

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra biologie



**VÝCHOVA KE ZDRAVÍ V UČIVU PŘÍRODOPISU NA
ZÁKLADNÍ ŠKOLE**

diplomová práce

autor: Tereza Galíková

vedoucí práce: PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

České Budějovice 2007

ANOTACE

Tereza Galíková

Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, katedra biologie

Studijní obor: Učitelství přírodopisu a pěstitelství a chemie pro 2. stupeň ZŠ

Diplomová práce 2007

Výchova ke zdraví v učivu přírodopisu na základní škole

V diplomové práci jsou navrženy čtyři výukové texty zpracovávající témata: Houby s plodnicemi (Jedovaté a jedlé houby), Rostlinné drogy, Parazité a HIV/AIDS a návrhy výukových aktivit v podobě didaktických her, které mají zábavnou formou upevnit vědomosti žáků získané během výuky.

Teoretická východiska diplomové práce obsahují analýzy učebnic přírodopisu a charakteristiku didaktických zásad. Součástí diplomové práce je didaktický rozbor tématických celků Houby s plodnicemi, Rostlinné drogy, Parazité a HIV/AIDS ve čtrnácti českých učebnicích přírodopisu pro základní školy.

V příloze jsou uvedeny návrhy pomůcek ve formě fotografií a obrázků, příručka pro poznávání zástupců hub, rostlinných drog a parazitů.

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

Katedra biologie PF JU

ABSTRACT

Tereza Galíková

University of South Bohemia, Pedagogical Faculty, Department of Biology

Field of study: Teaching profession of Natural Science and Cultivation and Chemistry for
Primary School

Diploma thesis 2007

Healthy Lifestyle In Biology Teaching At Primary Schools

The final paper sets four teaching texts, topics of which are Mushrooms with fruiting bodies (Consumable and poisonous mushrooms), Vegetable drugs, Parasites and HIV/AIDS. Moreover, it suggests teaching activities such as games, which are supposed to strengthen the pupils' newly gained knowledge using an enjoyable approach.

The theoretical part of the paper contains analyses of biology textbooks and methodology rules characteristics, including a thorough methodological analysis of topical units Mushrooms with fruiting bodies, Vegetable drugs, Parasites and HIV/AIDS in fourteen Czech biology textbooks for primary schools.

The supplement contains proposed aids samples presented in photographs and pictures, a handbook for mushroom, vegetable drugs and parasite recognition.

Head of the diploma thesis: PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

Department of Biology

University of South Bohemia, Pedagogical faculty

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením PaedDr. Radky Závodské, Ph.D. a uvedla všechny použité literární a odborné zdroje.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 30. listopadu 2007

.....

Ráda bych poděkovala PaedDr. Radce Závodské, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce a cenné rady.

1. ÚVOD.....	8
2. VÝCHOVA KE ZDRAVÍ – TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	9
2.1 Zdraví.....	9
2.2 Zdraví jako součást základního vzdělávání	9
2.3 Jak je zdraví začleněno do RVP ZV.....	11
2.4 Teoretická a metodologická východiska výchovy ke zdraví v RVP ZV.....	13
2.5 Výchova ke zdraví ve vzdělávacím oboru Přírodopis.....	15
2.6 Analýza učebnic z hlediska výchovy ke zdraví.....	19
2.6.1 Přírodopis pro 6.ročník základní školy a primu víceletého gymnázia	19
V. Čabradová, F. Hasch, J. Sejpka, I. Vaněčková	19
2.6.2 Přírodopis pro 7.ročník základní školy a víceletá gymnázia.....	22
V. Čabradová, F. Hasch, J. Sejpka, I. Vaněčková.....	23
2.6.3 Přírodopis pro 6.ročník základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií...	23
M. Maleninský, J. Smrž.....	23
2.6.4 Ekologický přírodopis pro 6.ročník základní školy.....	26
D. Kvasničková, J. Jeník, P. Pecina, J. Froněk, J. Cais.....	26
2.6.5 Ekologický přírodopis pro 7.ročník základní školy.....	27
D. Kvasničková, J. Jeník, P. Pecina, J. Froněk, J. Cais.....	27
2.6.6 Ekologický přírodopis pro 8.ročník základní školy.....	28
D. Kvasničková, V. Faierajzlová, J. Froněk, P. Pecina.....	28
2.6.7 Botanika 2- vyšší rostliny pro základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií	
M. Švecová, V. Toběrná.....	28
2.6.8 Přírodopis 7.....	29
J. Jurčák, J. Froněk a kol.....	29
2.6.9 Přírodopis 1 pro 6.ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií	
V. Černík, V. Bičík, Z. Martinec	30
2.6.10 Přírodopis 2 pro 7.ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií	
V. Černík, V. Bičík, L. Bičíková, Z. Martinec.....	32
2.6.11 Přírodopis 3 pro 8.ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií	
V. Černík, V. Bičík, Z. Martinec.....	33
2.6.12 Přírodopis I pro 6.ročník základní školy.....	34
L.J. Dobroruka, V. Cílek, F. Hasch, Z. Storchová.....	34
2.6.13 Přírodopis II pro 7.ročník základní školy.....	36
L.J. Dobroruka, N. Gutzerová, L. Havel, T. Kučera, Z. Třeštíková.....	36
2.6.14 Přírodopis III pro 8.ročník základní školy.....	36
L.J. Dobroruka, B. Vacková, R. Králová, P. Bartoš.....	36
2.7 Didaktické zásady.....	38
3. POSTUP PRÁCE.....	43
4. VÝSLEDKY – NÁVRHY VÝUKOVÝCH TEXTŮ A VÝUKOVÝCH AKTIVIT.....	45
4.1 Vyučovací materiály a pomůcky	45
4.1.1 Výukový text.....	45
4.1.2 Didaktické hry.....	45
4.1.3 Pozorování jako vyučovací metoda.....	46
4.1.4 Obrazový materiál.....	47
4.2. HOUBY S PLODNICEMI – vyučovací materiály.....	48
4.2.1 Výukový text.....	48
4.2.2 Hra „Rys ostrovid“.....	58
4.2.3 Doplnovačka.....	59
4.2.4 Houbová vycházka.....	60

4.3 ROSTLINNÉ DROGY – vyučovací materiály.....	61
4.3.1 Výukový text.....	61
4.3.2 Rébus.....	77
4.3.3 Doplnovačka	78
4.3 PARAZITI – vyučovací materiály.....	79
4.3.1 Výukový text.....	79
4.3.2 Hra „Hádej, kdo jsem!“.....	94
4.3.3 Návrh hry „PEXESO“.....	95
4.4 HIV/AIDS – vyučovací materiály.....	96
4.4.1 Výukový text.....	96
4.4.2 Návrh hry „ Chceš být milionářem aneb nehazarduj se svým zdravím!“.....	104
5.ZÁVĚR.....	112
6.SEZNAM LITERATURY.....	113
7.PŘÍLOHY.....	116
7.1 Didaktické pomůcky určené pro žáky	
7.1.1 Kloboukaté houby	
7.1.2 Rostlinné drogy	
7.1.3 Paraziti	
7.1.4 HIV/AIDS	
7.2 Metodické pomůcky	
7.2.1 Kloboukaté houby	
7.2.2 Rostlinné drogy	
7.2.3 Paraziti	
7.2.4 HIV/AIDS	

1. ÚVOD

Téma diplomové práce „Výchova ke zdraví v učivu přírodopisu na ZŠ“ bych chtěla zaměřit na oblasti, kde vidím aktuální zdravotní ohrožení dětí. Z toho vyplývá nutnost přiblížit problematiku výchovy ke zdraví žákům 2. stupně ZŠ a zpracovat ji takovou formou a zvolit takové metodické pomůcky a postupy, které by zaujaly jejich pozornost.

Výchova ke zdraví prolíná celým učivem přírodopisu a o začlenění výchovy ke zdraví v učebních osnovách je pojednáno v následující kapitole. Z mnoha přírodovědných témat, kde je výchova ke zdraví v popředí, jsem pro svou diplomovou práci vybrala problematiku parazitů (učivo zoologie), jedovatých hub a rostlinných drog (botanika) a onemocnění AIDS (učivo biologie člověka).

V současné době přibývá onemocnění v důsledku kousnutí klíštětem, a je proto třeba znát všechna rizika a být dobře informován. Téma klíště je tedy první oblast, kterou chci zpracovat. Cílem je seznámit děti s možnostmi prevence (očkování, informace o výskytu klíštěte apod.), naučit děti, jak se v případě kousnutí obtížného roztoče zbaví a prakticky si tuto dovednost vyzkoušet včetně dezinfekce postiženého místa. Dále je nutné seznámit žáky s infekčními onemocněními, která mohou být klíštětem přenesena v důsledku kousnutí hostitele (klíšťová encefalitida, lymeská borelióza). To znamená umět rozpoznat první příznaky vznikající infekce, vědět, kam se obrátit apod.

Dále bych chtěla upozornit na další obtížné parazity, a to je tasemnice bezbranná, škrkavka dětská a roup dětský. V povědomí lidí jsou onemocnění těmito parazity minulostí, ale stále se vyskytují. Zvláště roup dětský je poměrně rozšířený cizopasník především v dětské populaci.

Poslední parazitární nákazou, kterou jsem si vybrala, je svrab, jehož původcem je zákožka svrabová. Tento parazit v současné době zažívá „zlaté časy“, především u lidí tzv. na okraji společnosti, bez domova. Tito lidé, kteří žijí v otřesných hygienických podmínkách, jsou často postiženi svrabem. Málokdy se však dostanou na infekční oddělení a podstoupí léčení, a proto se často stávají přenašeči tohoto parazita.

Další oblast, kde vidím stále větší ohrožení populace, zvláště mladých lidí, je problematika pohlavních chorob, včetně viru HIV a následně onemocnění AIDS. Jak víme z médií, pohlavních chorob přibývá, především v našem regionu, tedy v Karlovarském kraji. S problematikou pohlavních chorob nepřímo souvisí užívání drog a drogových závislostí. V rámci své práce jsem se zaměřila pouze na rostlinné drogy.

2. VÝCHOVA KE ZDRAVÍ – TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 Zdraví

Zdraví je podle Tupého (www.rvp.cz) v současnosti definováno jako *vyvážený stav tělesné, duševní, duchovní a sociální pohody*. Na optimální kvalitu zdraví má vliv osobní chování a jednání každého z nás, zdraví komunity, v níž člověk žije a pracuje, i globální zdraví světa. Z toho vyplývá, že zdraví má integrační charakter, a proto překračuje hranice medicíny směrem k ekologii, psychologii, sociologii a pedagogice a umožňuje uplatnění nové preventivní strategie, a to podpory a ochrany zdraví.

Vztah ke zdraví chápeme a vymezujeme jako základní právo každého jedince na zdravý vývoj, zdravotní péči a ochranu zdraví, jako solidaritu partnerů, skupin a zemí směřující k ochraně zdraví člověka a přírodního prostředí a především jako odpovědnost každého z nás za zdraví a jeho ochranu.

Zdraví je považováno za základní lidskou hodnotu, která zásadně ovlivňuje kvalitu života od mládí až po stáří, tvoří základ pro plnohodnotný život. Je nutné zdůraznit celoživotní charakter ovlivňování zdraví a uvědomit si, že kvalita zdraví je zakládána především v dětství a dospívání. V dospělosti jde většinou již o využívání získaných vědomostí, způsobů chování a jednání pro rozvíjení nebo udržení optimální úrovně fyziologických a psychických hodnot i sociálních vztahů po co nejdélší dobu.

2.2 Zdraví jako součást základního vzdělávání

Můžeme si položit otázku, proč je problematika zdraví součástí základního vzdělávání. Odpověď je nasnadě. Jestliže je zdraví už od raného dětství podstatně ovlivňováno chováním a jednáním dítěte a jeho okolí a dítě tráví ve škole podstatnou část dne, nemůžeme zdraví od vzdělávání a života ve škole oddělovat. Odmalička se dítě musí dozvídat, jak může zdraví rozvíjet, chránit, ale také ohrožovat či poškozovat. K tomu může škola nabídnout mnoho příležitostí.

Protože jde hlavně o poznávací, rozhodovací a výchovnou činnost směřující k utváření dovedností, postojů, volných vlastností, mezilidských vztahů, odpovědností atd., stává se logicky problematika zdraví nezbytnou součástí základního vzdělávání.

Pokud budeme uvažovat o míře a způsobu začlenění problematiky zdraví do školního vzdělávacího programu v základním vzdělávání na úrovni výchovných a vzdělávacích strategií školy, je třeba si uvědomit tyto skutečnosti (kolektiv, 2004):

- Děti většinou vstupují do základního vzdělávání po absolvování mateřské školy. Předškolní vzdělávání je koncipováno na základě Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání (RVP PV). Proto je vhodné se seznámit s rozsahem a problematikou zdraví v RVP PV, abychom věděli, na co v základním vzdělávání navazujeme.
- Je pravděpodobné, že všichni pedagogové nemusí mít jasno v tom, co znamená podpora a ochrana zdraví ve škole a jak ji uskutečňovat ve vzdělávacím procesu. Protože má vzdělávání komplexní charakter, je potřeba jasně formulovat výchovné a vzdělávací strategie podpory zdraví ve škole i způsoby jejich společného naplňování. Je nutné trpělivě vysvětlovat význam konkrétních kroků a sledovat jejich uplatňování ve výuce.
- Žáci přicházejí do školy s různými návyky, způsoby chování a jednání, které nemusí být vždy v souladu s podporou zdraví, ale jsou ovlivněny rodinnými tradicemi a zvyklostmi, kulturami, případně v dnešní době významným vlivem reklamy. Je proto nutné úzce spolupracovat s rodiči žáků a dát jim jasnou a ucelenou představu o záměrech školy v oblasti podpory a ochrany zdraví.
- Zásadní význam při prosazování podpory zdraví musí mít osobní příklad všech pedagogů a zaměstnanců školy, motivace pro konkrétní zdravotně prospěšné činnosti a jednání i důslednost při naplňování společně přijatých pravidel jednání a chování ve prospěch zdraví.
- Na zdraví žáka působí nejen osobní příklad učitelů a vztahy mezi učiteli a žáky, ale velký vliv z hlediska zdraví jedinců i skupiny mají zvolené vyučovací metody, způsoby komunikace, spolupráce a hodnocení žáků. Podstatný vliv má také prostředí školy, jeho okolí, školní režim, nabízené činnosti a akce. Proto je nutné při přípravě vyučování, při úpravě prostředí školy i při organizaci jednotlivých činností žáků přemýšlet o všech možných souvislostech a zvažovat, co a do jaké míry může podpořit či ohrozit zdraví žáků a jejich názory na zdraví.

