

Masarykova univerzita

Pedagogická fakulta

Katedra biologie

XVII. Studentská konference

s biologickou, ekologickou a geologickou tematikou

30. ledna 2020

Sborník abstraktů



Program konference

9:00 – 9:10 Zahájení konference

- 9:10 – 9:20 **Pohorská Michaela** – Řasová flóra nádrží na území mokřadů u obce Nedvězí na Svitavsku
- 9:20 – 9:30 **Kasalová Klára** – Hodnocení FVC a PEF u pubescentů a adolescentů na venkovské a městské škole
- 9:30 – 9:40 **Drápalová Anna** – Přírodní poměry a květena na území severně od Kyjova
- 9:40 – 9:50 **Bad'ušková Monika** – Hybridizace kuněk rodu *Bombina* v České republice
- 9:50 – 10:00 **Kludová Yveta** – Radon ve školních budovách na území Jihomoravského kraje a kraje Vysočina

10:00 – 10:10 Přestávka

- 10:10 – 10:20 **Peterka Marcel** – Řasová flóra mokřadu u obce Krumvír na Břeclavsku
- 10:20 – 10:30 **Sobková Lenka** – Hodnoty krevního tlaku u pubescentů a adolescentů na základní a sportovní škole
- 10:30 – 10:40 **Valešová Martina** – Přírodní poměry a květena území severovýchodně od obce Matějov (okres Žďár nad Sázavou) / Monitoring populace saranče mokřadní v okolí rybníka Velké Dářko u obce Radostín
- 10:40 – 10:50 **Burešová Nikola** – Koncentrace toxických prvků v rostlinné biomase odkaliště Brno-Hády
- 10:40 – 11:00 **Ryšavá Eva** – Řasová flóra Dvorského rybníka na katastrálním území obce Šitbořice

11:00 – 11:10 Přestávka

- 11:10 – 11:20 **Dobiášová Jana** – Výuková sbírka větviček v zimním stavu
- 11:20 – 11:30 **Matýsek Lukáš** – Mapování hybridní zóny sarančí *Chorthippus albomarginatus* × *oschei* na území střední a severní Moravy

11:30 – 11:40 **Protivová Lenka** – Batrachofauna a herpetofauna ve 2 typech biotopů

11:40 – 11:50 **Šplíchalová Michaela** – Zánětlivá onemocnění slinivky břišní, jejich příčiny a rizikové faktory

11:50 – 12:00 **Burdová Markéta** – Poznávání cévnatých rostlin na základní škole

12:00 – 12:30 Přestávka

12:30 – 12:40 **Petrová Jana** – Didaktické hry jako aktivizující metody v hodinách přírodopisu na základní škole

12:40 – 12:50 **Müllerová Blanka Ella** – Náměty k výuce pohybové soustavy na 2. stupni ZŠ

12:50 – 13:00 **Černovská Jana** – Terénní cvičení v Moravském krasu

13:00 – 13:10 **Kaplanová Tereza** – Výukový program – pokojové rostliny pro žáky 1. stupně základní školy

13:10 – 13:20 **Pohanková Tereza** – Využití lapbooků v přírodovědném vzdělávání na 1. stupni ZŠ

13:20 – 13:40 Přestávka

13:40 – 13:50 **Staňková Nikola** – Včel se nemusíme bát – výukový program pro žáky 1. stupně ZŠ zaměřený na včelu medonosnou, včelí společenství, včelí produkty a včelařství

13:50 – 14:00 **Nedomová Aneta** – Prevence správného držení těla u leváků a praváků při zrychleném růstu v období puberty a adolescence

14:00 – 14:10 **Svobodová Petra** – Návrh didaktických pomůcek pro vybraná témata ve výuce přírodopisu na základní škole

14:10 – 14:20 **Trotzmüllerová Anděla** – Využití živých bezobratlých živočichů v hodinách přírodopisu na 2. stupni ZŠ

14:20 – 14:30 **Čermáková Kateřina** – Pokusy pro základní školy k tematickému celku Biologie rostlin

14:35 – 14:45 Vyhlášení nejlepších prezentací, zakončení konference

Obsah

Hybridizace kuněk rodu <i>Bombina</i> v České republice	6
<i>Monika Baďuřiková / školitel Ing. Radovan Smolinský, Ph.D., Ph.D.</i>	
Poznávání cévnatých rostlin na základní škole	7
<i>Bc. Markéta Burdová / školitelka Mgr. Libuše Vodová, Ph.D.</i>	
Koncentrace toxických prvků v rostlinné biomase odkaliště Brno-Hády	8
<i>Nikola Burešová / školitel doc. RNDr. Jindřich Štelcl, CSc.</i>	
Pokusy pro základní školy k tematickému celku Biologie rostlin	9
<i>Bc. Kateřina Čermáková / školitelka Mgr. Blažena Brabcová, Ph.D.</i>	
Terénní cvičení v Moravském krasu	10
<i>Bc. Jana Černovská / školitel doc. RNDr. Jindřich Štelcl, CSc.</i>	
Výuková sbírka větviček v zimním stavu	11
<i>Jana Dobiášová / školitelka Mgr. Libuše Vodová, Ph.D.</i>	
Přírodní poměry a květena na území severně od Kyjova.....	12
<i>Anna Drápalová / školitelka Mgr. Natálie Čeplová, Ph.D.</i>	
Výukový program – pokojové rostliny pro žáky 1. stupně základní školy	13
<i>Tereza Kaplanová / školitelka Mgr. Kateřina Ševčíková</i>	
Hodnocení FVC a PEF u pubescentů a adolescentů na venkovské a městské škole.....	14
<i>Klára Kasalová / školitelka Mgr. Martina Jančová, Ph.D.</i>	
Radon ve školních budovách na území Jihomoravského kraje a kraje Vysočina	15
<i>Yveta Kloudová / školitel doc. RNDr. Jindřich Štelcl, CSc.</i>	
Mapování hybridní zóny sarančí <i>Chorthippus albomarginatus</i> × <i>oschei</i> na území střední a severní Moravy	16
<i>Lukáš Matýsek / školitel Mgr. Robert Vlk, Ph.D.</i>	
Náměty k výuce pohybové soustavy na 2. stupni ZŠ	17
<i>Bc. Blanka Ella Müllerová / školitelka Mgr. Martina Jančová, Ph.D.</i>	

