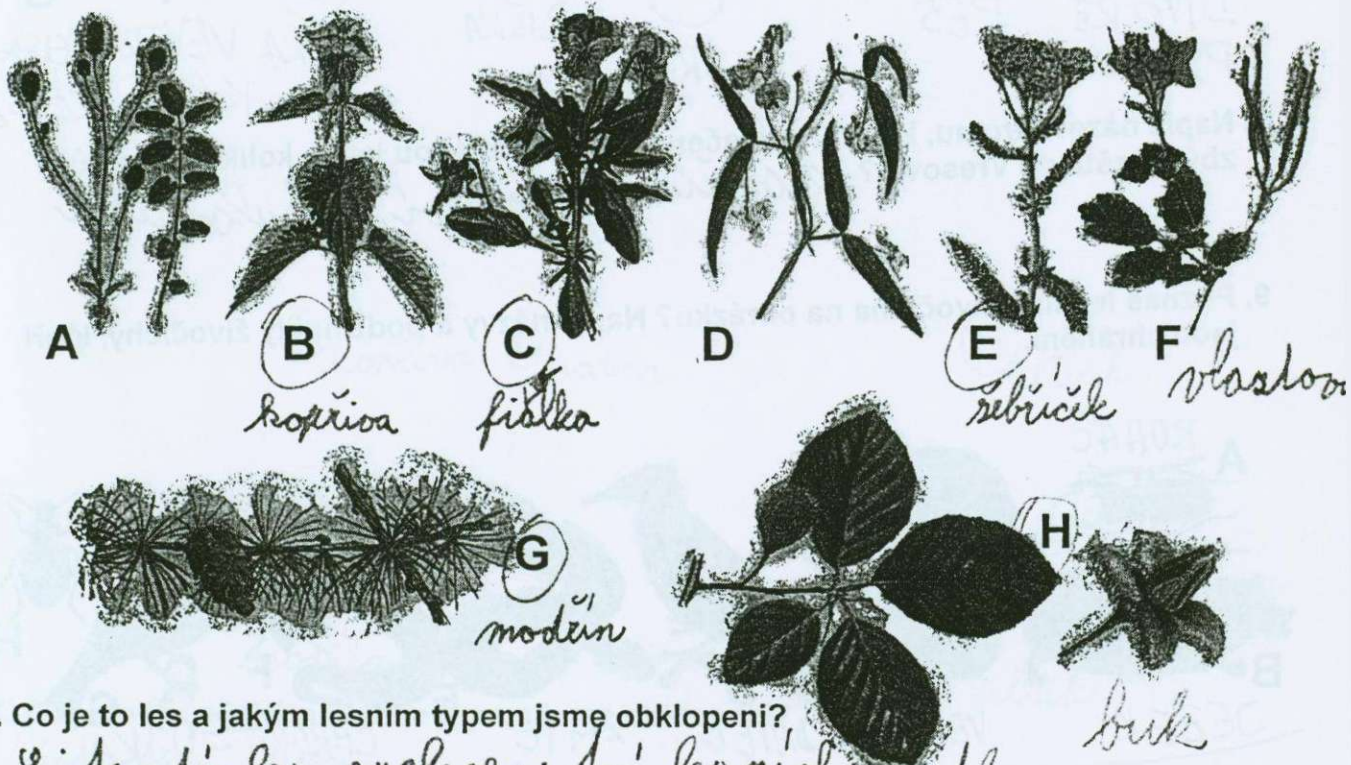
KOZEL

10. PRACOVNÍ LISTY „PODZIM V LESE“



Pracovní listy " PODZIM V LESE "

1. Kdy začíná podzim? 23.9.
2. Které rostliny, živočichy a houby žijící v lesích už znáš? Vypiš alespoň 5 zástupců každé skupiny.
rostlina: dub, buk, mech, lipa, smrk.
živočich: srnka, divoké prase, sýčka, veverka, ješek.
houba: hřib, holoubek, muchomůrka bílá, baňka, bledule.
3. Pokus se na tomto stanovišti najít některé ze zde zobrazených rostlin, zakroužkuj je a přiřaď ke každému obrázku správný název.