2.3 Jak je zdraví začleněno do RVP ZV

Problematika zdraví je začleněna do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV) na různých úrovních a v různých vztazích (kolektiv, 2004):

a) obecné a podpůrné části dokumentu

- zdraví jako jeden z cílů základního vzdělávání – znamená, že o zdraví, jeho podpoře a ochraně musíme uvažovat na úrovni celé školy, všech učitelů a že se podpora a ochrana zdraví musí stát součástí základní analýzy podmínek a činností školy i součástí společných výchovných a vzdělávacích strategií i organizace života školy; všem musí být jasno, co se formulací daného cíle rozumí a jak ho bude škola jako celek i každý z učitelů naplňovat;
- odpovědnost za vlastní rozhodování a ochrana zdraví jako klíčová kompetence – znamená, že způsobilost žáka rozhodovat se ve prospěch zdraví a chránit zdraví, je jednou ze stěžejních výsledků vzdělávací činnosti školy; k naplnění tohoto stěžejního výstupu musí svým způsobem přispět všichni vyučující podle společné výchovné a vzdělávací strategie i podle specifiky obsahu jednotlivých vzdělávacích oborů a průřezových témat;
- zdraví jako součást cílového zaměření vzdělávacích oblastí – představuje konkretizace vzdělávacích a výchovných záměrů, které se budou promítat do výchovných a vzdělávacích strategií a do vzdělávacího obsahu konkrétních předmětů v ŠVP; směřuje do konkrétních činností, postupů a příležitostí, které jsou vytvářeny k dosahování konkrétních výstupů souvisejících se zdravím;
- zdraví jako součást podmínek pro realizaci RVP ZV - respekt k potřebám žáků, kvalita prostředí, způsoby vzdělávání, komunikace a spolupráce, optimální prostorové a materiální podmínky, psychosociální podmínky, hygiena a bezpečnost, organizace života školy – znamená, že zdraví, jeho podpora a ochrana se musí stát součástí vstupní i průběžné analýzy podmínek školy, tj. zvažovat, které z podmínek na škole

podporují či nepodporují zdraví žáků. Výsledky analýz jsou východiskem pro nastavení výchovných a vzdělávacích strategií na úrovni školy i předmětů – co a proč je třeba zlepšit na škole ve prospěch zdraví žáků, co upravit ve vzdělávání a v organizaci života školy a jak k tomu budeme společně přispívat;

- zdravotní aspekty jako součást vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami – znamená, že jakákoli forma integrace a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami má výrazné zdravotní rozměry, které je třeba zvažovat a řešit již v etapě přípravy ŠVP ZV.

b) obsahová část dokumentu

- zdraví jako součást vzdělávacího obsahu vzdělávacích oborů – znamená, že učitelé jednotlivých předmětů budou při naplňování vzdělávacího obsahu respektovat výše zmíněné společné strategie podpory zdraví na úrovni školy, budou promýšlet strategie na úrovni předmětů; budou se dohadovat o začlenění učiva do konkrétních předmětů, o jeho integraci a podílu při naplňování očekávaných výstupů;
- zdraví jako součást průřezových témat – znamená, že při výběru a zařazení průřezového tématu s prvky podpory zdraví (např. environmentální výchovy) je třeba zvažovat společný způsob realizace tohoto tématu na úrovni školy a předmětů, které budou dané téma zajišťovat především;

Z naznačeného vyplývá, že problematika zdraví prolíná celým RVP ZV. Je třeba si uvědomovat celou hierarchii vymezených úrovní, hledat vzájemné vazby a především konkretizaci jednotlivých kroků v podmínkách dané školy.

2.4 Teoretická a metodologická východiska výchovy ke zdraví v RVP ZV

Současné pojetí zdraví překročilo hranici medicíny a je neoddelitelně spjata s pedagogickými, psychologickými a sociologickými obory. Podpora a ochrana zdraví je dnes, oproti předchozímu tradičnímu pojetí, chápána v širších a hlubších souvislostech a celkové zdraví jednotlivce se považuje za vyvážený stav zdraví fyzického, psychicko-emočního, sociálně-osobnostního a duchovního.

Výchova ke zdraví, jejíž prostřednictvím se ochrana a podpora zdraví stává přirozenou součástí každodenního života školy - kontinuální vytváření podmínek pro učení, pohodu a zdraví vzhledem k přirozeným potřebám žáků, učitelů i nepedagogických pracovníků - vychází z celostního (holistického) pojetí chápání zdraví. S ním je pak neodmyslitelně spjata utváření hodnotných mezilidských vztahů založených na úctě, toleranci a empatii, stejně tak jako rozvíjení ekologického citění a myšlení, jednání a probouzení zájmu o globální problémy světa.

Z toho, co bylo uvedeno, vyplývá, že současné chápání zdraví si klade za cíl zabývat se v procesu výchovy a vzdělávání širšími a hlubšími souvislostmi, které s ochranou a podporou zdraví souvisejí, tzv. interakční pojetí zdraví. Proto i vzdělávací obor Výchova ke zdraví integruje do svého vzdělávacího obsahu prvky z oblasti medicíny, psychologie, sociologie, etiky, ekologie a umožňuje učitelům i žákům překročit tradiční didaktický model, založený na předávání a osvojování poznatků a dovedností prostřednictvím izolovaných témat Hygiena, Výživa, Sexuální výchova apod.

Charakteristika vzdělávacího oboru

Nově konstituovaný vzdělávací obor Výchova ke zdraví usiluje o vyváženost funkčního propojení poznatků a dovedností s hodnotovým postojem. V této souvislosti již nestačí vědět, co je a co není zdravé nebo je bezpečné. Je žádoucí, aby se na základě získaných poznatků a osvojených sociálních dovedností (mezilidské vztahy, komunikační dovednosti, dovednosti pro kooperaci, pomáhající a prosociální chování aj.) u žáka postupně formulovaly trvalé postoje k celoživotní podpoře a ochraně zdraví.

V systému základního vzdělávání nahrazuje Výchova ke zdraví vyučovací předmět Rodinná výchova, jehož vzdělávací obsah a metodologické přístupy vycházejí z dnes již překonaného a jednostranného biologizujícího pohledu na zdraví, který u žáků nedostatečně rozvíjel dovednost posuzovat hodnotu zdraví z různých pohledů, hloubky a potřebných souvislostí.

Cílové zaměření vzdělávacího oboru

Při vytváření výchovné a vzdělávací strategie stejnojmenného vyučovacího předmětu je třeba vycházet ze specifických cílů vzdělávacího oboru:

- formování pozitivního vztahu k vlastnímu zdraví a celoživotní odpovědnosti za podporu a ochranu zdraví vůči sobě i druhým;
- utváření pozitivních mezilidských vztahů v rodině a v širším společenství založených na úctě, toleranci a empatii;
- utváření odpovědného, tj. neohrožujícího a nepoškozujícího chování vůči sobě, ostatním, přírodě a životnímu prostředí, k předvídání a analyzování důsledků vlastního chování a jednání v různých situacích (sexuální chování, sexuální kriminalita, projevy násilí, návykové látky aj.);
- osvojení sociálních dovedností a modelů chování v souvislosti se sociálně patologickými jevy k napravování nebo-li korigování chybných rozhodnutí.

Provázanost vzdělávacího oboru s klíčovými kompetencemi

Vzdělávací obsah a očekávané výstupy významným způsobem přispívají k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí. Při jejich osvojování se klade důraz na vyváženost podílu postojů, tj. hodnotových preferencí a dovedností a znalostí nezbytných pro život.

Příklady specifické provázanosti klíčových kompetencí se vzdělávacím obsahem Výchovy ke zdraví:

- kompetence k učení – žák vyhledává a hodnotí informační zdroje související s podporou a ochranou zdraví a na základě jejich pochopení je využívá v praktickém životě;

- kompetence k řešení problémů – řeší problémy související se zdravím člověka a vyvozuje z nich závěry vzhledem ke svému chování, rozhodování a jednání;
- kompetence komunikativní – při řešení dílčích úkolů, problémových a krizových situací uplatňuje osvojené modely specifických komunikativních dovedností;
- kompetence sociální a personální – přispívá k vytváření hodnotných mezilidských vztahů na základě ohleduplnosti a úcty; rozvíjí interakční a vztahové dovednosti pro život; v případě potřeby poskytne pomoc;
- kompetence občanské – rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví; prokazuje odpovědnost ochránit zdraví své i jiných;
- kompetence pracovní – přistupuje k výsledkům pracovní činnosti z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých.

2.5 Výchova ke zdraví ve vzdělávacím oboru Přírodopis

Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast **Člověk a příroda** zahrnuje okruh problémů spojených se zkoumáním přírody. Poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům a jejich zákonitostem. Dává jim tím i potřebný základ pro lepší pochopení a využívání současných technologií a pomáhá jim lépe se orientovat v běžném životě. (kolektiv, 2004)

V této vzdělávací oblasti dostávají žáci příležitost poznávat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se. Na takovém poznání je založeno i pochopení důležitosti udržování přírodní rovnováhy pro existenci živých soustav, včetně člověka. Vzdělávací oblast také významně podporuje vytváření otevřeného myšlení (přístupného alternativním názorům), kritického myšlení a logického uvažování.

Vzdělávací obory vzdělávací oblasti Člověk a příroda, jimiž jsou Fyzika, Chemie, Přírodopis a Zeměpis, svým činnostním a badatelským charakterem výuky umožňují žákům hlouběji porozumět zákonitostem přírodních procesů, a tím si uvědomovat i užitečnost přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě. Zvláště významné je, že při studiu přírody specifickými poznávacími metodami si žáci osvojují i důležité dovednosti.

Jedná se především o rozvíjení dovednosti soustavně, objektivně a spolehlivě pozorovat, experimentovat a měřit, vytvářet a ověřovat hypotézy o podstatě pozorovaných přírodních jevů, analyzovat výsledky tohoto ověřování a vyvozovat z nich závěry. Žáci se tak učí zkoumat příčiny přírodních procesů, souvislosti či vztahy mezi nimi, klást si otázky a hledat na ně odpovědi, vysvětlovat pozorované jevy, hledat a řešit poznávací nebo praktické problémy, využívat poznání zákonitostí přírodních procesů pro jejich předvídání či ovlivňování.

Ve výše zmíněných vzdělávacích oborech žáci postupně poznávají složitost a mnohotvárnost skutečnosti, podstatné souvislosti mezi stavem přírody a lidskou činností, především pak závislost člověka na přírodních zdrojích a vlivy lidské činnosti na stav životního prostředí a na lidské zdraví. Učí se zkoumat změny probíhající v přírodě, odhalovat příčiny a následky ovlivňování důležitých místních i globálních ekosystémů a uvědoměle využívat své přírodovědné poznání ve prospěch ochrany životního prostředí a principů udržitelného rozvoje.

Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělávání v dané oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka ke:

- zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání i různých metod racionálního uvažování;
- potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi;
- způsobu myšlení, které vyžaduje ověřování vyslovovaných domněnek o přírodních faktech více nezávislými způsoby;
- posuzování důležitosti, spolehlivosti a správnosti získaných přírodovědných dat pro potvrzení nebo vyvrácení vyslovovaných hypotéz či závěrů;
- zapojování do aktivit směřujících k šetrnému chování k přírodním systémům, ke svému zdraví i zdraví ostatních lidí;
- porozumění souvislostem mezi činnostmi lidí a stavem přírodního a životního prostředí;

- uvažování a jednání, která preferují co nejefektivnější využívání zdrojů energie v praxi, včetně co nejširšího využívání jejich obnovitelných zdrojů, zejména pak slunečního záření, větru, vody, biomasy;
- utváření dovednosti vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí.

Výchova ke zdraví v učivu přírodopisu

V učivu přírodopisu jsou zahrnuta témata se zaměřením na zdravotní výchovu. V následujícím přehledu jsou vybrána témata, která budou v diplomové práci rozpracována do návrhů výukových textů a výukových aktivit. U každé kapitoly je uvedeno, co by měl žák o dané problematice vědět.

BIOLOGIE HUB

Žák

- rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků

Učivo

- **houby s plodnicemi** – stavba, výskyt, význam, zásady sběru, konzumace a první pomoc při otravě houbami

BIOLOGIE ROSTLIN – ROSTLINNÉ DROGY

Žák

- odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům
- rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů

Učivo

- **anatomie a morfologie rostlin** – stavba a význam jednotlivých částí těla vyšších rostlin
- **systém rostlin** – poznávání a zařazování běžných zástupců rostlinných drog, jejich vývoj a využití hospodářsky významných zástupců
- **význam rostlin a jejich ochrana**

BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ - PARAZITI

Žák

- rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny cizopasníků, určuje vybrané parazity, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin
- odvodí na základě pozorování základní projevy chování parazitů na hostiteli, na příkladech objasní jejich vývojová stadia a přizpůsobení danému prostředí
- zhodnotí vliv parazitů na člověka, zná a uplatňuje hygienicko-epidemiologické zásady prevence

Učivo

- stavba těla, stavba a funkce jednotlivých částí těla, rozmnožování a mechanismus nákazy

BIOLOGIE ČLOVĚKA

Žák

- rozlišuje příčiny, případně příznaky nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby

Učivo

- **nemoci a prevence** – příčiny, příznaky, praktické preventivní zásady a postupy při předcházení onemocnění v důsledku parazitárních a pohlavních nákaz
- **životní styl** – pozitivní a negativní dopad na zdraví člověka

2.6 Analýza učebnic z hlediska výchovy ke zdraví

Přehled a charakteristika učebnic

V současné době se na 2. stupni ZŠ používá osm řad učebnic. V následujících kapitolách je uveden přehled učebnic a analýza učiva zabývajících se tématy: houby, paraziti, pohlavní choroby včetně AIDS a rostlinné drogy. Tyto čtyři okruhy jsem si vybrala tak, aby reprezentovaly jedno téma z biologie hub a rostlin, zoologie, biologie člověka a z botaniky.