Prevence správného držení těla u leváků a praváků při zrychleném růstu v období puberty a adolescence	18
<i>Bc. Aneta Nedomová / školitelka Mgr. Martina Jančová, Ph.D.</i>	
Řasová flóra mokřadu u obce Krumvíř na Břeclavsku	19
<i>Marcel Peterka / školitelka Mgr. Blažena Brabcová, Ph.D.</i>	
Didaktické hry jako aktivizující metody v hodinách přírodopisu na základní škole.....	20
<i>Bc. Jana Petrová / školitelka Mgr. Libuše Vodová, Ph.D.</i>	
Využití lapbooků v přírodovědném vzdělávání na 1. stupni ZŠ.....	21
<i>Tereza Pohanková / školitelka Mgr. Iva Frýzová</i>	
Řasová flóra nádrží na území mokřadů u obce Nedvězí na Svitavsku	22
<i>Michaela Pohorská / školitelka Mgr. Blažena Brabcová, Ph.D.</i>	
Batrachofauna a herpetofauna ve 2 typech biotopů	23
<i>Lenka Protivová / školitel Ing. Radovan Smolinský, Ph.D., Ph.D</i>	
Řasová flóra Dvorského rybníka na katastrálním území obce Šitbořice	24
<i>Eva Ryšavá / školitelka Mgr. Blažena Brabcová, Ph.D.</i>	
Hodnoty krevního tlaku u pubescentů a adolescentů na základní a sportovní škole.....	25
<i>Lenka Sobková / školitelka Mgr. Martina Jančová, Ph.D.</i>	
Včel se nemusíme bát – výukový program pro žáky 1. stupně ZŠ zaměřený na včelu medonosnou, včelí společenství, včelí produkty a včelařství	26
<i>Nikola Staňková / školitelka Mgr. Kateřina Ševčíková</i>	
Návrh didaktických pomůcek pro vybraná témata ve výuce přírodopisu na základní škole	27
<i>Bc. Petra Svobodová / školitelka Mgr. Natálie Čeplová, Ph.D.</i>	
Zánětlivá onemocnění slinivky břišní, jejich příčiny a rizikové faktory	28
<i>Michaela Šplíchalová / školitelka Mgr. Martina Jančová, Ph.D.</i>	
Využití živých bezobratlých živočichů v hodinách přírodopisu na 2. stupni ZŠ	29
<i>Bc. Anděla Trozsmüllerová / školitel Mgr. Robert Vlk, Ph.D.</i>	

Přírodní poměry a květena území severovýchodně od obce Matějov (okres Žďár nad Sázavou)	30
<i>Martina Valešová / školitelka Mgr. Natálie Čeplová, Ph.D.</i>	
Monitoring populace saranče mokřadní v okolí rybníka Velké Dářko u obce Radostín.....	31
<i>Martina Valešová / školitel Mgr. Robert Vlk, Ph.D.</i>	

Hybridizace kuněk rodu *Bombina* v České republice

Monika Baďuříková

Tato bakalářská práce s názvem Hybridizace kuněk rodu *Bombina* v České republice navazuje na práci mého školitele a věnuje se problematice kuněk žijících na území České republiky, tedy kuněk obecných, kuněk žlutobříchých a jejich hybridů. Cílem práce bylo charakterizovat vybrané druhy kuněk, pořídít jejich fotografie, získat kožní stěry za účelem zjištění infekce *Batrachochytrium dendrobatidis* a stěry z bukální sliznice kuněk pro určení podílu hybridizace.

Teoretická část práce se zabývá morfologií kuněk obecných a žlutobříchých, jejich systematickým zařazením, výskytem a chováním. V práci se dále věnuji hybridizaci našich kuněk a jejich hybridním zónám a v neposlední řadě se věnuji problematice onemocnění houbou *Batrachochytrium dendrobatidis*. Tato houba napadá obojživelníky, u kterých způsobuje batrachochoytridiomykózu a u kuněk je vysoká pravděpodobnost jejího výskytu. Práce je doplněna charakteristikami území, kde probíhal sběr stěrů u nalezených kuněk, a to z hlediska polohy, klimatologie, pedologie, hydrologie, flóry a fauny.

Praktická část práce spočívala ve zhotovení fotodokumentace obou druhů kuněk, respektive jejich hybridů. U fotografovaných jedinců byly pořizeny stěry z bukální sliznice, kvůli určení hybridního indexu a stěry ze zad pro zjištění infekce batrachochoytridiomykózou. Práce v terénu probíhala během sezony 2019, převážně od dubna do července. Odebrané stěry byly odeslány na specializovaná pracoviště VFU Brno a ÚBO AVČR Studenec za účelem jejich dalšího vyhodnocení. Pro určení hybridů obou druhů kuněk mi byla poskytnuta již vyhodnocená genetická data z roku 2017.

Klíčová slova:

Batrachochytridiomykóza, hybridizace, kuňka obecná, kuňka žlutobřichá.

Poznávání cévnatých rostlin na základní škole

Markéta Burdová

Tématem diplomové práce je poznávání cévnatých rostlin na základní škole. Teoretická část popisuje vybrané metody, formy, didaktické prostředky a didaktické zásady a charakterizuje čeledi cévnatých rostlin, jejichž zástupci byli použiti při výzkumu na ZŠ.

Východiskem pro praktickou část práce je seznam cévnatých rostlin (CR) vytvořený na základě rešerše vybraných 11 učebnic přírodopisu. Seznam byl vytvořen za účelem testování dosažených dovedností v oblasti poznávání rostlin u žáků 8. ročníku. Z celkem 1058 jmen CR přítomných ve vybraných učebnicích přírodopisu bylo pomocí několika kritérií vybráno 10 zástupců. Tyto zástupce žáci 8. ročníku ZŠ Pozořice poznávali ve vstupním testu (pomocí fotografií, obrázků nebo živých rostlin). Následně proběhla mnou navržená výuka na téma poznávání těchto vybraných 10 CR (didaktická část práce). Žáci v hodině pracovali ve skupinách a na základě pozorování obrázků, fotografií nebo živých rostlin vyplňovali pracovní list obsahující základní determinační znaky. V další vyučovací hodině žáci absolvovali výstupní poznávací test. Výsledky obou testů byly následně porovnány, a stejně tak byly porovnány výsledky jednotlivých tříd. Ve výsledcích bylo hodnoceno správné rodové jméno, druhový přívlastek a zařazení do čeledi.

Žáci se se všemi 10 rostlinami v průběhu šestého nebo sedmého ročníku setkali. Největšího zlepšení oproti vstupnímu testu dosáhla třída 8. A, kde výuka proběhla pomocí fotografií a nejnižšího zlepšení dosáhla třída 8. B, ve které byly k výuce použity obrázky. Výsledky třídy 8. C, ve které byly při výuce použity živé rostliny, byly průměrné. Součástí didaktické části práce je návrh didaktických kartiček sloužících k fixaci poznatků v oblasti poznávání rostlin.

Klíčová slova:

Cévnaté rostliny, poznávání rostlin, přírodopis, učebnice přírodopisu.

Koncentrace toxických prvků v rostlinné biomase odkaliště Brno-Hády

Nikola Burešová

Bakalářská práce je zaměřena na stanovení přítomnosti a koncentrace toxických prvků v rostlinné biomase na bývalém odkališti Brno-Hády. V uložených popílcích zde byly již dřívějšími výzkumy prokázány zvýšené obsahy Cu, Zn, Pb, Co, Ni a As, přičemž překročení limitních koncentrací bylo zaznamenáno zejména v případě posledně jmenovaného prvku.

V rešeršní části práce je uvedena charakteristika daného území a rostlinných druhů vyskytujících se na této lokalitě, včetně popisu nejvíce zastoupených polutantů v rostlinné biomase. Zvýšená pozornost je věnována výskytu arsenu, mědi a zinku v těchto rostlinách.

Praktická část zahrnuje fotodokumentaci, grafy, pozorování a determinaci rostlin přítomných na této lokalitě, vlastní odběry a výsledky analytického zhodnocení vzorků popílků a specifických rostlinných druhů pomocí atomové absorpční spektrometrie.

Z výsledků provedeného výzkumu vyplývá, že obsah sledovaných polutantů je rozdílný jak v jednotlivých půdních vzorcích, tak i u studovaných druhů rostlin a jejich morfologicky odlišných částí. Zvýšený obsah těchto těžkých kovů lze obecně zaznamenat především v kořenových částech rostlin. Některé rostlinné druhy (např. třtina křovištní nebo topol šedý) působí jako koncentrátoři vykazující vyšší přítomnost sledovaných polutantů ve vlastním kořenovém systému než v půdě nacházející se v jeho bezprostředním okolí.