Co je to les a jakým lesním typem jsme obklopeni?

Lištnatý les společenství lesních rostlin, živočichů.

Uveď konkrétní příklad rostlin, které tvoří lesní patro:

mechové: PLONÍK, BĚLONEK

bylinné: MATEŘÍ DOUSKA

keřové: BORŮVČI

stromové: DUB, BUK

Sestav na základě svých znalostí příklad některého potravního řetězce z organismů v lese a urči, který organismus je producent (P) a který konzument (K).

DUB (P), CHROUST (K), ŠPAČEK (K), KANĚ (K), ČLOVĚK

TRÁVA, KŮN, ČLOVĚK (SALÁM), ŽRNI, KRÁLÍCI, PES, LOVĚK (SALÁM), ČLOVĚK, MĚDĚVĚT, ČLOVĚK.

7. Ke stopám přiřaď název živočicha, jemuž patří. Ty z nich, které jste pozorovali v průběhu exkurse a patří lesní zvěři, zakroužkuj, ty, které jste pozorovali a nepatří lesní zvěři, podtrhni.



A

DIVOŘE
PRASE



B

PES



C

SRNA



D

LIŠKA



E

ŽABKA



F

VEVERKA



G

ROSN
REISE

8. Napiš název stromu, který je označen ^d Pok koryčanskou kaplí, kolik kilometrů zbývá ještě do Vřesovic? *modřín opadaví 3 kilometru*

9. Poznáš lesního živočicha na obrázku? Napiš názvy a podtrhni ty živočichy, kteří jsou chráněni.



A

ROHÁČ



B

JEZEK



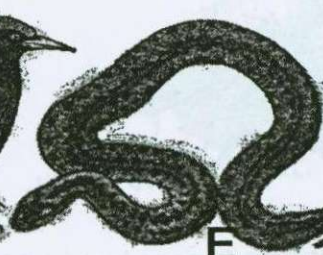
C

VEVERKA



D

DAŤEL



E

ZMIE



F

CHROUST



G

SOJKA



H

HŘEŠT

10. Napiš nebo nakresli, co se ti na vycházce líbilo nejvíce.

POVÍDÁNÍ O ŽIVÝCH VĚCÍCH.

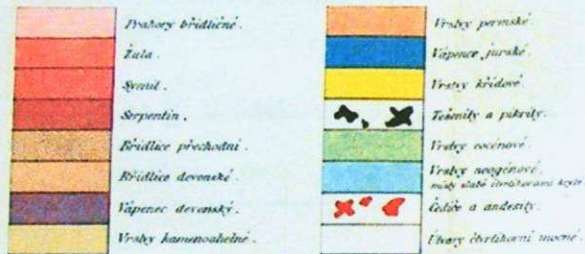
11. MAPY

- **Geologická mapka Moravy**
- **Mapa vodopisná markrabství Moravského**
- **Kyjovsko – panoramatická mapa**

Vyučujícím doporučuji zakoupení turistické mapy:

- **Slovácko – Chřiby a jižní Haná 89-90 – turistická mapa, EDICE KČT, M 1 : 50 000, 2001**

Útvary:



Meritko 1:750,000

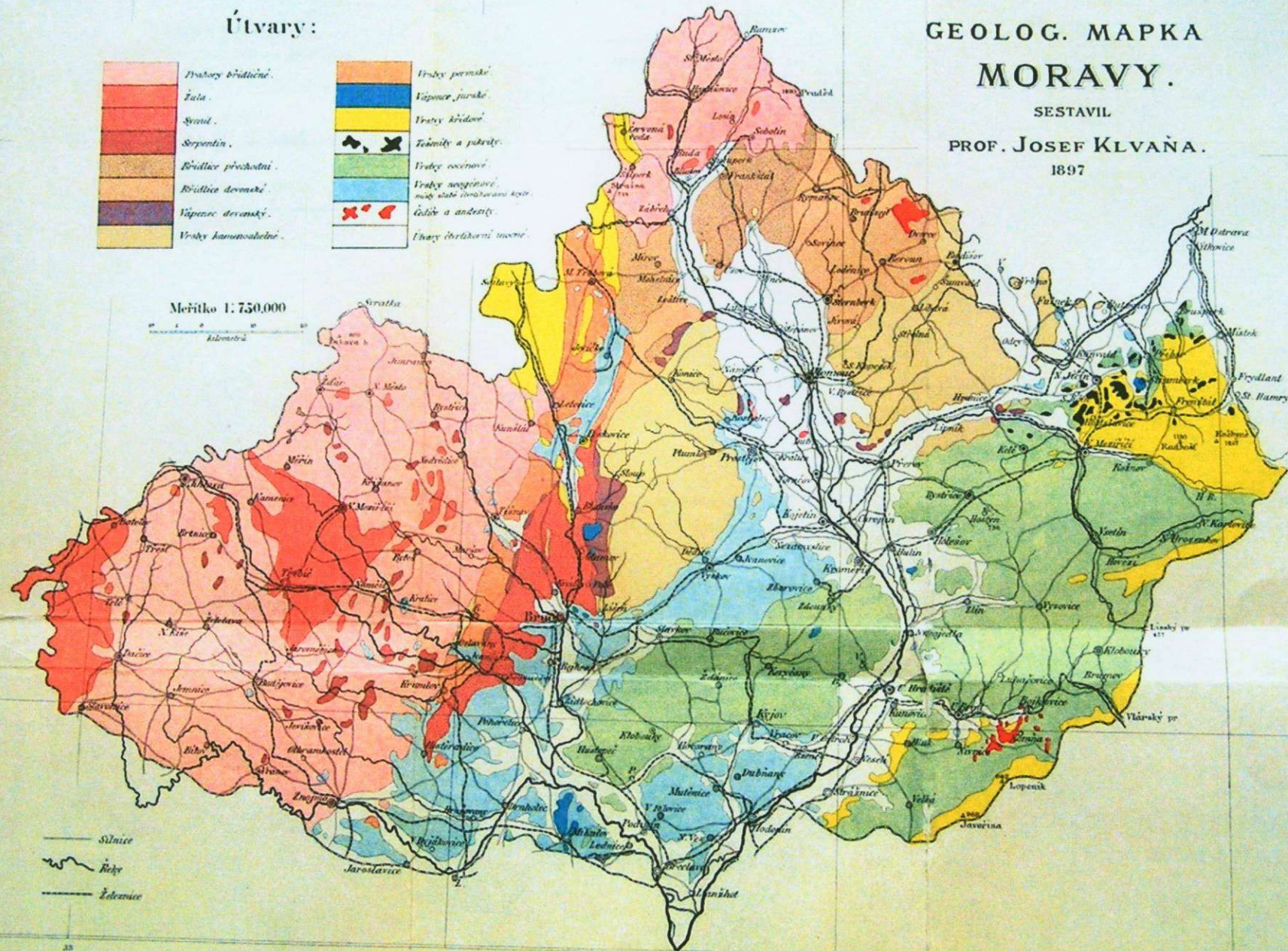
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

GEOLOG. MAPKA MORAVY.

SESTAVIL

PROF. JOSEF KLVANA.

1897



markrabství Moravského.

Vzdělal
Josef Hladík.

Merítko - 1:750.000

Kilometru



- hranice země
- řeky, potoky
- hranice vod mezi městem Olomoucí a Břanským
- hranice vod mezi městem Olomoucí a Svitavským
- hranice mezi Moravou a Dyjí
- hranice mezi Olomoucí a Svitavou
- hranice mezi Svitavou a Váhou
- hranice vod Olomoucí do Váhy
- sídlo obranného hradu
- sídlo obranného soudu
- meteorologické stanice
- orientační místa
- Zlatá a. H. a. H.