2.6.1 Přírodopis pro 6. ročník základní školy a primu víceletého gymnázia

Věra Čabradová, František Hasch, Jaroslav Sejpka, Ivana Vaněčková

Nakladatelství Fraus, Plzeň 2003

Obsah této publikace je rozdělen do pěti celků. Každá dvojstrana je přehledně rozdělena a jednotlivé části jsou označeny symboly, logem. Text je proložen pestrými fotografiemi a úkoly na zamyšlení. To, co by si měl žák z učiva zapamatovat, je v rámečku. Významnou funkci v této učebnici plní tzv. lišta, na které je možno nalézt zajímavosti doplňující základní učivo a odkazy na další přírodovědné předměty nebo internet. Vyskytují se zde také průvodci po jednotlivých kapitolách učebnice, kterými jsou dívenka Katka a její děda. Dvojice představuje zvědavost a přímočarost mládí, zkušenost a nadhled zralého věku na straně druhé.

První kapitolou celku PŘEHLED ORGANISMŮ jsou VIRY – „ŽIVOT“ BEZ BUŇKY. V úvodu začalo Katku škrábat v krku, měla zvýšenou teplotu a spustila se jí rýma. Děda vysvětluje, že rýmu způsobily viry, které napadly buňky nosní sliznice, ale že jsou i daleko závažnější virová onemocnění. Následující text doplňuje obrázek viru s popisem a nákres tvaru virů – kulovitý a šroubovitý. Dále je popsáno, že viry považujeme za nebuněčné organismy a které organické látky je tvoří. Další část textu je věnována množení virů a následně jsou uvedeny příklady různých virů např. virus rýmy, infekční žloutenky, dětské obrny, klíšťového zánětu mozkových blan, chřipky, AIDS. V souvislosti s virovou nákazou je zmíněna prevence a možnost očkování. Ve shrnutí jsou viry označeny jako organismy velmi malých rozměrů netvořící buňku a původci nakažlivých onemocnění. Na závěr kapitoly jsou

otázky týkající se odlišnosti viru od buňky, množení virů a virových onemocnění. Na liště je uvedena zajímavost, kudy může virová nákaza proniknout do lidského těla a je tu zmínka o tom, že virem AIDS může být nakaženo dítě přímo v těle matky ještě dříve, než se narodí.

Kapitola HOUBY zahrnuje učivo o jednobuněčných i mnohobuněčných houbách. Úvodem je opět příběh, kdy se Katka s dědou vrátili z lesa a Katce není jasné, proč děda každou nalezenou houbu pečlivě prohlíží. Tak Katce vysvětlí, že houby, které chceme jíst, musíme bezpečně znát, abychom si některou z nich nespletli s houbou jedovatou. V následujícím textu je zdůrazněna nepřítomnost chloroplastů v houbových buňkách, tudíž neschopnost vytvářet ústrojné látky. Dále je popsáno tělo hub, jak vyrostou z podhoubí plodnice; vše je doplněno obrázky a nákresy. Kapitola Houby se uzavírá přehledem mnohobuněčných hub, jejich charakteristikou a obrázkem plodnic: liška obecná, bedla vysoká, hřib smrkový, klouzek sličný, křemenáč osikový, kozák březový, pýchavka obecná, holubinka nazelenalá, ryzec smrkový. Zároveň jsou zdůrazněny dva nejjedovatější druhy vyskytující se u nás, a to muchomůrka zelená a muchomůrka červená. V závěru tohoto bloku jsou uvedeny zásady pro sběr hub, především, že sbíráme ty druhy, které bezpečně poznáme. Za těmito zásadami jsou otázky a úkoly pro žáky, které se vztahují k uvedené kapitole.

Problematiku parazitů zúžím na 5 nejznámějších a nejčastěji se vyskytujících druhů – roup dětský, škrkavka dětská, tasemnice bezbranná a dlouhočlenná, klíště obecné a zákožka svrabová.

Tasemnice patří do kmene PLOŠTĚNCI; kapitola začíná obecným seznámením s kmenem Ploštěnců, kde je popsána jejich vnější a vnitřní stavba a vývin. Poté následuje podkapitola s názvem Cizopasní ploštěnci. Tasemnice je uvedena jako vnitřní parazit. Nejprve je popsána tasemnice dlouhočlenná, stavba jejího těla: hlavička s přísavkami a věncem háčků, krček a ploché články; popis je doplněn nákresem včetně mikroskopického náhledu hlavičky a tělního článku. V dalším textu je popsáno, že žije v tenkém střevě, dorůstá délky až 3 metry a její rozmnožovací ústrojí je nadměrně vyvinuté. V učebnici je dále uvedeno, že vývin tasemnice je nepřímý: vajíčko, larva, boubel; vývin je dokreslen obrázkem s označením jednotlivých fází. Následuje popis mechanismu nákazy: člověk sní nedostatečně tepelně upravené vepřové maso, v žaludku se uvolní z boubele hlavička tasemnice, která se s potravou dostane do tenkého střeva, kde jí pak postupně začnou narůstat články. V dalším textu je zmínka o tasemnici bezbranné, je zdůrazněno, že nákaza vniká do organismu požitím nedostatečně tepelně zpracovaného hovězího masa a nemá na hlavičce háčky. Následuje shrnutí, ve kterém se dovídáme, že cizopasněmu způsobu života se tasemnice přizpůsobily ztrátou smyslových ústrojí a tím, že provádějí látkovou výměnu celým povrchem těla.

V otázkách uvedených v závěru kapitoly se žáků ptají především na prevenci nákazy tasemnicí.

Další kapitolou jsou HLÍSTI - cizopasnici rostlin a živočichů. Na začátku je uveden rozdíl ve tvaru těla mezi ploštěnci a hlísty. Je zde zdůrazněna pohlavní dvojtvárnost. Prvním zástupcem je škrkavka dětská, která žije nejčastěji v tenkém střevě dětí. Následuje popis jejího těla: je tenké, válcovité, na koncích zúžené. V kapitole je uvedena velikost těla samičky a počet vajíček, které denně vytvoří s důrazem na to, že vajíčka se mohou s výkaly dostat na hnojiště a do odpadních vod. Oplozená vajíčka pak mohou uvíznout po hnojení na zelenině a s nedostatečně omytou zeleninou se vajíčka dostávají do trávicího traktu člověka. Následuje popis vývoje škrkavky: vývin larvy ve střevě, proniknutí ze střeva do krve, postupně do plicních sklípků, potom do dýchacích cest, do trávicí soustavy, kde prostupuje hltanem do žaludku a odtud do tenkého střeva. V učebnici je uvedeno, že škrkavka v tenkém střevě dospívá v dospělého jedince a celý cyklus trvá 30 dní. Text je doplněn obrázky škrkavky s rozlišením samečka a samičky a žáci mají za úkol uvést podle tohoto vyobrazení rozdíly mezi nimi.

Dalším zástupcem v kapitole HLÍSTI je roup dětský, který je zde zobrazen na fotografii z mikroskopu. V knize je popsán výskyt v těle člověka, ale především obtíže, které tento parazit způsobuje – samička klade vajíčka v okolí řitního otvoru, což způsobuje svědění v této oblasti těla. Dále je uvedeno doporučení k prevenci této nákazy, tj. dodržování osobní hygieny.

Závěr kapitoly HLÍSTI tvoří shrnutí učiva, ve kterém je uveden popis těla celé skupiny, je zdůrazněna pohlavní dvojtvárnost a že parazitují v těle člověka, živočichů nebo rostlin.

Poslední paraziti, které jsem si vybrala, patří do kmene ČLENOVCI a je to klíště obecné a zákožka svrabová. V učebnici je nejprve uvedena celková charakteristika tohoto kmene, který je doplněn nákresem vnitřní stavby těla členovců. Dále je uvedeno členění tohoto kmene na pavoukovce, koryše a vzdušnicovce. Ve shrnutí je popsáno tělo členovců včetně jeho povrchu těla, kterým je vnější kostra.

Klíště obecné a zákožka svrabová patří do třídy pavoukovců, která se dále člení na řády pavouci, sekáči, roztoči a štíři. Nejznámější zástupce klíště patří do řádu roztočů, kteří jsou v učebnici popsáni jako drobní pavoukovci s hlavohrudí srostlou se zadečkem.

Nejdříve je uveden výskyt klíštěte a zobrazení samičky a samečka. Je popsáno ústní ústrojí uzpůsobené k protržení kůže hostitele a k sání krve. Následuje popis procesu vzniku nákazy - při sání dochází k vypouštění látky zamezující srážení krve s tím, že samečci, kteří

jsou menší, krev nesají a jako dospělci vůbec nepřijímají potravu. Na liště je zdůrazněno, že klíště je parazit, který přenáší nebezpečné nemoci a žáci mají za úkol uvést příklad těchto chorob, jak se mohou proti nim chránit a vysvětlit přirovnání „drží se jako klíště.“

Dalším druhem popsaným v učebnici je zákožka svrabová, která způsobuje kožní chorobu svrab. Opět je zde nákres jedince a popsán proces vzniku nákazy, tj. samička vyvrtává v lidské pokožce chodbičky, do nichž klade vajíčka, z kterých se líhnou larvy. Je uvedeno, že tento proces vyvolává nesnesitelné svědění a že nákaza se přenáší nedodržováním hygienických zásad.

V zadní části učebnice jsou laboratorní práce vztahující se k probrané látce. Mnou popsaná témata nejsou laboratorními pracemi doplněna.

2.6.2 Přírodopis pro 7. ročník základní školy a víceletá gymnázia

Věra Čabradová, František Hasch, Jaroslav Sejpka, Ivana Vaněčková

Nakladatelství Fraus, Plzeň 2005

Členění knihy je stejné jako u předchozí učebnice Přírodopis pro 6. ročník základní školy a primu víceletého gymnázia. Z témat drogy, která jsem si vybrala pro diplomovou práci, je v této učebnici uvedena pouze jediná rostlinná droga – tabák virginský. Tabák řadíme mezi krytosemenné dvouděložné rostliny. Tato poměrně obsáhlá kapitola začíná srovnáním jednoděložných a dvouděložných rostlin, především v počtu děloh, typu kořenů, uspořádání cévních svazků, druhu květu a v žilnatině.

Tabák je zahrnut do čeledi lilkovitých a v učebnici je mu věnován pouze velmi malý prostor. Text doplňuje fotografie kvetoucí rostliny, pod níž je uvedeno, že plodem tabáku je tobolka a jedovatý nikotin je obsažen v jeho listech. Na liště učebnice je zmínka o tom, že tabák řadíme mezi drogy a zároveň je položena otázka, co žáci ví o účincích nikotinu na lidský organismus a který stát proslul pěstováním tabáku a výrobou doutníků?

2.6.3 Přírodopis pro 6. ročník základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií

Miroslav Maleninský, Jaroslav Smrž, Bohdan Škoda

Nakladatelství České geografické společnosti NATURA, s.r.o., Praha 2004

V první části učebnice jsou žáci seznámeni s některými důležitými znaky živých organismů a také s buňkami – základními jednotkami života na naší planetě, následují bakterie, řasy a houby. Druhá část učebnice je věnována bezobratlým živočichům.

Učebnice je rozdělena na 48 kapitol a každá z nich zabírá jednu dvoustranu. V textu každé kapitoly jsou odstavce rozlišeny podle toho, čemu slouží. Normálním písmem je označeno základní učivo, které obsahuje hlavní poznatky, se kterými by se měli žáci seznámit. Drobným písmem jsou označeny zajímavosti, příklady, vysvětlení, které nejsou určeny k zapamatování. V některých kapitolách je zvýrazněným textem shrnut přehled, který se týká celé probírané skupiny organismů. Na konci každé kapitoly jsou pro žáky úkoly, návody na jednoduché pokusy a náměty k přemýšlení.

V oddílu BAKTERIE jsou nejdříve popsány bakterie „užitečné“ pro organismus a „škodlivé“ nebo-li cizopasně. V odstavci Bakterie – původci nemocí jsou zmíněny původci pohlavních nemocí kapavky a syfilis (příjice), které jsou přenášeny pohlavním stykem. V této učebnici je zmíněna choroba, která se objevila v posledních letech, a to je borelióza; bakterie této nemoci jsou přenášeny klíštětem. V souvislosti s bakteriemi jsou v knize popsána antibiotika jako účinný prostředek zabráňující rozmnožování bakterií. Další účinnou obranou proti bakteriálním nemocem je zmíněno očkování a popsán jeho princip.