Klíčová slova:

Absorpce, arsen, kontaminace, odkaliště Hády, popílek, rostlinné druhy.

Pokusy pro základní školy k tematickému celku Biologie rostlin

Čermáková Kateřina

Hlavním cílem diplomové práce je navrhnout čtyři pokusy pro 2. stupeň základní školy k tematickému celku Biologie rostlin. Dále je cílem ke každému z pokusů vypracovat laboratorní protokol, potažmo pracovní list a metodický list pro učitele. Na základě ověření dvou ze čtyř pokusů budou diskutovány a navrženy úpravy laboratorních protokolů, potažmo pracovních listů a zároveň úpravy metodických listů pro učitele.

V teoretické části práce je uvedeno propojení pokusů s RVP ZV, vymezení definice a dělení pokusů dle různých autorů a také je zde poukázáno na didaktické zásady při tvorbě pokusů. Metodika diplomové práce se zabývá rešerší odborné literatury k teoretické části práce a dále tří vybraných učebnic pro základní školy z hlediska praktického vzdělávání žáků. V učebnicích bylo vyhledáváno, zda zde učitelé mohou najít návrhy na pokusy, ať už demonstrační či frontální (žakovské). Dále je v metodice práce poukázáno na rozhovor s paní učitelkou přírodopisu na téma pokusy. Následně bylo nutné vytipování vhodných a nejzajímavějších témat pro tvorbu pokusů z tematického celku Biologie rostlin a výběr třídy vhodné k realizaci pokusů.

V rámci výsledků diplomové práce bude uvedeno, v jakém množství doporučují tři vybrané učebnice náměty na pokusy v rámci tematického celku Biologie rostlin, dále zde budou uvedeny výsledky rozhovoru s paní učitelkou přírodopisu ze ZŠ Horní 16 v Brně, a nakonec zde budou návrhy 4 pokusů z tematického celku Biologie rostlin. Pokusy budou navrženy formou laboratorních protokolů a metodických listů pro učitele. Dva pokusy byly realizovány na ZŠ Horní 16 v Brně. Pokus na téma Klíčení semen čočky jedlé v různých vnějších podmínkách byl realizován se žáky 7. ročníku na přelomu dubna a května roku 2019 a pokus na téma Příjem a vedení vody rostlinou byl se žáky 8. ročníku realizován v říjnu 2019. Témata dalších dvou pokusů jsou Makroskopické cévní svazky v listu rostliny a Tvorba kyslíku při fotosyntéze. Poznatky z realizace pokusů na ZŠ budou diskutovány v diskuzi diplomové práce společně s návrhy na vylepšení.

Klíčová slova:

Biologie rostlin, cévní svazky, klíčení, pokusy, rostliny, růst, základní škola.

Terénní cvičení v Moravském krasu

Jana Černovská

Diplomová práce je zaměřena na vytvoření odborně i didakticky zaměřených podkladů pro realizaci terénní výuky z přírodopisu do Chráněné krajinné oblasti Moravský kras v části obce Rudice a jejím okolí. Terénní výuka je navržena pro žáky 9. tříd základních škol jako motivační exkurze do studia geologického učiva na úvod školního roku. Teoretickou část práce tvoří rešerše literatury zaměřená na obecnou problematiku terénní výuky a exkurze jako organizační formy výuky a jejího postavení v kurikulárních dokumentech, včetně souvisejících didaktických zásad a materiálů. V této části práce je současně podán komplexní přehled přírodních poměrů oblasti Moravského krasu. Praktická část představuje sestavení vlastní výukové trasy s programem doplněným o didaktické prostředky. Vytvořený návrh terénní výuky byl prakticky ověřen se žáky 9. ročníků ZŠ Husova 17, Brno. Připravené podklady mohou být využity i dalšími pedagogickými pracovníky při realizaci odborně zaměřené exkurze na jiných základních školách.

Klíčová slova:

Exkurze, Moravský kras, Rudice, terénní výuka.

Výuková sbírka větvíček v zimním stavu

Jana Dobiášová

Bakalářská práce se zaměřuje na vytvoření výukové sbírky větvíček v zimním stavu. Práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou.

Teoretická část vymezuje základní pojmy týkající se dřevin a jejich morfologie a charakterizuje dřevinné taxony zařazené ve sbírce. Tato část byla zpracována na základě rešerše publikací, které se týkají tohoto tématu.

Praktická část je tvořena sbírkou větvíček listnatých dřevin v zimním stavu. Tato část byla vytvářena během dvou vegetačních období. Na jaře 2019 probíhal pilotní sběr větvíček v Budišově nad Budišovkou a jejich determinace pomocí Klíče k určování dřevin podle pupenů a větvíček (Červenka a Cigánová, 1989). Druhá sezóna sběru proběhla v zimě roku 2019/2020. Tento sběr probíhal již na předem vytipovaných lokalitách v okolí města Budišov nad Budišovkou a města Brna, které jsem si během vegetačního období vyhledala. Do sbírky bylo zařazeno zhruba 90 taxonů listnatých dřevin. Větvíčky jsou ve sbírce uspořádány dle čeledí, podle kterých jsou také připevněny na dřevotřískové destičky. Posledním cílem práce bylo porovnat výsledky bakalářské práce s podobnými pracemi. V této části jsem porovnávala svá zjištění s pracemi, které se zabývaly vytvářením sbírky na Katedře biologie PdF MU.

Výstupem této bakalářské práce je výuková sbírka větvíček listnatých dřevin v zimním stavu. Součástí je také charakteristika taxonů zařazených ve sbírce, která mimo jiné obsahuje popis některých znaků vhodných pro determinaci dřevin v zimním období. Sbírka nalezne uplatnění jako výukový prostředek v předmětu Dendrologie pro základní vzdělávání.

Klíčová slova:

Determinace dřevin v zimním stavu, listnaté dřeviny, pupeny, sbírka, větvíčka.

Přírodní poměry a květena na území severně od Kyjova

Anna Drápalová

Bakalářská práce se věnuje charakteristice přírodních poměrů a květeny území severně od Kyjova. Toto území leží 4 km severně od města Kyjova v těsné blízkosti obce Jestřabice. Jeho rozloha činí asi 5 km². Zasahuje do něj přírodní park Ždánický les a přírodní park Chříby.

Teoretická část je rešerší literatury zaměřené na charakteristiku přírodních poměrů. Zabývá se geologickou, pedologickou, geomorfologickou, hydrologickou, biogeografickou charakteristikou a klimatickými poměry uvedeného území.

Praktická část obsahuje výsledky terénního výzkumu, který probíhal od dubna do září roku 2019 sběrem cévnatých rostlin. Na území bylo nalezeno celkem 120 taxonů cévnatých rostlin. Seznam nalezených rostlin byl porovnán s Červeným seznamem ohrožených druhů i s vyhláškou č 395/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a zaznamenán do tabulky.

Klíčová slova:

Cévnaté rostliny, Jestřabice, květena, Kyjov, přírodní poměry.

Výukový program – pokojové rostliny pro žáky 1. stupně základní školy

Tereza Kaplanová

Diplomová práce se zabývá návrhem a ověřením výukového programu zaměřeného na vybrané pokojové rostliny pro žáky 3.–5. ročníku základní školy. Cílem práce je tedy vytvoření výukového programu, který by učitelům 1. stupně základních škol usnadnil výuku tohoto tématu. Vybrané aktivity budou podporovat rozvoj klíčových kompetencí, především kompetencí k učení, k řešení problémů a kompetencí pracovních.