Po oddílu Bakterie následují HOUBY S KLOBOUKEM. Kapitola začíná nákresem stavby těla a rozmnožováním bedly – rouško → výtrusy → vlákna podhoubí → splynutí vláken dvou podhoubí. Pod nákresem je uvedena stavba těla a pohlavní rozmnožování bedly je popsáno v textu. Následuje rozdělení na houby jedlé a jedovaté. U jedlých hub je připojena poznámka, že sice houby nemají velkou výživnou hodnotu, ale že jsou přesto často využívané v kuchyni pro jejich výraznou chuť. Jako zástupci jedlých hub jsou zde uvedeny hříby, suchohříby, klouzky, křemenáče (obrázek), bedla (obrázek), liška (obrázek), žampiony, holubinky a muchomůrka růžová. Mezi jedovatými druhy je zvýrazněna muchomůrka zelená, u které je slovní popis jejího těla s hlavním poznávacím znakem – nápadná bělavá pochva na spodní části třeně, které se říká „kalich smrti“. V učebnici je uveden ještě jeden zástupce skupiny jedovatých hub, a to závojenka olovová. Text je doplněn důležitou poznámkou, že otravu mohou způsobit i houby jedlé, pokud se zapaří třeba v igelitové tašce, a je zdůrazněno, že se houby mají sbírat do proutěných košíků. V posledním odstavci tohoto oddílu je

zmíněná symbióza hub s rostlinami; text je doplněn detailem kořene obaleným vrstvou podhoubí. V závěru kapitoly jsou opět otázky vztahující se k probrané látce a úkol spočívající v nalezení dvou výše uvedených jedovatých druhů v atlasu hub a vyjmenování rozdílů mezi nimi.

Další část učebnice je věnována tématu VIRY. Kapitola začíná popisem stavby viru, který je doplněn jeho nákresem. V dalších obrázcích jsou znázorněny různé tvary, které viry mohou mít a je schematicky znázorněn průběh virové nákazy v buňce. Následuje přehled virových onemocnění; jsou zde uvedeny typické virové choroby – chřipka, spalničky, plané neštovice, příušnice, infekční žloutenka, vzteklna. Zvláštní pozornost je věnována viru HIV, je vysvětleno, jak se tento virus přenáší a naopak, jak se nepřenáší a je zdůrazněno, že po několika letech propuká onemocnění AIDS, při kterém se tělo přestane bránit nemocem. Kapitola končí otázkou, zda máme proti virům šanci? A je ihned vysvětleno, že je nutné spoléhat na obranné mechanismy lidského organismu a pomoci tělu vitamínem C a ulevit léky proti horečce a bolestem. V závěru jsou, tak jak je v této učebnici zvykem, otázky k probranému učivu. Jedna z otázek je věnována problematice HIV/AIDS, žáci mají vysvětlit, jaký je rozdíl mezi člověkem HIV pozitivním a člověkem nemocným AIDS.

Jeden oddíl učebnice je nazván PLOŠTĚNCI; do tohoto kmene řadíme ploštěnky, motolice a tasemnice. Toto téma začíná nejprve popisem třídy ploštěnky, následují motolice; já se budu věnovat podrobněji řádu tasemnice.

Jako hlavní zástupce tohoto kmene je uvedena tasemnice bezbranná. Popis začíná nákresem celkového pohledu na parazita, na hlavičku s přísavkami a článek s vajíčky. Pod obrázkem je v textu uvedeno, kde tasemnice žije, popis jejího těla, způsob přijímání potravy a průběh nákazy tasemnicí, který je doplněn schematickým obrázkem. Mechanismus nákazy je popsán následovně: v posledních člancích těla jsou zralá oplozená vajíčka, články se postupně oddělují a spolu se stolicí odcházejí z těla ven. Vajíčka se tímto způsobem mohou za určitých podmínek dostat na trávu, kde je může spást hovězí dobytek. V jeho žaludku se z vajíček vylíhnou drobné larvy; po jejich usazení ve svalech se přemění v malé měchýřky (boubel). Pokud nakažené maso člověk sní, vyvine se v jeho žaludku z boubele postupně dospělá tasemnice. Pojednání o tasemnici bezbranné je zakončeno radou, jak se proti nákaze chránit – dokonale tepelně opracované maso. Drobným písmem v méně důležité části hlavního učiva je zmíněna tasemnice dlouhočlenná. Je nejprve vysvětlen rozdíl mezi oběma tasemnicemi a popsán způsob nákazy tímto cizopasníkem – touto tasemnicí je možné se nakazit ze syrového vepřového masa. Kapitola je uzavřena opět otázkami pro žáky pro ověření jejich znalostí probrané látky.

Další paraziti jsou v této učebnici uvedeny v oddíle HLÍSTICE. Kmen Hlístice je v knize dělen na půdní a cizopasný; věnovat se budu pouze cizopasným. Tento odstavec začíná roupem dětským; je uvedeno, jak je velký a kde cizopasí, následuje obrázek samičky a samečka. Zároveň je popsán mechanismus nákazy a je zdůrazněna opět prevence proti nákaze roupům. Drobným písmem je poznamenáno, že roupe dětský často cizopasí v těle dětí, postižené dítě je neklidné, a proto se o neposedných lidech říká, že „mají roupy“. Zároveň je uvedeno, že roupe dětský se vyskytuje také u domácích zvířat (pes, kočka), a tudíž hrozí nebezpečí nákazy i prostřednictvím jejich výkalů.

Dalším nepříjemným parazitem je škrkavka dětská. Nejdříve je uvedeno, jak je dlouhá a kde cizopasí. Samozřejmě je zde popsán průběh nákazy doplněný nákresem. Rovněž nechybí preventivní doporučení – důkladné čištění syrové zeleniny. Tradičně je kapitola uzavřena otázkami k probranému učivu.

Poslední část, kterou se budu v této publikaci zabývat, jsou ČLENOVCI. V knize jsou rozděleni do tří tříd – korýši, pavoukovci a hmyz. Budu se věnovat pouze třídě pavoukovci, která se dělí na řády pavouci, sekáči, štíři, štírci a roztoči. Klíště i zákožka svrabová patří do řádu roztočů. Velkou část z kapitoly o roztočích tvoří popis klíštěte včetně jeho fotografie. Pojednání o klíštěti začíná zdůrazněním jeho nebezpečnosti spočívající v přenosu klíšťového zánětu mozku (klíšťová encefalitida) a boreliózy. Je popsána ochrana proti kousnutí klíštětem, což představuje pevnou obuv a dlouhé kalhoty. Drobným písmem je uveden způsob odstranění klíštěte z těla hostitele tj. kýváním ze strany na stranu. V učebnici je doporučováno ve vhodných případech potřetí klíštěte olejem; dojde k ucpání dýchacích cest a klíště se samo pustí. V současné době se od této praxe upouští z toho důvodu, že klíště vypustí do rány ještě více jedovatých látek. Drobným písmem je dále popsán podrobně průběh nemocí nejprve klíšťové encefalitidy a poté boreliózy. Popsáno je, čím jsou nebezpečné, co je způsobuje a jaké jsou příznaky těchto onemocnění. V závěru jsou k tomuto tématu úkoly; žáci mají zjistit, zda se v okolí jejich bydliště nevyskytují nakažená klíšťata.

Problematika zákožky svrabové není v této učebnici zmiňována.

2.6.4 Ekologický přírodopis pro 6. ročník základní školy

Danuše Kvasničková, Jan Jeník, Pavel Pecina, Jiří Froněk, Jiří Cais

Nakladatelství Fortuna Praha, 1997

Učebnice je rozdělena podle ekosystémů do 5 kapitol se závěrečnou shrnující 6. kapitolou. Publikace obsahuje 6 laboratorních prací, které jsou umístěny podle tématického zaměření za příslušnou kapitolou.

První kapitola je věnována ekosystému lesa, podkapitolu tvoří Rostliny a houby našich lesů; ta je členěna na Řasy, Houby, Lišejníky, Mechy, Kapradiny, Rostliny nahosemenné a Rostliny krytosemenné. S ohledem na zadání mé práce se více zaměřím na oddíl Houby.

Téma Houby začíná otázkou pro žáky, zda si pamatují z přírodovědy, čím se vyživují houby. Pokračuje popisem těla houby se zdůrazněním, že nemají chloroplasty, a tudíž v nich nemůže probíhat fotosyntéza. V dalším odstavci jsou popsány druhy známých a běžných hub. Jako příklad je uvedena muchomůrka růžovka, na které je popsána stavba těla: podhoubí, plodnice, třeň, klobouk, lupeny, závoj, prsten, výtrusy, rouško. Popis je doplněn obrázkem se schématickým znázorněním procesu rozmnožování. Následují popisy stavby těla muchomůrky zelené, žampionu ovčího a muchomůrky tygrovane rovněž doplněné nákresy, na kterých je vyzdvížen rozdíl mezi dvěma jedovatými houbami a jedlým a chutným žampionem ovčím. V dalším textu je zmínka o houbách rouškatých a je popsáno, kde se u nich vyskytují výtrusy. Pod textem jsou otázky pro žáky týkající se rouškatých hub, převládají otázky, jak se chovat v lese, jak sbírat a kam ukládat houby. Výklad pokračuje houbami hniložijnými s uvedením způsobu jejich výživy. Následuje popis vzájemně prospěšného soužití hub s jinými organismy, např. stromy a na toto téma je opět pro žáky připraven úkol, aby podle názvu houby usoudili, se kterým stromem žije ta která houby v symbióze. Pod textem jsou vyobrazeny naše známé houby. Na konci tohoto oddílu je odstavec PAMATUJ!, ve kterém jsou rady, jak správně houby sbírat a sbírat jen ty houby, které člověk zná.

Další podkapitolou ekosystému lesa jsou Živočichové v lesích; kterou dělíme na Měkkýše, Členovce a Obratlovce. Budu se zabývat pouze členovci a především klíštětem obecným. Klíště je zařazeno do řádu Roztoči, je popsáno, čím se živí a kde žije. Text je doplněn úkolem pro žáky, kteří mají vysvětlit význam roztočů v půdě. Jako hlavní zástupce tohoto řádu je uvedeno klíště obecné. Následují opět úkoly pro žáky, např. spočítat podle obrázku kolik párů končetin má klíště a srovnat velikost hlavohrudi a zadečku. Potom pokračuje výklad, kolik párů nohou má klíště, vývin klíštěte a jeho výživa. Pod tím je

schématický obrázek klíštěte ve skutečné velikosti a klíštěte nasátého krví. V další části je popsáno, kde klíště žije a mechanismus uchycení klíštěte na hostiteli včetně probodnutí kůže a sání se zdůrazněním, že klíště parazituje na vnějším povrchu těla a je tedy zařazeno mezi vnější cizopasníky. Následuje odstavec PAMATUJ!, ve kterém je vyzdvižena nebezpečnost klíštěte především s ohledem na přenos závažného nakažlivého onemocnění – klíšťový zánět mozku. Lymská borelióza v této učebnici není vůbec zmíněna. Následuje doporučení, jak odstranit již zakousnuté klíště. V učebnici je uveden dnes již nedoporučovaný způsob zakápnutí olejem, při kterém dojde k udušení klíštěte, a následně jeho snadného odstranění.

2.6.5 Ekologický přírodopis pro 7. ročník základní školy

Danuše Kvasničková, Jan Jeník, Pavel Pecina, Jiří Froněk, Jiří Cais

Nakladatelství Fortuna Praha, 1999

Tato učebnice je rozdělena opět podle ekosystémů; v úvodu je přehled 115 pojmů pro opakování, které by žáci měli znát již z předešlých ročníků. V závěru v příloze je uveden zjednodušený systém nejvýznamnějších organismů, které jsou popsány v učebnici.

Budu se věnovat kapitole Lidská sídla, jejíž podkapitolou jsou Organismy provázející člověka. Ta se člení na tyto oddíly – Mikroorganismy, Houby, Bezobratlí a Obratlovcí.

V oddílu Mikroorganismy je zmíněná charakteristika virů, že se rozmnožují v buňkách, jež postupně mění svoji činnost a začnou samy vytvářet další viry. Dále jsou uvedeny nemoci způsobené viry, např. chřipka, rýma, neštovice, dětská obrna, zarděnky a taky nemoc AIDS. O ní je v textu jediná zmínka, že se šíří rychle po celém světě. Je zde zdůrazněno, že zdravý organismus si dokáže vyrobit protilátky, je vyzdvižen zdravý způsob života včetně zdravé výživy. Také je vysvětlen princip očkování proti virovým nákazám.

Další oddíl popisuje bezobratlé; z této kapitoly se zaměřím na cizopasně živočichy. Text začíná popisem tasemnice bezbranné. Žije v tenkém střevě, je popsána její stavba a délka těla, je zdůrazněn její životní cyklus, který je doplněn nákresem. Následují otázky pro žáky, jak se mohou bránit před nákazou tasemnicí a proč veterinární lékaři musí prohlížet maso. Tasemnice je zařazena mezi vnitřní cizopasníky a systematicky díky plochému tělu mezi ploštěnce. Další cizopasník je škrkavka dětská; opět je popsána stavba a délka těla a životní cyklus doplněný schématickým nákresem. Následují otázky pro žáky, proč je škrkavka parazit a jak se mohou bránit proti nákaze. Třetí cizopasník je roup dětský. Je popsána stavba jeho

těla, délka těla, životní cyklus a také jak je důležitá osobní hygiena. Živočichové, kteří mají protáhlé válcovité nečlánkované tělo, jsou zařazeny mezi hlísty.

2.6.6 Ekologický přírodopis pro 8. ročník základní školy

Danuše Kvasničková, Věra Faierajzlová, Jiří Froněk, Pavel Pecina

Nakladatelství Fortuna Praha, 1999

Tato učebnice je rozdělena na 2 celky; první část je věnována podkmenu OBRATLOVCI se zaměřením na povrch těla, tvar a pohyb těla, základní činnosti těla, rozmnožování a chování obratlovců apod. Druhá část se zabývá ČLOVĚKEM, a to povrchem lidského těla, lidskou kostrou, svalstvem, základními životními funkcemi těla, řízením lidského těla, rozmnožováním včetně vývinu nového jedince. V závěru této publikace jsou v příloze uvedeny základy první pomoci. V následujícím odstavci se zaměřím na kapitolu Rozmnožování člověka, v níž je zmíněno onemocnění AIDS, kterým se zabývám ve své práci.

Kapitola o onemocnění AIDS začíná popisem nejspolehlivější ochrany před početím při pohlavním styku a současně nejspolehlivější ochranou před nákazou AIDS, a tou je používání prezervativu. Je zdůrazněno, že se může prezervativ mechanicky porušit, a proto je soulož s neznámou osobou vždy velkým rizikem pro zdraví. V dalším textu je popsáno, co AIDS způsobuje, že se jedná o dosud nevyléčitelnou chorobu, která ničí obranné reakce organismu a nakažený člověk může umřít na zcela běžnou rýmu či chřipku. Pojednání o AIDS je zakončeno odstavcem PAMATUJ! s upozorněním, že nejlepší ochranou před přenosem AIDS je vzájemná věrnost partnerů.