Výukový program je rozdělen do čtyř výukových částí, ve kterých se žáci seznámí s pokojovými rostlinami, základními podmínkami pro jejich pěstování, základní péčí o ně a vyzkouší si zpracování a využití vybrané pokojové rostliny – aloe vera. První blok se zaměřuje na základní informace o pokojových rostlinách, konkrétních vybraných, a na práci s těmito informacemi. Jako výstup této části žáci vytváří plakát prezentující vybranou pokojovou rostlinu. Druhý blok zahrnuje péči o pokojové rostliny, včetně praktické části, která se zaměřuje na přesazování a množení pokojových rostlin. Třetí blok pracuje s praktickým využitím pokojových rostlin v potravinářském průmyslu. Konkrétně v něm žáci připravují pokrmy s pokojovou rostlinou aloe vera. Čtvrtý blok je koncipován jako (sebe)reflexe, kdy žáci rozřazují předem získané informace ke správným pokojovým rostlinám.

Vytvořený výukový program byl dvakrát ověřen na různých základních školách a vyhodnocení zpětné vazby naznačilo, že nejenže tento program naplňuje očekávané výstupy vzdělávacích oblastí Člověk a jeho svět a Člověk a svět práce, kdy žák zvládá péči o pokojové rostliny, ošetřuje a pěstuje podle daných zásad pokojové i jiné rostliny a volí podle druhu pěstitelských činností správné pomůcky, nástroje a náčiní, ale je i pro žáky zajímavý a nabízí získání základních praktických dovedností v péči o pokojové rostliny.

Klíčová slova:

Péče o pokojové rostliny, pokojové rostliny, praktické dovednosti, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, výukový program.

Hodnocení FVC a PEF u pubescentů a adolescentů na venkovské a městské škole

Klára Kasalová

Bakalářská práce se zabývá hodnocením usilovné vitální kapacity plic (FVC) a nejvyšší rychlosti na vrcholu usilovného výdechu (PEF) u žáků na městské a venkovské škole. Cílem bakalářské práce bylo změření hodnot a potvrzení hypotézy, zda žáci z venkovských škol dosahují lepších hodnot. Hlavní metodou bylo měření za pomoci spirometru. Měření bylo doplněné dotazníkem, jehož účelem bylo zjistit četnost astmatu, alergické rýmy a akutní infekční onemocnění u žáků základních škol.

Teoretická část je zaměřena na anatomicko-fyziologický popis dýchací soustavy, akutní infekční i chronická onemocnění postihující dýchací soustavu a spirometrii.

Praktická část je zaměřená na vlastní rozbor výsledků z měření a vyhodnocení dotazníku. Výsledky byly zpracovány za pomoci tabulek a grafů. Bylo změřeno celkem 59 žáků, z toho 28 žáků bylo z města a 31 žáků z vesnice. Ve výsledku dopadli lépe žáci z městské školy. Na venkovské škole nedosáhlo zdravé hodnoty FVC nad 80 % celkem 22,58 % žáků, na městské škole to bylo celkem 21,43 % žáků. Zdravé hodnoty PEF nad 80 % nedosáhlo na venkovské škole celkem 54,84 % žáků, na městské škole 28,57 % žáků. Z celkového počtu 68 vyplněných dotazníků vyšlo najevo, že astma mají lékařem potvrzené pouze 2 žáci – jeden žák z venkovské a druhý z městské školy. Alergická rýma se vyskytuje na venkovské škole celkem u 32,26 % žáků. Na městské škole se objevuje u 25,81 % žáků. Nejčastějším akutním infekčním onemocněním bylo shodně na obou školách nachlazení, následně chřipka a jako nejméně častá nemoc byla uváděna angína.

Klíčová slova:

Dýchací soustava, FVC, nemoci dýchacích cest, PEF, spirometrie.

Radon ve školních budovách na území Jihomoravského kraje a kraje Vysočina

Yveta Kloudová

Bakalářská práce je zaměřena na stanovení koncentrace radonu ve třech zvolených školních budovách na území Jihomoravského kraje a kraje Vysočina a na zhodnocení její závislosti na charakteru horninového podloží měřené místnosti v rámci sledovaného objektu a stupni odvětrání.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí. Teoretická část je věnována problematice radonu – jeho vlastnostem, vzniku, výskytu s ohledem na odlišné horninové podloží budov, a vlivu na člověka. Teoretická část dále zahrnuje základní charakteristiku horninového podloží vybraných školních budov. Praktická část je založena na sledování koncentrace radonu v pobytových i nepobytových místnostech tří školních budov v oblastech s horninově odlišným podložím. Stanovení koncentrace radonu bylo provedeno radonovou sondou TSR3D (Tesla a. s., Praha). Získaná data jsou doplněna o mikroklimatické údaje z kompaktního digitálního termohygrobarometru Comet-D4130 (CometSystem s. r. o., Rožnov pod Radhoštěm) využitými při zhodnocení závislosti koncentrace radonu na teplotě, tlaku a vlhkosti v místnosti a o výsledky gamaspektrometrického stanovení koncentrací přirozených radioaktivních prvků (uranu, thoria a draslíku) – v odebraných vzorcích, reprezentujících horninové podloží zvolených školních budov.

Z dosavadních výsledků vyplývá, že zjištěné koncentrace radonu v budovách bezprostředně ovlivňuje pozice místnosti v rámci dané stavby (vzdálenost místnosti od podloží) a stupni jejího odvětrání. Vyšší hodnoty koncentrace radonu byly zaznamenány v méně větraných suterénních místnostech nepobytového charakteru. Výsledky gamaspektrometrických analýz vzorků reprezentujících horninové podloží jednotlivých školních budov naznačují, že vyšší obsahy atmosférického radonu v budově souvisí se stoupající koncentrací přirozených radioaktivních prvků v podložních horninách.

Klíčová slova:

Atmosférický radon, gamaspektrometrie, horninové podloží, radon v budovách, uranová přeměnová řada.

Mapování hybridní zóny sarančí
Chorthippus albomarginatus* × *oschei
na území střední a severní Moravy

Lukáš Matýsek

Bakalářská práce se věnuje výzkumu a mapování hybridního taxonu *Chorthippus albomarginatus* × *oschei*. Tento taxon z řádu rovnokřídlých, patří do čeledi sarančovití, a vzniká nejpravděpodobněji křížením samčího jedince druhu *Chorthippus oschei* (saranče bělonohá) a samičího jedince druhu *Chorthippus albomarginatus* (saranče bělopruhá). Od svých rodičovských druhů se liší zejména počtem zoubků na stridulační liště na vnitřní straně zadních stehen. Bohužel, tyto znaky jsou viditelné pouze pod světelným nebo lepším preparačním mikroskopem. Výskyt tohoto nově zjištěného taxonu byl již v minulosti doložen zejména na území jižní Moravy, tedy v Jihomoravském kraji. Bakalářská práce se tedy zabývá možným výskytem hybridního taxonu *Chorthippus albomarginatus* × *oschei* v neprostudovaných částech Moravy, konkrétně ve východní části území Olomouckého kraje a jižní částí kraje Moravskoslezského.

Celkem bylo navštíveno 15 lokalit, ty představovaly biotop vlhkých nebo podmáčených luk situovaných kolem hlavního železničního koridoru. Výzkum probíhal odchytem jedinců v měsících srpnu a září. Celkem se podařilo na všech lokalitách odebrat zhruba 70 jedinců zástupců sarančí rodu *Chorthippus*, z nichž bylo 13 jedinců následně určeno za vhodné pro další výzkum. Všichni odchycení jedinci byli usmrceni v ethylacetátu a následně preparováni nasucho, případně zakonzervováni v etanolu. Pro výzkum byly důležité zadní končetiny z odchycených samců, ze kterých byly následně vytvořeny trvalé preparáty zadních stehen, které byly fotografovány speciálním mikroskopem na Přírodovědecké fakultě Masarykovy Univerzity.

Klíčová slova:

Hybridní zóna, *Chorthippus oschei*, saranče bělonohá, severní Morava, střední Morava.

Náměty k výuce pohybové soustavy na 2. stupni ZŠ

Blanka Ella Müllerová

Diplomová práce se zaměřuje na výuku pohybové soustavy na 2. stupni ZŠ. Cílem diplomové práce je vytvořit výukový materiál, skládající se především z pohybových aktivit, které se propojí s teoretickými znalostmi anatomie, fyziologie a morfologie pohybové soustavy. Dalším cílem je ověřit tento výukový materiál v hodinách přírodopisu a zjistit, zda má zařazování tematické výuky pohybové soustavy pro žáky větší přínos než klasická frontální výuka.

V teoretické části práce je popsána pohybová soustava a její části (kosterní soustava, kloubní soustava a svalová soustava), motorický vývoj žáků na 2. st. ZŠ, důležitost výuky pohybové soustavy na ZŠ a důsledky pramenící z nedostatečné pohybové aktivity v dětském věku. V neposlední řadě je v teoretické části také popsáno zařazení tématu pohybová soustava v RVP.

Praktická část kromě navržených aktivit obsahuje test, který slouží jako pre-test a zároveň post-test a má za úkol zjistit teoretické znalosti žáků ze dvou tříd. V jedné třídě žáků je vykonán pouze pre-test a post-test, ve druhé třídě jsou kromě tohoto testu také do výuky zařazeny navržené aktivity. Testování jsou žáci 8. ročníku a podle porovnání výsledků post-testu obou tříd je hodnoceno, zda byla tematická výuka pro žáky přínosná a nakolik pomohla k lepší fixaci učiva.

Klíčová slova:

Klouby, kosterní soustava, motorický vývoj, pohybová soustava, svalová soustava.

Prevence správného držení těla u leváků a praváků při zrychleném růstu v období puberty a adolescence

Aneta Nedomová

Prvním cílem diplomové práce je provést ověření lateralitu u 15 náhodně vybraných praváků a 15 leváků na druhém stupni základních škol. Po ověření nastane pozorování držení těla a měření. Rozdíly v držení těla u žáků budou porovnány a následně vyhodnoceny, což je zároveň druhým cílem diplomové práce. Třetím cílem této diplomové práce je porovnat rozdíly v držení těla mezi jednotlivými pohlavími a také mezi žáky sportujícími a nesportujícími. Čtvrtým, a také posledním cílem je navrhnout preventivní doporučení pro zlepšení správného držení těla. Tato doporučení budou prezentována na daných školách, kde byla veškerá měření prováděna.

Teoretická část práce se zabývá nejprve vysvětlením pojmu lateralita. Dále jsou popsány typy a druhy lateralitu a její diagnostika. Pojednává se zde také o lateralitě v populaci jako takové a dále lateralitě horních a dolních končetin. Nedílnou součástí teoretické části diplomové práce jsou také kapitoly o správném držení těla celkově a o držení těla žáků druhých stupňů základních škol. Metodika se zabývá diagnostikou lateralitu a také diagnostikou držení těla včetně popisu různých měření a pozorování. Diagnostika lateralitu spočívá v měření míry lateralitu pomocí nejnovější modifikace Matějčkova testu. Jedná se o soubor deseti jednoduchých cvičení ke zjištění stranové vyhrazenosti (např. navlékání nitě do jehly, zasouvání klíče do zámku, stlačování dynamometru, apod.). Z těchto jednotlivých úkonů se vyhodnotí míra lateralitu. Diagnostika držení těla spočívá v pozorování jedince ve smyslu jeho držení těla a následné porovnání se správným držením těla dle literatury. Krom samotného pozorování budou žáci měřeni skoliometrem pro zjištění vybočení trupu směrem do strany a tím si zabezpečit zjištění případné skoliózy. Veškeré výsledky budou nakonec porovnány a okomentovány.

V rámci výsledků diplomové práce bude uvedeno, v jaké míře se vyskytuje leváctví na druhém stupni základních škol, dále také zda a v jaké míře má lateralita vliv na držení těla, zda má pohlaví a sport vliv na držení těla společně s lateralitou. Část měření lateralitu a držení těla u žáků druhého stupně ZŠ Miroslav, Olbramovice a Brno Žebětín, bylo vykonáno v měsíci lednu. Poznatky z realizace měření žáků na ZŠ budou diskutovány v diskuzi diplomové práce společně s návrhy na vylepšení.

Klíčová slova:

Držení těla, lateralita, leváctví, praváctví, růstový spurt, růst páteře, skolióza.

Řasová flóra mokřadu u obce Krumvíř na Břeclavsku

Marcel Peterka

Bakalářská práce se zabývá zkoumáním řasové a sinicové flóry uměle revitalizovaného mokřadu u obce Krumvíř na Břeclavsku. V teoretické části práce je charakterizováno území sledovaného mokřadu a popsány konkrétní odběrová místa. Na území mokřadu bylo vybráno 5 odběrových míst, kde byly měřeny abiotické faktory vody (teplota vody, obsah kyslíku ve vodě, nasycení vody kyslíkem, vodivost vody a pH vody), odebrány vzorky fytoplanktonu z vodního sloupce a vzorky nárostových řas a sinic. Měření abiotických faktorů vody a odběry vzorků probíhaly ve vegetační sezóně 2019 konkrétně v datech 27. 4, 27. 7. a 5. 10. Celkem bylo za celou sezónu odebráno 20 vzorků. Sinice a řasy ze vzorků byly determinovány pokud možno do druhu, během determinace byla zaznamenávána jejich relativní abundance.

Z výsledků odběrů sinic a řas bylo kompletně zpracováno zatím pouze 6 vzorků z 27. 7. 2019 (3 vzorky fytoplanktonu a 3 vzorky nárostových sinic a řas). Celkem bylo determinováno 31 taxonů (ve fytoplanktonu 13 a v nárostu 23). Ve všech 6 vzorcích měly nejvyšší relativní abundanci taxony rozsivky.

V práci bude porovnáváno složení nárostových společenstev řas a sinic na různých odběrových místech a budou diskutovány zachycené změny ve složení společenstev řas a sinic během vegetační sezóny. Diskutováno bude složení a porovnání společenstva sinic a řas mokřadu se složením společenstva podobného biotopu.

Klíčová slova:

Fytoplankton, mokřad, rozsivky, řasy, sinice.

Didaktické hry jako aktivizující metody v hodinách přírodopisu na základní škole

Jana Petrová

Diplomová práce je zaměřena na charakteristiku a tvorbu aktivizujících metod, konkrétně didaktických her, v hodinách přírodopisu na základní škole. Součástí práce je návrh 12 didaktických her a následné ověření vybraných z nich.