2.6.7 BOTANIKA 2 - VYŠŠÍ ROSTLINY učebnice pro základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií

Milada Švecová, Věra Toběrná

Nakladatelství České geografické společnosti, s.r.o., Praha 1998

Cílem této učebnice je základní seznámení se světem rostlin. Kniha je rozdělena do třiceti částí, každá z nich zaujímá jednu dvoustranu. V textu každé části jsou rozlišené odstavce podle typu učiva. Normálním písmem je uvedeno základní nebo-li hlavní učivo. Jsou to základní poznatky určené k zapamatování. Drobným písmem je vytištěno doplňující hlavní

učivo – zajímavosti a příklady vztahující se k probírané látce. Rozšiřující učivo je vytištěno na zeleném podkladu a je určeno především pro studenty gymnázií. Ke konci každé části jsou shrnuty nejdůležitější informace, o nichž kapitola pojednávala. V úplném závěru jsou úkoly, návody na jednoduché pokusy a náměty k zamyšlení.

Budu se věnovat pouze čeledi lilkovitých, protože jejím zástupcem je tabák, který řadíme mezi rostlinnou drogu. V učebnici je uvedeno, že tabák obsahuje jedovatý nikotin, je ho několik druhů, některé jsou surovinou pro výrobky tabákového průmyslu a jiné se uplatňují jako okrasné rostliny. V další části textu je upozornění na nebezpečnost tabákového kouře, který kromě nikotinu obsahuje další škodlivé látky, např. dehet, který může vyvolat rakovinu plic. Zároveň je zdůrazněna i nebezpečnost tzv. pasivního kouření. Drobným písmem je vytištěno, odkud tabák pochází a kdy se k nám dostal.

2.6.8 Přírodopis 7

Jaroslav Jurčák, Jiří Froněk a kol.

PRODOS Olomouc, 1998

Učebnice je členěna na 6 velkých kapitol, tj. Vyšší rostliny I, II a III, Vyšší živočichové I, II a poslední kapitola je Příroda a její ohrožení. Na konci každé kapitoly jsou otázky k probrané látce a v závěru učebnice jsou náměty k pěti laboratorním pracím a zjednodušený systém rostlin a živočichů. Rozbor učiva zaměřím na čeledi mákovité a lilkovité, kam patří rostliny, z nichž se získávají některé rostlinné drogy.

Mezi mákovité řadíme byliny s oboupohlavnými květy. Jako zástupce je uveden mák setý a jeho plod – makovice. V učebnici je popsán proces získávání surového opia – stonky a nezralé makovice se nařezávají a vytékající tekutina se po uschnutí sbírá. Dále je zmíněno, že z opia se vyrábějí léčiva, ale i drogy, např. velmi nebezpečný heroin. Velmi naléhavě je dále uvedeno, že u mladých lidí stačí jedna dávka k vyvolání závislosti. Následuje poměrně podrobný popis vzniku drogové závislosti spojený často s trestnou činností, která souvisí s nutností opatřit si drogy. Text je doplněn obrázkem máku setého a vlčího. Pod nákresem jsou otázky pro žáky týkající se drogové problematiky. Například proč prodejci drog nabízejí dětem drogy nejprve zadarmo, zda se s takovou nabídkou již setkaly a proč jsou výroba a prodej tvrdých drog trestné.

Následuje kapitola o lilkovitých rostlinách; v úvodu je popsán jejich květ a plod. Jako jeden ze zástupců je uveden tabák viržinský, který je zařazen mezi jedovaté rostliny a

obsahuje nikotin. Pod textem jsou otázky pro žáky; tři se týkají kouření např. co je to nikotin a jaký je názor dětí na kouření.

2.6.9 Přírodopis 1 pro 6. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií

Vladimír Černík, Vítězslav Bičík, Zdeněk Martinec

SPN – pedagogické nakladatelství, a.s., Praha 1999

Tato publikace je rozdělena do šesti velkých kapitol, které jsou dále členěny na podkapitoly. Na konci knihy je přehled skupin probíraných živočichů včetně jejich zařazení do systému.

První kapitola je nazvána ZEMĚ A ŽIVOT. Je zde popsán vznik atmosféry, hydrosféry, vznik a vývoj života, Slunce jako zdroj energie pro vývoj života na Zemi, vznik ozonoféry, co je buňka, její popis a základní funkce, dále vysvětlení principu fotosyntézy a dýchání a v poslední podkapitole tohoto celku se žáci učí třídít organismy do systému.

Druhá velká kapitola je nazvána NEBUNĚČNÉ ORGANISMY. První podkapitola s nadpisem Viry se věnuje popisu tvaru jejich těla, který je doplněn nákresem dvou typů možné struktury virů. Je zde zmíněno, jaká onemocnění viry způsobují; uvádí se chřipka, rýma, spalničky, příušnice atd. Jako smrtelně nebezpečná nákaza je vyzdviženo virové onemocnění AIDS. Je popsán způsob přenosu a že tato nemoc vede k selhání imunitního systému člověka. Virus HIV, který způsobuje vlastní onemocnění AIDS, není v této učebnici vůbec zmíněn. Poté následuje tučně vytištěné shrnutí této podkapitoly, které zmiňuje nejdůležitější znaky virů. V závěru je uvedeno šest otázek pro žáky k probranému tématu. Jedna z otázek se věnuje problematice dosud nevyléčitelné choroby AIDS.

Další kapitola s nadpisem JEDNOBUNĚČNÉ ORGANISMY s nepravým buněčným jádrem zahrnuje podkapitoly Bakterie a Sinice. Téma Bakterie začíná vysvětlením tohoto pojmu, místem výskytu těchto organismů a popsáním jejich tvaru těla včetně nákresu šesti nejčastěji se vyskytujících typů. Dále je uvedena stavba těla bakterie, která je doplněna ilustrací včetně popisu. V následujícím textu jsou bakterie rozděleny do skupin, např. jsou zde uvedeny bakterie octového kvašení, půdní, hlízkové včetně uvedení jejich významu v přírodě. Samostatný odstavec je věnován choroboplodným bakteriím a jsou zde zmíněni původci pohlavních nález, a to kapavky a příjice. Rovněž je v této části uvedeno klíště jako přenašeč některých bakteriálních nález; zde je jmenována borelióza. Odstavec končí hygienickými doporučeními, kterými je možno předcházet bakteriálním nálezám.

Následuje kapitola MNOHOBUNĚČNÉ ORGANISMY, jež je rozdělena na čtyři podkapitoly, tj. Nižší rostliny, Houby, Lišejníky a Mnohobuněční živočichové. Z této kapitoly se budu věnovat pouze podkapitole Houby a z nich houbám stopkovýtrusným a podkapitole Mnohobuněční živočichové.

Podkapitola Houby začíná popisem plodnice, který je doplněn schématem. V textu je vysvětleno, proč tuto třídu hub nazýváme houbami stopkovýtrusnými – výtrusy se vytvářejí na stopkách. V následujícím textu jsou houby rozčleněny na šest čeledí, tj. hřibovité, holubinkovité, čirůvkovité, žampionovité, muchomůrkovité a pýchavkovité. U každé z těchto čeledí jsou uvedeny nejdůležitější znaky a zástupci včetně jejich ilustrace. Tato podkapitola je zakončena desaterem správného houbaře, kde jsou uvedeny zásady bezpečného sběru a konzumace hub.

Další podkapitola Mnohobuněční živočichové obsahuje mnoho témat, z kterých se budu nejprve věnovat kmenu PLOŠTĚNCI.

Text začíná obecným popisem stavby a tvaru těla ploštěnců včetně nákresu. Jedním ze zástupců tohoto kmene je uvedena tasemnice bezbranná. Je označena jako vnitřní parazit, v začátku je opět uvedena stavba a tvar těla s nákresem a detailně je vyobrazena hlavička s přísavkami a zvětšený tělní článek. V další části je popsán mechanismus rozmnožování tasemnice a jak dojde k nákaze člověka. Je zde také malá zmínka o tasemnici dlouhočlenné. Následuje popis veterinárních opatření s preventivním charakterem. V závěru jsou uvedeny otázky pro žáky k probrané látce, které se především týkají tasemnice bezbranné.

Dalším kmenem z podkapitoly Mnohobuněční živočichové, kterým se budu zabývat, jsou HLÍSTI. Text začíná popisem jejich těla a místem výskytu. Jako první zástupce je zde zmíněna škrkavka dětská. Nejprve je uvedeno, kde parazituje a popsán tvar těla, který je doplněn schématickým nákresem samice, samce a vajíčka. Je zde také popsán rozdíl ve velikosti těla mezi samičkou a samečkem. Dále je uveden vývin škrkavky, jak se člověk může nakazit a jak se nákaza v těle člověka projevuje.

Dalším zástupcem tohoto kmene je roup dětský. Text nejprve začíná nákresem těla. Dále je uvedeno, že je převážně parazitem u dětí, klade vajíčka kolem řitního otvoru hostitele a pokračuje popis vývoje roupa. Na konci textu je tučným písmem zdůrazněna prevence před těmito cizopasníky, která spočívá v důsledném dodržování osobní hygieny a čistoty.

Kmen Hlísti končí jejich celkovým shrnutím a otázkami pro žáky k probrané látce.

Další velkou kapitolou v této učebnici je kmen ČLENOVCI. Text začíná popisem těla a vysvětlením, od čeho je název tohoto kmene odvozen. Tento kmen je zde dále rozdělen do tří tříd, a to Pavoukovci, Korýši a Hmyz. Každá z těchto tříd se dělí do řádů popř. čeledí.

Třída Pavoukovci je dále rozdělena na řády Pavouci, Sekáči, Roztoči a Štíři. Nejznámějším druhem řádu Roztoči je klíšťe obecné. V učebnici je vyobrazena samice před nasátím a po nasátí. Je popsáno ústní ústrojí uzpůsobené k protržení kůže hostitele a k sání krve. Následuje popis procesu vzniku nákazy - při sání dochází k vypouštění látky zamezující srážení krve s tím, že samečci, kteří jsou menší, krev nesají a jako dospělci vůbec nepřijímají potravu. Dále je zde popsán proces vývinu klíšťete; samice naklade do půdy vajíčka, z nich se vylíhnou šestinohé larvy sající krev, poté se mění v osminohé nymfy, která pak dorůstají v dospělá klíšťata. Je uvedeno, že klíšťata mohou přenášet původce nebezpečného virového onemocnění – zánětu mozkových blan a bakteriálního onemocnění – boreliózy. Tato choroba je zde velmi podrobně popsána; je uvedeno, že v místě bodnutí přenašeče se vytváří zarudlé místo, jehož střed bývá světlejší než okraje. Dále jsou popsány příznaky této nemoci; únava, zvýšená teplota, bolest hlavy, zduřené mízní uzliny. Nakonec je uvedena možnost léčení. Následuje úkol pro žáky, mají se na hygienické stanici informovat o tom, kde jsou v jejich okrese oblasti výskytu klíšťat infikovaných virem zánětu mozkových blan. Dále je popsán způsob odstranění klíšťete z těla. Je tu doporučeno nejprve klíšťe zakápnout olejem a poté ho odstranit vyvikláním. Tento způsob už je ale v dnešní době zastaralý.

Dalším zástupcem tohoto řádu je zákožka svrabová, která způsobuje kožní chorobu svrab. Je uveden náčrt jedince (mikrofoto) a popsán proces vzniku nákazy, tj. samička vyvrtává v lidské pokožce chodbičky, do nichž klade vajíčka, z kterých se líhnou larvy. Je uvedeno, že tento proces vyvolává nesnesitelné svědění, že bývají postiženy jemnější části kůže mezi prsty rukou, na prsou a na bříše. Nakonec je zdůrazněno, že se nákaza přenáší při nedodržování hygienických zásad.

2.6.10 Přírodopis 2 pro 7. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií

Vladimír Černík, Vítězslav Bičík, Ludmila Bičíková, Zdeněk Martinec

SPN – pedagogické nakladatelství, a.s., Praha 1999

Tato učebnice navazuje na látku v učebnici Přírodopis 1, která byla zaměřena na bezobratlé živočichy; zde se autoři věnují strunatcům a krytosemenným rostlinám.

V úvodu jsou uvedeny základní pojmy, které by žáci měli znát již z předchozích ročníků. V této knize je předmětem mého zájmu tabák viržinský, který patří do čeledi lilkovitých.

Nejprve jsou uvedeny oblasti pěstování a z které části rostliny se tabák vyrábí. Tučným písmem je pro žáky zdůrazněno, že je kouření škodlivé zdraví a že žáci nemají s kouřením nikdy začínat. V textu je popsána škodlivost nikotinu a co může způsobit v lidském organismu. Rovněž je zmíněno, že odvykání kouření je velmi obtížný proces.

Popis této čeledi je zakončen souhrnem znaků lilkovitých a kontrolními otázkami pro žáky.

2.6.11 Přírodopis 3 pro 8. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií

Biologie člověka se základy etologie a genetiky

Vladimír Černík, Vítězslav Bičík, Zdeněk Martinec

SPN – pedagogické nakladatelství, a.s., Praha 1998

Největší prostor v této učebnici je vymezen biologii člověka. Žáci se zde naučí základům anatomie lidského těla a pochopí správnou funkci jednotlivých orgánů.

Vzhledem k tématu mé diplomové práce mě z této učebnice zajímá krátká kapitola o virech. Jsou zmíněny základní znaky virů včetně vyobrazení jejich možných tvarů a některá virová onemocnění jako např. spalničky, neštovice, zarděnky, dětská obrna, infekční žloutenka. Je zde velmi malá zmínka o smrtelném nebezpečí nákazy virem způsobujícím nemoc AIDS a způsobem nákazy krví a pohlavním stykem.

Tato informace je podle mého názoru velmi nedostačující vzhledem ke zvyšujícímu se počtu lidí nakažených virem HIV a možnostmi přenosu tohoto viru ať již pohlavním stykem nebo krevní cestou; především mám na mysli nitrožilní aplikaci drogy použitou stříkačkou u narkomanů. Vzhledem k věku cílové skupiny této publikace by měla být informace podrobnější a více zdůrazněna prevence vzniku nákazy virem HIV. Rovněž není vůbec objasněn rozdíl mezi virem a vlastním onemocněním.

2.6.12 Přírodopis I pro 6. ročník základní školy

L. J. Dobroruka, V. Cílek, Z. Storchová

Pedagogické nakladatelství SCIENTIA, s.r.o., Praha 1997, 127s

Tato učebnice je rozdělena na dvě části: Země – živá planeta a Přehled organismů. Důraz je zde kladen na věcnou správnost a přehlednost látky. Zvídavým žákům jsou určeny partie označené šipkami, které doplňují a rozšiřují školní osnovy. Obrázky jsou ve formě barevných fotografií, černobílých schémat a mikroskopických snímků. V pravém horním rohu listu je vždy vypsáno taxonomické zařazení daného živočicha. V závěru učebnice jsou uvedeny náměty laboratorních prací a otázky na opakování vztahující se k probrané látce celé této publikace.

Druhou kapitolou celku Přehled organismů jsou HOUBY. Tato kapitola je rozdělena do tří menších podkapitol, a to na Kvasinky – houby jednobuněčné, Houby mnohobuněčné a Lišejníky. Více pozornosti budu věnovat Houbám mnohobuněčným.

V úvodu je uvedena role hub jako důležitých rozkladačů (destruentů) v přírodě a jsou zmíněny rozdíly mezi houbami a rostlinami a houbami a živočichy. Houby jsou dále rozděleny podle způsobu získávání živin a je zde popsáno charakteristické soužití (symbióza) hub buď s kořeny rostlin nebo se sinicí či řasou, které dává vzniknout organismu označovanému jako lišejník. Houby s plodnicemi začínají nákresem plodnic jedovaté muchomůrky zelené a jedlou pečárkou polní (žampionem), kde jsou zdůrazněny jejich rozdíly ve stavbě těla, aby se je žáci naučili správně rozeznávat a nedošlo k záměně. Další nákres je zaměřen na stavbu plodnice žampionu, na spodní straně klobouku jsou vyobrazeny lupeny, kde jsou uloženy výtrusy. Dále jsou zobrazeny fotografie běžně se vyskytujících hub (bedla vysoká, muchomůrka červená, muchomůrka růžovka, hřib smrkový, křemenáč osikový, klouzek obecný, hřib dubový). Další nákres vyobrazuje hřib dubový, na kterém jsou zobrazeny rourky, na nichž má uložené výtrusy. V odstavci Pozoruj a ověř si, jsou úkoly, ve kterých se mají žáci pokusit zjistit, zda například kozák březový roste pouze pod břízami. Další text se věnuje zásadám správného sběru hub. Kapitola o houbách je zakončena rozdělením na houby jedlé, nejedlé, jedovaté a smrtelně jedovaté. U každé skupiny jsou uvedeni nejznámější zástupci.

Další kapitolou jsou PLOŠTĚNCI. Nejprve je v učebnici vysvětleno, od čeho je název této skupiny odvozen. Je zde také zmíněno, že jsou prvními živočichy, u kterých se vyvinula vylučovací soustava. Ploštěnci jsou tu rozděleni na tři skupiny: Ploštěnky, Motolice a Tasemnice. Vzhledem k mému tématu paraziti se budu věnovat pouze třídě **Tasemnice**.

Úvodní odstavec je věnován výskytu a popisu tvaru těla tasemnice. Je zde zmíněna přední část jejich těla, která je přeměněna v přichytný orgán. Dále je popsán vývoj tasemnice. Jsou uvedeni nejběžnější zástupci, a to tasemnice dlouhočlenná a tasemnice bezbranná. V závorce je zmíněn rozdíl mezi nimi, který představuje rozdílný výskyt boubele. Krátce je zde zmínka o tasemnici psí. Na okrajích listu se nachází malý klíč ploštěnek podle jejich hlavových konců. V odstavci Víš, že... je uvedeno, jaká je nejlepší ochrana proti nákaze tasemnicí. Ta spočívá v dokonalé kuchyňské úpravě masa.

Následuje kapitola s názvem HLÍSTI, která začíná popisem tvaru těla. Tento kmen je dále rozdělen na třídu Vířnici a Hlístice. Hlístice jsou následně děleny na řád Roupi a Škrkavky.

Nejprve se zaměřím na řád **Roupi**. V úvodu textu je zmíněn výskyt roupu a jako parazit člověka je uveden roup dětský. Dále je uveden jeho výskyt v lidském organismu a následně proces nákazy. Text doplňuje nákres samičky roupa a je zde i vyobrazeno vajíčko. Odstavec je zakončen uvedením způsobů, kterými se tento cizopasník může dostat do organismu, a jsou zde zdůrazněny pravidla dodržování hygienických zásad.

Poté následuje řád **Škrkavky**. Úvodní pasáž je opět věnována výskytu těchto parazitů a je vysvětleno, jak svému hostiteli škodí. Jako lidský parazit je uvedena škrkavka dětská. Je zde popsán proces nákazy tímto cizopasníkem a opět jsou vyzdvíženy zásady správné hygieny. Odstavec doplňuje nákres samce škrkavky včetně vajíčka.

Další velkou skupinou jsou ČLENOVCI. Z tohoto kmene se budu věnovat pouze třídě Pavoukovci a konkrétně řádu **Roztoči**. Úvodem je zmíněna velikost jejich těla a je zdůrazněno, čím se liší larvy roztočů od ostatních pavoukoců. Dále se uvádí, že někteří zástupci této skupiny jsou draví, ale že většinu řadíme k cizopasníkům. Jako parazit živočichů sajících krev obratlovců jsou uvedena klíšťata a je popsáno, které nemoci mohou přenášet – zánět mozku nebo boreliózu. Na okraji listu v odstavci Víš, že... je popsáno, že samice klíšťat po nasátí krve mohou mnohokrát zvětšit svůj objem, že tyto parazité vydrží bez potravy velmi dlouho a že samci potravu vůbec nepřijímají. V následujícím textu jsou popsány obě onemocnění, která klíšťata způsobují. Jsou uvedeny projevy těchto nemocí; u klíšťové encefalitidy je zmínka o preventivním očkování proti této chorobě. U boreliózy je popsán způsob léčení. Celý text o klíšťatech je doplněn několika fotografiemi těchto parazitů a také je zde vyobrazena nasátá samice krví.

Jako další cizopasník je uvedena zákožka svrabová. Menším písmem je popsáno kožní onemocnění, které způsobuje svrab. Dále jsou uvedeny projevy této nemoci a způsob léčení. Odstavec je doplněn nákresem zákožky.

2.6.13 Přírodopis II pro 7. ročník základní školy

L. J. Dobroruka, N. Gutzerová, L. Havel, T. Kučera, Z. Třeštková

Pedagogické nakladatelství SCIENTIA, s.r.o., Praha 1998, 152s

Tato publikace je rozdělena do dvou částí: na část zoologickou a část botanickou. Část ZOOLOGICKÁ se zaměřuje na Strunatce a část BOTANICKÁ se zabývá složením rostlinného těla, nahosemennými rostlinami a krytosemennými rostlinami dvouděložnými a jednoděložnými. Vzhledem k tématu rostlinných drog se budu věnovat pouze části botanické.

Z krytosemenných rostlin se nejprve budu zabývat čeledí **Mákovité**. Úvodní pasáž se věnuje důvodům vysvětlení pěstování těchto rostlin již v dřívějších dobách. Dále je popsán vzhled rostliny, jak probíhá opylení a co je plodem těchto rostlin. Uvedeni jsou nejběžnější zástupci včetně jejich fotografií. Je zde zmínka o tom, že celá rostlina obsahuje látky jako morfin a kodein, ze kterých se připravují léky tišící bolesti. Proto jsou tyto rostliny řazeny mezi léčivé. Dále je vysvětlen pojem opium. Je zde popsáno, že se získává nařezáváním nezralých makovic a že se zneužívá k výrobě omamných drog (narkotik). Je tu uveden i příklad, kdy v dobách války dávaly matky dětem pít odvar z těchto makovic, aby utišily jejich pláč.

Poté následuje čeleď **Lilkovité**. Úvod je věnován popisu rostliny a významu této čeledi. Jedním ze zástupců je tabák virginský. Je uvedeno místo výskytu této rostliny, co je jejím plodem a z jaké její části se právě tabák získává. V učebnici je zdůrazněna jedovatost tohoto tabáku, která je způsobena látkou nikotin. Celý text doplňuje fotografie této růžově kvetoucí rostliny.

2.6.14 Přírodopis III pro 8. ročník základní školy

L. J. Dobroruka, B. Vacková, R. Králová, P. Bartoš

Pedagogické nakladatelství SCIENTIA, s.r.o., Praha 2001, 159s

Tato učebnice je rozdělena na čtyři celky: Savci, Člověk – růst a vývoj jedince, Stavba a funkce lidského těla a Člověk a zdraví. Vzhledem k tématu mé diplomové práce se budu zabývat pouze kapitolami Stavba a funkce lidského těla a Člověk a zdraví.

Kapitola STAVBA A FUNKCE LIDSKÉHO TĚLA se věnuje jednotlivým soustavám lidského těla. Člení se na další menší podkapitoly a jednou z nich je téma s názvem Sexualita a odpovědnost v partnerských vztazích. Tato menší kapitola se zabývá popisem pohlavně

přenosných chorob: kapavkou, syfilidou, trichomoniazou a především **AIDS** (syndrom získaného selhání imunity).

AIDS. Text začíná vysvětlením, jaký vir tuto nemoc způsobuje. Je uvedeno, kdo je zdrojem nákazy a jak se přenos uskutečňuje. Je zdůrazněn chráněný pohlavní styk (kondom), který omezuje šíření infekce HIV. Následuje rozdělení této nemoci na několik stadií. Je vždy popsáno, jak které stadium probíhá a jaké má příznaky. Dále je uvedeno, za jak dlouho po rizikovém styku je možné zjistit virus HIV v krvi. Následující odstavec se věnuje prevenci AIDS. Je zde především zdůrazněno používání kondomu, věrnost stálému sexuálnímu partnerovi a ve zdravotnictví důsledné používání injekčních stříkaček na jedno použití. V odstavci Víš, že... je uveden počet lidí nakažených virem HIV v roce 1995.

Kapitola s názvem **ČLOVĚK A ZDRAVÍ** se věnuje složkám zdravého životního stylu, návykovým látkám, které poškozují lidský organismus a také vlivu vnějšího prostředí na zdraví člověka.

Jedna z podkapitol tohoto celku s názvem **Návykové látky organismu škodlivé** je zaměřena na drogy. Text začíná vysvětlením pojmu droga, varuje před jejich požíváním a zdůrazňuje jejich negativní účinky na lidský organismus. Dále dělí drogy na legální (alkohol, cigarety, káva, čaj) a ilegální, které jsou následně rozděleny na opiáty, hypnotika, stimulační drogy, produkty konopí, halucinogeny a látky těkavé. Následuje vysvětlení pojmu drogová závislost a popsání účinků drogy na lidský organismus. Je zde zmíněno LSD a je popsán jeho účinek na vážné změny v centrální nervové soustavě. Poté následuje přehled legálních drog. U tabákových výrobků je vyzdvížena nebezpečnost kouření a co všechno nikotin poškozuje. Kapitola je zakončena tabulkou nelegálních drog, ve které jsou tři skupiny drog, a to konopí, opiáty a látky halucinogenní. U každé této skupiny jsou vypsány drogy, které tam řadíme a v čem spočívá jejich nebezpečí.

2.7 Didaktické zásady

Vzhledem k tvorbě návrhů výukových aktivit považuji za důležité uvést zásady názornosti a zásady spojení teorie s praxí. Charakteristika obou zásad je zpracována podle Altmanna a Horníka (1988).

Didaktika biologie

Řehák (1967) uvádí, že je didaktika biologie teorií biologického vyučování. Zkoumá jeho specifické rysy, zjišťuje jeho závislosti a zákonitosti a zobecňuje zkušenosti z vyučování biologie. Na základě jednoty teorie a praxe formuluje zásady a směrnice, jimiž zdokonaluje vyučování biologie a jeho výchovné působení. Je to pedagogická věda, která zkoumá proces a problematiku vyučování biologie po všech stránkách. Zabývá se významem biologie pro obecné vzdělání a pro výchovu a jejím zařazením do učebního plánu. Zkoumá rozsah a obsah učiva, jeho přiměřenost věku žáků, vhodnost jeho zpracování v učebnicích. Studuje a zjišťuje zvláštnosti vyučování biologie, zkoumá jeho jevy a vztahy mezi nimi. Stanoví zásady, poučky a směrnice úspěšného vyučování. Zkoumá a řeší nejvhodnější formy vyučování biologie, nejvhodnější materiální podmínky a vyučovací pomůcky.

Jedním z požadavků úspěšného vyučování biologie je metodicky správné používání názoru a vypěstování návyku u žáků na přemýšlivé pozorování. Proto je nutné v didaktice uplatňovat zásadu názornosti, věnovat pozornost metodice pozorování a pokusů. Z toho vyplývá další požadavek na úspěšnou výuku, a to je postavení biologie na laboratorní základ. Práce s přírodninami je nutným předpokladem zobecňování v biologii. S tím souvisí třetí požadavek, a to správně postupovat při vytváření představ a pojmů a při poznávání biologických zákonitostí. Při splnění výše uvedených požadavků bude splněn poslední požadavek trvalost získaných vědomostí a schopnost žáků užívat je v praxi.