Hlavním cílem práce je návrh didaktických her do hodin přírodopisu a ověření některých z nich na vybrané základní škole (ZŠ Valtice). Didaktické hry byly po ověření ohodnoceny žáky. Na základě jejich zpětné vazby budou navrženy úpravy těchto her.

Práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a didaktickou. V teoretické části jsou na základě rešerše charakterizována témata, jako jsou např. aktivizující metody, didaktické hry či klíčové kompetence. Didaktická část obsahuje návrh 12 didaktických her pro jednotlivé tematické celky přírodopisného učiva. Součástí práce je také ověření některých z nich a následná zpětná vazba od žáků, na jejichž základě budou navrženy úpravy. Ke každé hře je vytvořen metodický list, který obsahuje informace o dané hře, jako je například časová náročnost, počet žáků, pomůcky, místo konání, naplnění klíčových kompetencí, pravidla hry, aj.

Celkem bylo navrženo (či upraveno) 12 didaktických her, vždy nejméně 1 na každý tematický celek přírodopisného učiva. Hry byly ověřovány během učitelské praxe, tedy v měsících listopad–prosinec 2019, na základní škole ve Valticích. Ověřování her se zúčastnilo 70 žáků 6.–9. ročníku, v každém ročníku byla ověřena nejméně 1 hra. Celkem bylo ověřeno 9 navržených didaktických her. Výsledky ověření her na ZŠ společně se zpětnou vazbou od žáků budou podrobně rozebrány v kapitole diskuze. Součástí diskuze bude také návrh úprav realizovaných didaktických her.

Klíčová slova:

Aktivizující metody, didaktické hry, klíčové kompetence, výukové cíle, výukové metody, vzdělávací obor přírodopis.

Využití lapbooků v přírodovědném vzdělávání na 1. stupni ZŠ

Tereza Pohanková

Tato diplomová práce se zabývá možnostmi využití lapbooku jako didaktické pomůcky v přírodovědném vzdělávání se zaměřením na první stupeň základní školy. Cílem práce bylo seznámit čtenáře s novou didaktickou pomůckou a ukázat přínosy lapbooku ve vyučování na základě teorie i přímých zkušeností pedagogů z praxe.

V teoretické části diplomové práce jsou představeny základní koncepty související s lapbooky a jejich využíváním ve výuce, a to konkrétně teorie mnohočetných inteligencí a multisenzorický přístup ve vzdělávání. Na základě analýzy dostupných informačních zdrojů byl ukotven pojem lapbook a jeho přínosy ve vzdělávání, vytvořeno české pojmosloví a popsán způsob tvorby lapbooku.

V empirické části diplomové práce byl proveden kvalitativní výzkum s cílem identifikovat přínosy a případná negativa využívání lapbooků ve výuce na 1. stupni v prostředí české základní školy. S primárními pedagogy, kteří aktivně využívají lapbooky ve své výuce byli provedeny polostrukturované rozhovory mapující jejich postoje a zkušenosti vyplývající z práce s lapbooky.

Metodická část diplomové práce obsahuje modelové lapbooky využitelné v přírodovědném vzdělávání na 1. stupni ZŠ vycházející z českého kurikula. Jednotlivé modelové lapbooky a jejich části jsou detailně představeny a součástí diplomové práce jsou šablony pro výrobu těchto lapbooků sloužící k okamžité implementaci lapbooku do výuky.

V závěru práce jsou shrnuty a propojeny poznatky z jednotlivých částí diplomové práce a formulovány další možné kroky pro rozvoj lapbooků v České republice a jeho využívání ve vyučování.

Klíčová slova:

Didaktická pomůcka, lapbook, multisenzorický přístup, primární vzdělávání, teorie mnohočetných inteligencí, tvorba výukových materiálů.

Řasová flóra nádrží na území mokřadů u obce Nedvězí na Svitavsku

Michaela Pohorská

Bakalářská práce se zabývá analýzou řasové a sinicové flóry čtyř uměle vytvořených nádrží na území mokřadů v blízkosti obce Nedvězí na Svitavsku. Teoretická část práce popisuje přírodní podmínky v oblasti zvolených nádrží. Ve zvolených čtyřech nádržích byly měřeny fyzikálně-chemické vlastnosti vody (teplota vody, obsah kyslíku ve vodě, nasycení vody kyslíkem, konduktivita vody a pH vody) a odebírány vzorky fytoplanktonu z vodního sloupce a nárostových sinic a řas. Měření vybraných fyzikálně-chemických parametrů vody a odběry sinic a řas proběhly 21. 4. 2019, 21. 7. 2019 a 29. 9. 2019 na vybraných odběrových místech, kdy na každé nádrži bylo zvoleno jedno místo, a to vždy ve stejný čas. Celkem bylo odebráno 24 vzorků sinic a řas.

V jednotlivých odběrových termínech byla nejvíce zastoupena z hlediska počtu taxonů na všech odběrových nádržích supina rozsivky (*Bacillariophyceae*) a to v planktonu i nárostu. Dále pak v menší početnosti taxonů byly v jednotlivých nádržích zastoupeny zelené řasy (*Chlorophyta*) a následně skupiny sinice (*Cyanoprokaryota*), eugleny (*Euglenophyta*) a ostatní řasy. Nejvyšší relativní abundanci měli zástupci sinic a řas při jarním odběru 21. 4. 2019. V rámci diskuze budou komentovány příčiny hodnot naměřených abiotických parametrů vody a jejich vzájemná souvislost s výskytem jednotlivých druhů sinic a řas. Dále bude diskutován rozdíl druhové zastoupení sinic a řas ve vybraných nádržích.

Klíčová slova:

Fytoplankton, rozsivky, řasy, sinice, uměle vytvořená nádrž.

Batrachofauna a herpetofauna ve 2 typech biotopů

Lenka Protivová

Cílem mé práce bylo zjistit druhové zastoupení obojživelníků (Amphibia) a plazů (Reptilia) na lokalitách, různě ovlivněných činností člověka. Všechny vybrané lokality se nacházejí v Plzeňském kraji. Nejvíce antropogenně ovlivněným biotopem byl vybrán areál Pískovny Vejprnice. Druhým biotopem byly tůně v těsné blízkosti této pískovny. Přírodní památka Šlovický vrch, která se nachází u města Dobřany, byla zvolena jako biotop s minimální antropogenním vlivem.

Výzkum probíhal v pravidelných týdenních intervalech od 07. dubna 2019 do 29. září 2019. Získávání dat bylo prováděno na základě vizuálního pozorování a fotodokumentace. Zaznamenané druhové i početní zastoupení bylo použito pro výpočet ekologických charakteristik konstance a druhové rozmanitosti.

Na všech lokalitách bylo zaznamenáno celkem 6 druhů obojživelníků a 4 druhy plazů. V areálu Pískovny Vejprnice byli z obojživelníků nalezeni kuňka žlutobřichá, skokan skřehotavý, skokan štíhlý, skokan zelený, ropucha obecná. Z plazů byli nalezeni ještěrka obecná, slepýš křehký a užovka obojková. Na lokalitě označené jako Tůně u pískovny byli z obojživelníků nalezeni čolek velký, kuňka žlutobřichá, skokan skřehotavý a skokan štíhlý. Z plazů byli na této lokalitě nalezeni ještěrka obecná, slepýš křehký a užovka obojková. Na Šlovickém vrchu byli nalezeni čolek velký, kuňka žlutobřichá, ještěrka obecná, užovka hladká a užovka obojková. Druhově i početně nejrozmanitějším biotopem byla Pískovna Vejprnice i přes to, že je člověkem nejvíce ovlivňována. Tůně u pískovny jsou téměř srovnatelné s pískovnou, ale jsou početně chudší. V Přírodní památce Šlovický vrch se vyskytuje největší počet jedinců kuňky žlutobřiché.

Klíčová slova:

Obojživelníci, plazi, Plzeňský kraj, pískovna, Šlovický vrch.

Řasová flóra Dvorského rybníka na katastrálním území obce Šitbořice

Eva Ryšavá

Bakalářská práce se zabývá analýzou řasové a sinicové flóry Dvorského rybníka na katastrálním území obce Šitbořice, která se nachází v Jihomoravském kraji. Práce je tvořena popisem výsledků, které byly získány zpracováním vzorků sinic a řas, přičemž byla zjišťováno taxonomické složení společenstva sinic a řas a abundance jednotlivých taxonů. Vzorky byly získávány pomocí odběrů fytoplanktonu a nárostů řas a sinic během vegetační sezóny roku 2019 na třech odběrových místech Dvorského rybníka. Během těchto odběrů byly v rybníce měřeny také fyzikálně-chemické vlastnosti vody (teplota vody, obsah kyslíku ve vodě, nasycení vody kyslíkem, konduktivita vody a pH vody). Z každého odběrového místa byl odebrán vždy jeden vzorek fytoplanktonu z vodního sloupce a jeden vzorek nárostových sinic a řas. Měření vybraných fyzikálně-chemických parametrů vody a odběry sinic a řas proběhly 28. 4. 2019, 28. 7. 2019 a 6. 10. 2019, a to vždy ve stejný čas.

Celkem bylo na všech odběrových místech rybníka během vegetační sezóny odebráno 18 vzorků sinic a řas, které byly dále determinovány. V odebraných vzorcích z jarního (28. 4.) a podzimního (6. 10.) termínu byly nejvíce z hlediska počtu taxonů zastoupeny rozsivky (*Bacillariophyceae*) a to především v nárostech. Ve vzorcích z letního odběru (28. 7.) byly naopak nejvíce zastoupeny zelené řasy (*Chlorophyta*), krásnoočka (*Euglenophyta*) a ve vzorcích planktonu z tohoto odběru bylo obsaženo také semikvantitativně významné množství sinic (*Cyanoprokaryota*).

Klíčová slova:

Dvorský rybník, fytoplankton, rozsivky, řasy, sinice, Šitbořice.

Hodnoty krevního tlaku u pubescentů a adolescentů na základní a sportovní škole

Lenka Sobková

Bakalářská práce se zabývá měřením krevního tlaku u žáků šestých a devátých tříd na sportovní a základní škole. Cílem bakalářské práce je změření krevního tlaku u žáků, následné porovnání a vyhodnocení výsledků a potvrzení hypotézy, že by žáci na sportovní škole měli dosáhnout lepších výsledků než žáci na základní škole.

Teoretická část práce se opírá o odbornou literaturu, především o lékařskou a přírodovědeckou, ze kterých jsou čerpány konkrétní poznatky z oblasti krevního tlaku a krevního oběhu.

Praktická část je zaměřená na měření krevního tlaku tlakoměrem ve vybraných třídách. K dispozici jsou výsledky naměřených hodnot krevního tlaku, a také výsledky z dotazníku, který zjišťuje, jak zdravě se stravují a jak často sportují. Výzkumu se zúčastnilo celkem 41 žáků, z toho 19 žáků ze tříd sportovně zaměřených. Z výsledků měření vyplývá, že ve většině případech měli žáci se sportovním zaměřením vysoký systolický krevní tlak, především žáci deváté třídy. Při prvním měření mělo vysoký systolický krevní tlak 80 % žáků. U dalších měření tlak postupně klesal a při třetím měření mělo vysoký systolický krevní tlak 33 % žáků. Při prvním měření mělo 73 % žáků šesté třídy systolický tlak v rozmezí 90–115 mm Hg (běžné hodnoty), 9 % v rozmezí 80–90 mm Hg (nízký tlak) a 18 % mělo 115 mm Hg a více (vysoký tlak). Při dalších dvou měřeních neměl nikdo vysoký krevní tlak. V šesté třídě se sportovním zaměřením se výzkumu zúčastnili pouze 4 žáci. Při každém měření mělo 75 % žáků běžné hodnoty krevního tlaku a 25 % mělo nízký krevní tlak. 44 % žáků uvedlo v dotazníku, že se v jejich rodině vyskytuje hypertenze. Nikdo z žáků netrpí dlouhodobou nemocí. 61 % žáků uvedlo, že sportuje velmi často a 39 % žáků se často stravuje zdravě.

Klíčová slova:

Hypertenze, hypotenze, krevní tlak, oběh krve, srdce.

Včel se nemusíme bát – výukový program pro žáky 1. stupně ZŠ zaměřený na včelu medonosnou, včelí společenství, včelí produkty a včelařství

Nikola Staňková

Cílem diplomové práce Včel se nemusíme bát – výukový program pro žáky 1. stupně ZŠ zaměřený na včelu medonosnou, včelí společenství, včelí produkty a včelařství je vytvoření a ověření výukového programu v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání a s očekávanými výstupy 1. a 2. vzdělávacího období vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, konkrétně v tematickém okruhu Rozmanitost přírody. Žáci budou seznámeni s informacemi a pojmy zajímavou a zábavnou formou, které souvisí s problematikou včely medonosné a včelařství.

Žáci získají větší povědomí o významu včely medonosné, včelstvu a jeho důležitosti v přírodě, včelích produktech a včelařství (žák vyjmenuje členy včelího společenství – královna/včelí matka, dělnice, trubec; žák vysvětlí důležitost činnosti včel; žák uvede příklady včelích produktů; žák navrhne způsob zlepšení činnosti člověka na dopad života včel aj.), dále motivace ke kladnému vztahu na včelí společenství.

Podpůrným cílem bude přetvoření výukového programu S dětmi do světa včel, který jsem sepsala na střední škole v rámci Stredoškolské odborné činnosti.

Dílčím cílem práce bude analýza učebnicových řad prvouky a přírodovědy pro 1. stupeň ZŠ a vyhledávání informací o včele medonosné a včelstvu. Analyzované učebnice budou z nakladatelství DIDAKTIS, NOVÁ ŠKOLA, NOVÁ ŠKOLA BRNO, FRAUS, DUHA, PRODOS, TAKTIK.

Výukový program bude ověřován se žáky 1. a 2. vzdělávacího období na 1. stupni ZŠ. Po ověření proběhne evaluace výukového programu a budou navrženy úpravy na případné zlepšení.

Klíčová slova:

Včelařství, včela medonosná, včelí produkty, včelí společenství, RVP ZV – vzdělávací oblast Člověk a jeho svět, výukový program.

Návrh didaktických pomůcek pro vybraná témata ve výuce přírodopisu na základní škole

Petra Svobodová

Diplomová práce se zabývá návrhem didaktických pomůcek pro výuku jehličnanů, léčivých a jedovatých rostlin. Tato témata byla vybrána na základě dotazníku, na který odpovídali učitelé z různých základních škol. Na základě odpovědí v dotazníku jsou jako didaktické pomůcky zvoleny atlas rostlin, výukové kartičky a počítačová hra AZ-kvíz.