Didaktická zásada názornosti

Tato zásada vyžaduje podle Altmanna a Horníka (1988), aby žáci pomocí vhodných činností (manipulace s přírodninami a pokusy) vytvářeli biologické představy a pojmy na základě smyslových údajů získaných bezprostředním vnímáním přírodnin a přírodních jevů nebo jejich zobrazením s různou mírou abstrakce a spojovali neustále tuto smyslově názornou

složku poznávacího procesu s její nerozlučnou složkou logicko-pojmovou. Musí také umět přecházet od vědeckých teorií a zákonitostí, od obecného a abstraktního k faktům, k jednotlivému, konkrétnímu.

Didaktická zásada názornosti je nejstarší didaktickou zásadou ve vyučování přírodovědným předmětům. Již Jan Amos Komenský zdůrazňoval poznávání okolního světa vnímáním všemi smysly, tzn. základem názorného vyučování je smyslové vnímání. Čím více smyslů se na něm podílí, tím se dosáhne lepších výsledků.

Za konkrétní se ve výuce biologie považují jednotlivé přírodniny živé a jejich části a biologické jevy ve vzájemných vztazích, operace s těmito jevy a objekty (pokusy s přírodninami), různá zobrazení přírodnin a přírodních jevů, fakta o objektivní skutečnosti.

Názornost ve výuce biologie je významná z řady důvodů; pozitivně ovlivňuje výsledek učení, protože napomáhá zapamatování učiva, a žáci se seznámí s přírodninami a jevy, které neznají. V neposlední řadě je to silný, pozitivní, emocionální a motivační účinek na žáky. Názornost je vhodným doplňkem učitelova výkladu; potvrzuje, konkretizuje a ilustruje jeho obsah. Názornost ve výuce biologie a přírodopisu usnadňuje poznávací proces žáků a přispívá k upevnění žákovských vědomostí, neboť usnadňuje pamětní operace žáků a pomáhá systematizovat jejich vědomosti.

Ve výuce biologie se uplatňují 3 formy názornosti:

- předmětová názornost – užívání originálních objektů a jevů
- zobrazující názornost – užívání reprezentačních forem
- slovní názornost – užívání slov a slovních spojení

V praxi výuky je třeba rozlišovat zvláště použití těch názorných prostředků, které kromě zrakového analyzátoru zapojují i analyzátor akustický (nahrávky zvuků živočichů), kinestetický (nákresy), čichový (vůně květin), chuťový (různé chutě ovoce) a hmatový (povrch listů rostlin).

Didaktická pravidla k zásadě názornosti:

- využij každé příležitosti u žáků k bezprostřednímu vnímání biologických objektů
- používej rozmanitý názorný materiál, demonstruj jej žákům dostatečně dlouhou dobu

- nezapomínej používat vedle originálních biologických objektů také reprezentační formy názorných pomůcek s různým stupněm abstrakce
- didakticky řiď vnímání žáků, abys jim umožnil pochopit podstatu studovaných biologických objektů a jevů
- využij tolik konkrétního materiálu, kolik je ho třeba k žádanému zobecnění. Prověřuj soustavně, zda žáci dovedou získané zobecnění doložit konkrétním materiálem
- neustále spojuj konkrétní a abstraktní operace žáků hojným používáním logických postupů indukce a dedukce
- doplňuj systematicky pracovní sbírky přírodnin, abys mohl co nejvíce využívat formy laboratorních prací a vyučovacích metod pozorování a pokusu

Didaktická pravidla k demonstraci názorných prostředků:

- připrav si vždy včas potřebný demonstrační materiál na každou hodinu k výkladu nového i k opakování dříve probraného učiva
- nikdy žákům neslibuj, že zapomenuté názorné prostředky přineseš až příští hodinu a že je dodatečně ukážeš
- před každou hodinou se přesvědči, co máš k danému tématu k dispozici v kabinetě, abys názorné prostředky mohl vhodně využít a kombinovat
- využívej jako názorné prostředky i obrázky v učebnici a nákresy na tabuli
- připravené názorné pomůcky požívej ve vhodný čas, aby se co nejlépe začlenily do vyučovací hodiny
- názorné prostředky demonstruj tak, aby je všichni žáci viděli ze všech stran, drobné názorné předměty nechávej kolovat po třídě
- demonstrováný předmět náležitě komentuj
- neukazuj nikdy současně několik pomůcek nebo neupozorňuj na několik detailů demonstrováného názorného prostředku současně, neboť tím se pozornost žáků rozptyluje
- při demonstraci přírodnin a pokusů s přírodninami požaduj od žáků samostatný popis průběhu pokusu nebo demonstrované přírodniny
- nepřepĺňuj nikdy vyučovací hodinu názornými pomůckami. Snaž se, aby vždy zbyl čas na náležitě vytvoření nového biologického pojmu a na abstraktní operace žáků
- dbej, aby ukazovaný objekt byl náležitě osvětlen a aby byl ve vhodné vzdálenosti. Demonstrováný objekt barevně zvýrazni proti pozadí

- žákům vždy poskytni dostatek času k pozorování demonstrovaného objektu, neboť rychlá změna demonstrovaných objektů vede k povrchnosti v osvojování poznatků, k oslabení zájmu a k honbě za nahodilými dojmy
- při demonstraci reprezentačních forem názorných prostředků vždy udej skutečnou velikost, tvar, zbarvení, popř. zvětšení nebo zmenšení zobrazeného objektu
- demonstruj originální objekty a jejich reprezentační formy jen tehdy, když je to skutečně třeba
- poskytni žákům vždy dostatek času k vnímání originálního objektu nebo jeho názorné formy
- ved' žáky k tomu, aby samostatně interpretovali to, co vnímají.

Didaktická zásada spojení teorie s praxí

Tato další zásada si podle Altmana a Horníka (1988) klade za cíl, aby žáci ve výuce biologie získávali nové vědomosti a dovednosti na základě praxe, aby všechny nové teoretické poznatky prověřovali v praxi a aby vědomosti a dovednosti ze všech disciplín biologie dovedli používat i při výuce v mimoškolní činnosti.

Praxe v přírodopisu umožňuje žákům především utvořit si vztah k tomuto předmětu; to záleží především na učiteli, jak dokáže vzbudit a podchytit zájem o přírodu. Hlavním úkolem při realizaci didaktické zásady spojení teorie s praxí ve výuce biologie je neustále spojovat teoretické vědomosti s praktickými činnostmi např. biologické praktikum, vycházky do přírody, práce na školním pozemku apod. Je důležité, aby jedny vědomosti vycházely z druhých a aby na sebe navazovaly. Při aplikaci teoretických poznatků v praxi dochází k myšlenkové analýze a k objevení chybějících souvislostí. Důležité je psychické zpracování odpovědi myšlením, které se opírá o nabyté teoretické poznatky.

Ve výuce biologie rozlišujeme tři základní formy spojení teorie s praxí:

1. Vytvoření a získání nových poznatků z praxe, kdy praxe je pramenem poznání, tzn. odvození teoretických souvislostí na základě praxe, teoretický výklad vychází ze zkušeností žáků

2. Poznání pravdivosti teoretických poznatků v praxi, kdy praxe je kritériem poznání

3. Užití vědomostí a dovedností v praxi, kdy praxe je cílem poznání. V této formě jsou možné různé způsoby, např. na základě teorie řešíme praktický úkol nebo využití teoretických znalostí v pěstitelské a chovatelské praxi s cílem dosáhnout měřitelného efektu.

Didaktická pravidla k zásadě spojení teorie s praxí:

- nové teoretické poznatky z biologie vykládej na základě praktických zkušeností žáků
- pravdivost vykládaných teoretických poznatků ve výuce biologie dokazuj co možná nejvíce pomocí pozorování a pokusů
- snaž se žákům poskytnout co nejvíce možností k praktickému využití jejich vědomostí, dovedností a návyků z biologie nejen v laboratorních pracích, ale i ve vyučovacích hodinách
- respektuj u jednotlivých oborů biologie jejich specifické formy spojení teorie s praxí
- nezapomínej na osvojování dovedností a rozvíjení schopností a návyků ve výuce přírodopisu a biologie
- plně využívej výchovně vzdělávacího potenciálu exkurzí.

3. POSTUP PRÁCE

Před vlastní tvorbou návrhu výukových aktivit a didaktických pomůcek jsem se snažila získat co nejvíce potřebných informací týkající se problematiky hub, cizopasníků, rostlinných drog a onemocnění AIDS.

Literaturu zabývající se těmito tématy mi zapůjčila PaedDr. Radka Závodská, Ph.D. a část učebnic jsem získala na základní škole v místě mého bydliště. Odbornou literaturu jsem získala v Ústřední knihovně Pedagogické fakulty JU, ve Státní vědecké knihovně v Českých Budějovicích a na Krajské hygienické stanici Karlovarského kraje, územní pracoviště Cheb.

Za účelem vypracování výukových aktivit jsem prostudovala odbornou literaturu týkající se didaktiky a pedagogiky. Ke studiu daných témat jsem využila následující literární prameny: Altman, Horník (1988), Altman (1975), Řehák (1967), Petty (1996).

Dále jsem provedla analýzu typových učebnic přírodopisu určených pro základní školy užívaných při současné výuce. Těchto podkladů jsem využila pro navržení výukových textů a výukových aktivit. Při sestavování výukových textů jsem využila informací získaných v odborné literatuře. Téma Houby s plodnicemi jsem studovala z publikací Čabradová a kol. (2004), Hagara (1993). Ke studiu rostlinných drog jsem využila literaturu: Nešpor, Csémy (1996), Nešpor, Csémy, Pernicová (1996). Parazity jsem studovala z literatury: Jirouš (1989), Vilček a kol. (1986). K HIV/AIDS jsem použila literaturu: Jedlička a kol. (2002), Montagnier (1993), Mruškovičková, Kaštánková a kol. (2006), Procházka (2005), Procházka, Strouhal (2006).

Obrázkovou dokumentaci v návrhu výukového textu tvoří fotografie a nákresy převzaté a upravené z následující literatury: Dobroruka a kol. (1997), Vilček a kol. (1986), Jurčák, Froněk (1997) a z internetových adres, jejichž přehled je uveden v seznamu použité literatury.

K upevnění dosažených vědomostí jsem navrhla výukové aktivity v podobě didaktických her (doplňovačky, rébusy, hru „Hádej, kdo jsem“, „Rys ostrovid“ a „Chceš být milionářem aneb ne hazarduj se svým zdravím!“, návrh hry „PEXESO“).

K výukovým textům jsem vytvořila také návrhy metodických pomůcek ve formě fotografií, jako příručku pro poznávání zástupců hub, rostlinných drog a parazitů, které jsou uvedeny v příloze 7.2. Fotografie jsem převzala z internetových adres, jejichž seznam je uveden v přehledu literatury.

Návrhy výukových aktivit a didaktických pomůcek jsem zpracovala podle osnov vzdělávacího programu Základní škola a s využitím konzultací u vedoucí mé diplomové práce PaedDr. Radky Závodské, Ph.D.

4. VÝSLEDKY – NÁVRHY VÝUKOVÝCH TEXTŮ A VÝUKOVÝCH AKTIVIT

4.1 Vyučovací materiály a pomůcky

Výukové texty a aktivity jsou zpracovány pro čtyři témata: Houby s plodnicemi, Paraziti, AIDS a Rostlinné drogy.

Ke každému probíranému tématu jsou vypracovány výukové texty a návrhy výukových aktivit. K tématu Houby s plodnicemi je vypracována didaktická hra „Rys ostrovid“, doplňovačka a plán exkurze do lesa (houbová vycházka), pro téma Rostlinné drogy rébus a doplňovačka, k tématu Paraziti hra „Hádej, kdo jsem!“ a návrh hry „PEXESO“. K problematice AIDS a rostlinných drog hra „Chceš být milionářem aneb ne hazarduj se svým zdravím!“.

4.1.1 Výukový text

Všechny navrhované výukové texty se týkají kapitol, které zpracovávám ve své diplomové práci, a jsou spjaté s výchovou žáků ke zdraví. Jejich cílem je seznámit žáky se základní problematikou týkající se prevence onemocnění a ochrany zdraví.

Dále výukové texty obsahují motivační otázky a metodické pokyny k výukovému textu. Na závěr je uvedeno celkové shrnutí výkladu a připojeny jsou i kontrolní otázky. Výukový text obsahuje také obrázky a fotografie.

Základní pojmy, které by všichni žáci měli zvládnout, jsou ve výukovém textu zvýrazněny a podtrženy, rozšiřující pojmy k zapamatování jsou jen zvýrazněny. Učivo pro opakování je označeno v rámečku a rozšiřující učivo je uvedeno ve dvojitém rámečku.

4.1.2 Didaktické hry

V době školní docházky našich rodičů bylo vyučování podle Pettyho (1996) pokládáno za vážný proces; smích a ruch ve třídě byl spíše výjimečný, převládalo suché „biflování“ nad zábavnou formou přijímání nových informací. Dnes je tomu jinak; hry mohou velmi dobře motivovat žáka, získat jeho vztah k předmětu, potažmo k učiteli. V současné době již víme, že učení a zábava se nevyklučují.

Maňák (1994) uvádí, že prostřednictvím herních situací mohou žáci řešit i značně složité problémy, protože hra na ně působí silně motivačně a didaktický záměr se překrývá se soutěžním zaujetím. Je však třeba zdůraznit, že metodická příprava hry je náročná, a to nejen po stránce organizace a zabezpečení všemi nezbytnými sounáležitostmi hry, ale také z hlediska promyšlenosti pedagogického záměru. Před zahájením didaktické hry je nutné žáky s hrou seznámit a neméně důležité je také hru před vlastní realizací vyzkoušet. To proto, že u hry vždy existuje nebezpečí, že pro samou atraktivnost hry, se nedosáhne výchovně vzdělávacího cíle.