Práce se skládá z teoretické a praktické části. V teoretické části se práce zabývá charakteristikou vybraných didaktických prostředků a postavením vybraných botanických témat v kurikulárních dokumentech. Praktická část je postavena na analýze učebnic přírodopisu pro ZŠ a návrhu konkrétních didaktických prostředků.

Klíčová slova:

Atlas, AZ-kvíz, jedovaté rostliny, jehličnany, léčivé rostliny, pexeso, pexetrio.

Zánětlivá onemocnění slinivky břišní, jejich příčiny a rizikové faktory

Michaela Šplíchalová

Tato bakalářská práce je zaměřena na zánětlivá onemocnění slinivky břišní, jejich příčiny a rizikové faktory. Pankreatitida, akutní i chronická, je velice závažné onemocnění, které může být až smrtelně nebezpečné. O pankreatidě toho veřejnost mnoho neví, přesto se s ní v dnešní uspěchané době setkává stále častěji nejen starší populace, ale bohužel i ta mladší. Hlavním cílem práce bylo zjistit příčiny vzniku, náchylnější pohlaví a věk, ve kterém se nemoc poprvé projevuje, dále také míra opakovatelnosti a dědičnost tohoto onemocnění.

V teoretické části je popsána anatomie a fyziologie slinivky břišní pro pochopení patofyziologie nemoci. Dále stručně zmiňuje možné příčiny vzniku onemocnění, průběh, diagnostiku, léčbu akutní i chronické pankreatitidy a v neposlední řadě i výživová (dietní) doporučení pro rekonvalescenci.

Experimentální část vychází z dotazníku, který byl pro tuto práci vytvořen, a odpovědí respondentů, kteří zánět slinivky břišní jednou či vícekrát prodělali. Jedná se o náhodné pacienty hospitalizované na gastroenterologickém oddělení ve Fakultní nemocnici v Brně a ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně, dalším respondentem jsem já a moji příbuzní a známí.

Z dotazníků vyplývá, že pankreatitidou jsou postiženy ženy ve stejné míře jako muži, přičemž u mužů se objevuje první ataka nemoci v pokročilejším věku (průměrně v 49 letech) než u žen (průměrně v 41 letech). Průměrný věk mých respondentů v době, kdy vyplňovali dotazník, je 48,5 let a přesně polovina trpí onemocněním opakovaně. Z dotazníků je dále zřejmé, že ve většině případů není nemoc dědičná. Nejčastějším spouštěcím faktorem je alkohol, nevhodné (tučné, smažené) potraviny a stres, z čehož vyplývá, že důležitou prevencí vzniku choroby je abstinence nebo alespoň omezení konzumace alkoholu a celkově zdravý životní styl.

Získané informace od respondentů z dotazníků byly využity a zohledněny při tvorbě informačního plakátu, který je přiložen k této práci a který bude vyvěšen ve školách a sloužit jako osvěta o onemocnění, případně pomáhat s prevencí vzniku zánětu slinivky břišní.

Klíčová slova:

Amyláza, enzymy, lipáza, pankreatitida, sekrece, výživa, zánět, životní styl.

Využití živých bezobratlých živočichů v hodinách přírodopisu na 2. stupni ZŠ

Anděla Trötzmüllerová

Hlavním cílem diplomové práce je zjistit, zda má výuka s využitím živých bezobratlých živočichů pozitivní vliv na znalosti žáků druhého stupně základní školy na základě srovnání paralelních tříd, z nichž v jedné byli při výuce živí bezobratlí využiti a v druhé nikoli. Dalším cílem práce je navrhnout, kteří z těchto živočichů jsou pro výuku vhodní a dostupní a jakým způsobem je do běžné hodiny začlenit.

V teoretické části je uvedeno propojení tématu diplomové práce s rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání. Dále se teoretická část zabývá tématem přírodnin, a to zejména živých. Metodika diplomové práce se zabývá rešerší odborné literatury k teoretické části práce, analýzou učebnic přírodopisu, vytipováním bezobratlých živočichů, kteří jsou vhodní pro výuku a výběrem školy a tříd, ve kterých byl výzkum k diplomové práci prováděn.

V rámci výsledků diplomové práce budou prezentovány výsledky analýzy učebnic, která měla za cíl zjistit, kteří bezobratlí živočichové jsou v učebnicích přírodopisu prezentováni jako modelové organismy. Budou prezentovány i návrhy výuky s využitím živých bezobratlých živočichů a dále zde budou graficky vyhodnoceny výsledky srovnávacích testů z obou paralelních tříd. Poznatky z realizace výuky s využitím živých bezobratlých živočichů na ZŠ budou diskutovány v diskusi diplomové práce včetně navržení případných změn.

Klíčová slova:

Bezobratlí živočichové, metody odchytu, srovnávací test, výuka přírodopisu, základní škola.

Přírodní poměry a květena území severovýchodně od obce Matějov (okres Žďár nad Sázavou)

Martina Valešová

Tématem bakalářské práce je floristický průzkum vybraného území. V teoretické části je popsána konkrétní výzkumná lokalita a jsou zde vypsány metody a průběh práce, dále se práce zabývá přírodními poměry daného území (charakterizuje geologii, geografii, pedologii, klimatologii, hydrologii, faunu a flóru). Do této části náleží také teorie o různých stupních ochrany rostlin v přírodě.

Praktická část shrnuje výsledky terénního výzkumu. Sběr cévnatých rostlin probíhal v období jaro až podzim 2019 v okolí obce Matějov (okres Žďár nad Sázavou). Sběr probíhal v pravidelných intervalech jednou za 10 dní. Další praktické práce probíhaly průběžně celou sběrnou dobu a v zimě, jednalo se především o lisování rostlin a o tvoření herbářových položek. Výsledky jsou zpracovány v přehledné tabulce. V diskuzi jsem srovnala svoji práci s ostatními pracemi, které se zabývaly podobným tématem.

Klíčová slova:

Česká republika, CHKO Žďárské vrchy, květena, Matějov, přírodní poměry.

Monitoring populace saranče mokřadní v okolí rybníka Velké Dářko u obce Radostín

Martina Valešová

Bakalářská práce měla za cíl především zmonitorovat populaci saranče mokřadní na již dříve zjištěné lokalitě. Teoretická část se však zabývá charakteristikou přírodních poměrů zkoumané oblasti (Česká Vysočina a poté konkrétněji Česko-moravská subprovincie a Žďárské vrchy), a to z hlediska polohy, geologie, geomorfologie, klimatologie, hydrologie, pedologie, flóry a fauny. Práce bude také obsahovat stručnou charakteristiku podřádu saranče. Text doplním obrázky či fotografiemi, které jsem povětšinou nafotila přímo v terénu.

Druhá, praktická, část obsahuje popis konkrétní lokality s výskytem sarančí, na které byl prováděn terénní výzkum a jsou zde uvedeny i metody, které byly při výzkumu použity. Terénní výzkum probíhal v létě roku 2019 od července do září v intervalu dvě návštěvy za 10 dní. Celkově bylo odchyceno a označeno 320 jedinců. Z toho 160 samic a 160 samců. Výsledky byly zpracovány do přehledných tabulek a budou použity při výpočtu (odhadu) velikosti (tj. počtu jedinců) místní populace. V diskuzi pak budou srovnány s výsledky jiných autorů, kteří prováděli podobné výzkumy na jiných, či podobných místech v České republice.

Klíčová slova:

Česká republika, CHKO Žďárské vrchy, monitoring populace, rybník Velké Dářko, saranče mokřadní, *Stethophyma grossum*.

Text neprošel jazykovou revizí