Přirozenou soutěživost dětí lze velmi dobře využít v hodinách přírodopisu - například hry rozhodovací. Je to hra, kterou lze brát jako soutěž. Žáci vytvoří skupinky zpravidla dvou- až čtyřčlenné. Učitel předem připraví pro každou skupinu sadu otázek. Úkolem skupiny je vybrat správnou odpověď z nabízených možností. Tomuto typu didaktické hry odpovídá v mé diplomové práci výuková aktivita „Chceš být milionářem aneb ne hazarduj se svým zdravím!“

Další vhodnou hrou pro vštípení nových vědomostí jsou podle Pettyho (1996) kvízy. Jsou obvykle pojímány jako soutěže mezi skupinami nebo skupinou a jednotlivcem a jsou oblíbeným prostředkem, jak oživit opakování probrané látky či samostudiem získaných vědomostí. Jednotlivé skupiny si vymýšlejí vlastní otázky pro druhou skupinu nebo jednotlivce. Učitel přechází mezi nimi a kontroluje správnost otázek a odpovědí. Důležité je, aby byla předem dána jasná pravidla týkající se možností si radit navzájem apod. Před začátkem hry je výhodné se domluvit na jejím průběhu a způsobu bodování. Neméně významné je navození uvolněné a veselé atmosféry. Tomuto typu hry odpovídá moje výuková aktivita „Hádej, kdo jsem!“.

4.1.3 Pozorování jako vyučovací metoda

Pozorování ve výuce biologie je podle Altmanna (1974) vyučovací metoda, při níž žáci samostatně nebo pod učitelovým vedením plánovitým a metodickým vnímáním studují biologické jevy a změny, ke kterým v těchto jevech dochází, aniž by zasahovali do jejich průběhu.

K pozorování využíváme především exkurze. Žáci tedy pozorují nejen v učebně a na školním pozemku, ale i ve volné přírodě. Při pozorování učitel postupuje s ohledem na stupeň obtížnosti, na dosavadní přípravu žáků po stránce teoretické a praktické, přihlíží k věku žáků, charakteru práce a k rozsahu závěrů, ke kterým mají žáci v průběhu pozorování dojít. V žádném jiném vyučovacím předmětu nemá pozorování takový význam jako v biologii.

Výsledky získané pozorováním mohou být východiskem pro vědění žáků o živé přírodě. Pozorování může však v hodinách biologie učitel aplikovat jen tehdy, zná-li dokonale psychologické a didaktické základy této vyučovací metody. Tuto vyučovací metodu jsem uplatnila při přípravě houbové vycházky.

4.1.4 Obrazový materiál

Obrázky, nákresy a fotografie, vyskytující se v návrzích výukových textů a didaktických pomůcek, jsou převzaty z internetových adres nebo upraveny podle literatury. Přehled webových stránek a použité literatury je uveden v seznamu literatury či u použitých obrázků.

4.2. HOUBY S PLODNICEMI – vyučovací materiály (pro 6.ročník ZŠ)

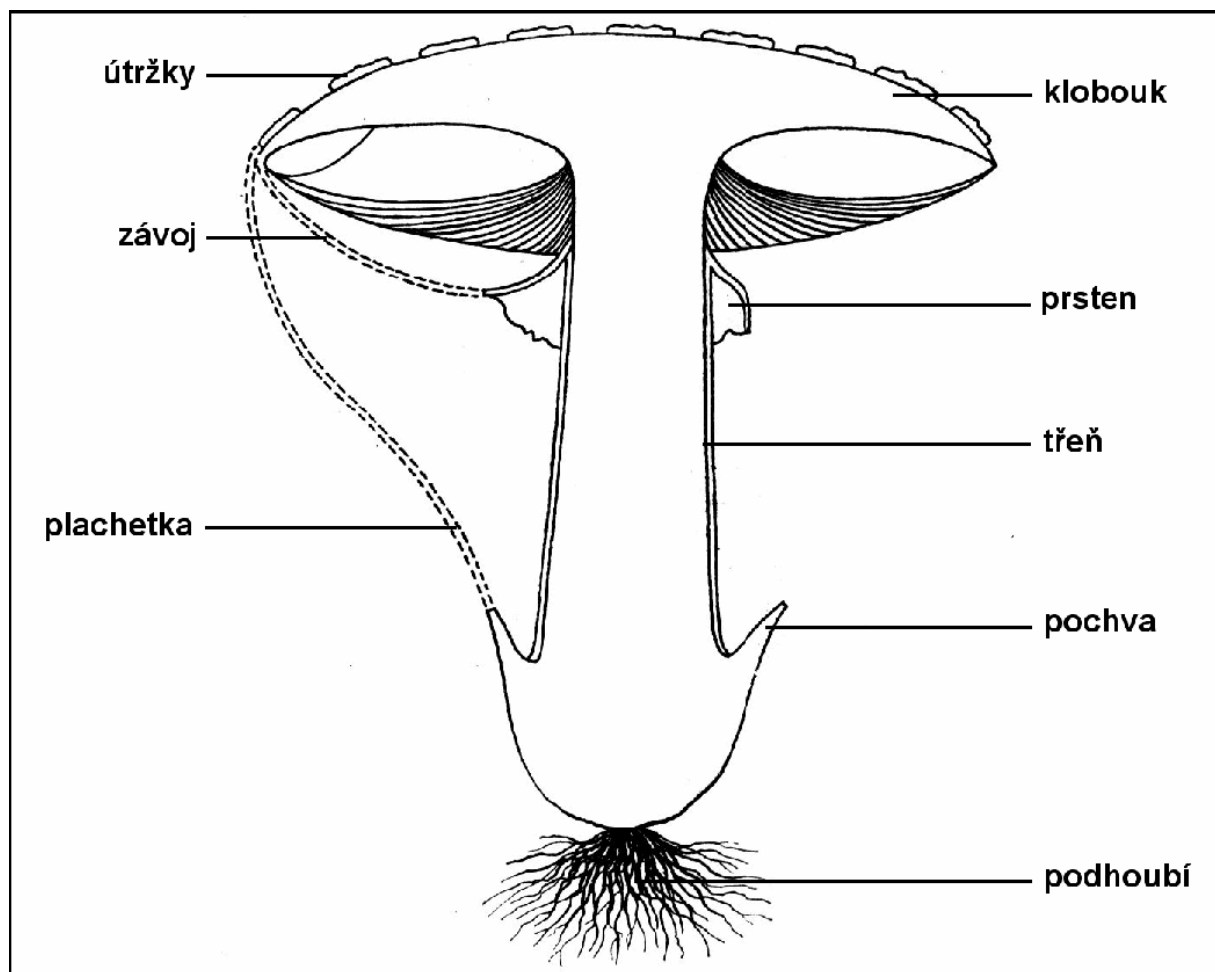
4.2.1 Výukový text

HOUBY S PLODNICEMI

- ✓ *Viš, že největší známá plodnice hříbu smrkového měla průměr klobouku 45 cm a hmotnost 2,88 kg?*
- ✓ *Zjisti, proč má určitá skupina hub rodové jméno muchomůrka?*

Houby nepatří mezi rostliny ani mezi živočichy, ale tvoří **samostatnou říši**. Jsou to jednobuněčné i mnohobuněčné organismy. Z buněčných organel nejsou v cytoplazmě přítomny chloroplasty, proto nejsou schopny vytvářet ústrojné látky.

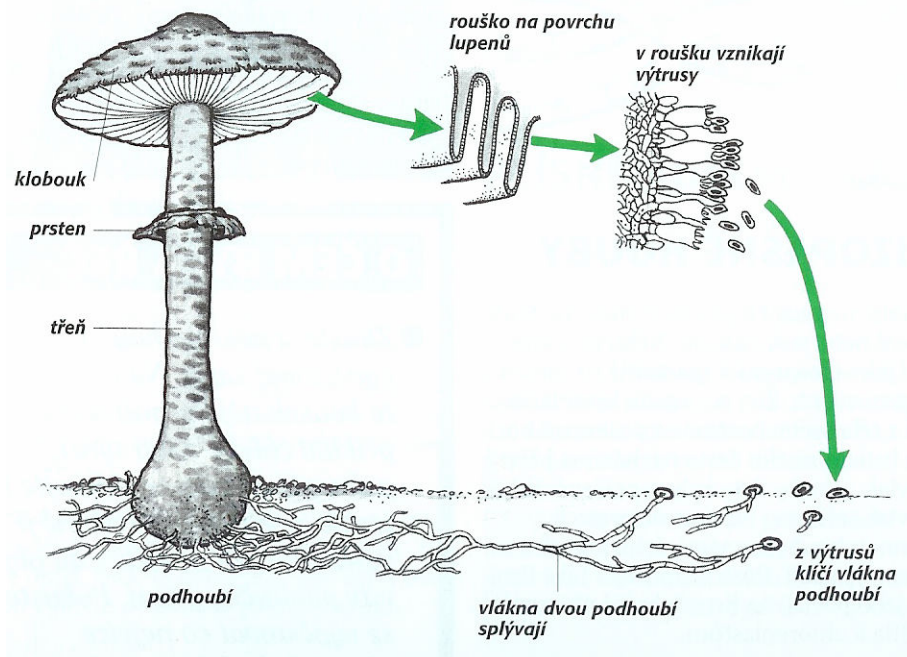
Stavba plodnice kloboukaté houby s lupenitým výtrusným rouškem (překresleno podle Hadače 1967)



Vlastní tělo houby se skládá z tenkých **houbových vláken** (hyf), jež tvoří rozvětvenou síť souborně zvanou **podhoubí**, které je pod zemí. Podhoubí roste pod povrchem půdy, vstřebává živiny a postupně se rozrůstá. Za vhodných podmínek se houbová vlákna pevně spojí, propletou a vytvoří **plodnici**, která postupně vyrůstá nad povrch země. Plodnici tvoří **třeň**, který nese **klobouk**. Na třeni u některých hub bývá zřetelný **prsten**, pozůstatek po obalech, které chránily klobouk v zemi. Na spodní části klobouku vyrůstají tenké **lupeny** nebo rourky a na jejich povrchu je velmi důležitá vrstvička – **rouško**. V něm se vytvářejí výtrusy.

Výtrusy vyrůstají ze zvláštních buněk vždy po čtyřech na krátkých stopkách. Zralé výtrusy jsou roznášeny větrem do okolí. Dopadnou-li na vlhké místo, vyklíčí z nich **houbové vlákno** a pomalu prorůstá půdou. *Když se vlákno setká s vláknem jiného jedince, jejich buňky se spojí a dále vytvářejí společné **podhoubí**.* Z tohoto podhoubí pak vyrůstají nové **plodnice**. Je to zvláštní způsob **pohlavního rozmnožování**.

Stavba těla a rozmnožování bedly.



Většina kloboukatých hub má rouško na spodní straně klobouku. Některé houby ho mají na povrchu **lupenů** = **houby lupenate** (bedla, muchomůrka, žampion), jiné uvnitř drobných **rourek** = **houby rourkaté** (hřib, kozák, klouzek).

Soužití hub s rostlinami

Některé druhy hub žijí v **symbióze** s kořeny určitých stromů. Houby prorůstají svým podhoubím ke kořenům stromů a obalují je. Z kořenů čerpají ústrojné látky pro svoji výživu. Hustá spleť **houbových vláken** na povrchu kořenů je však užitečná i pro stromy. Podhoubí nasává vodu a v ní rozpuštěné neústrojné látky. Díky tomu strom lépe roste. Soužití je proto výhodné pro oba organismy a nazývá se **mykorhiza**.

Schéma mykorhizy.



- ✓ *Vysvětli, podle čeho získal klouzek modřínový své jméno?*
- ✓ *Někteří lidé se domnívají, že když přinesou z lesa hřibek a zasadí ho na své zahrádce, tak „zakoření“. Vysvětli, proč je to marná snaha?*

Podle požitelnosti dělíme houby na **jedlé, nejedlé a jedovaté**.

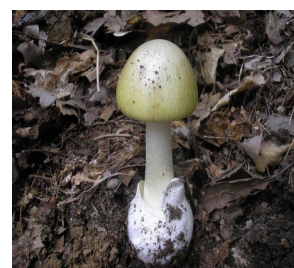
☺ Vyšších hub s masitějšími plodnicemi je na světě asi 20 000 druhů. Rozšíření hub ovlivňují klimatické podmínky (teplota, vlhkost vzduchu a půdy), vlastnosti půd (stupeň vlhkosti, kyselosti, obsah živin) a přítomnost určitých druhů stromů nebo jiných zelených rostlin.



Nejedlé houby nejsou jedovaté, ale nechutné, proto je nelze použít při přípravě pokrmů. Příkladem může být podhřib žlučový (viz obr.), jehož plodnice mají silně nahořklou chuť.

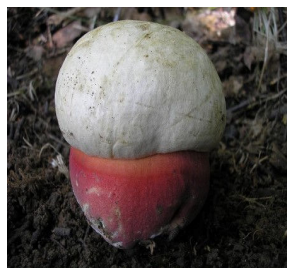
V našich lesích roste i řada **hub jedovatých**, některé z nich mohou způsobit i smrt. Tyto houby se často pletou s podobnými jedlými houbami, a tak jsou u nás každoročně hlášeny případy houbových otrav.

Jedna z našich nejvíce jedovatých hub je **muchomůrka zelená** (viz obr.), která každým rokem způsobí mnoho smrtelných otrav. Její klobouk je zelený až bělavý, prsten zplihle visí dolů a zvlášť nápadná je její bělavá pochva na spodní části třeně, které se říká „kalich smrti“. Roste v listnatých a smíšených lesích.



Na stejných místech roste v pozdním létě jiná prudce jedovatá houba – méně nápadná, drobná, bělavá až nařialovělá **závojenka olovová** (viz obr.). Obě tyto houby si lidé častou s jedlými žampiony, které mají tmavé lupeny a nikdy nemají pochvu.

Další jedovatou houbou je **hřib satan** (viz obr.)



Muchomůrka červená (viz obr.) patří mezi nejznámější houby. Je opojně jedovatá.

☺ Otravu ovšem mohou způsobit i jedlé houby, pokud se zapaří třeba v igelitové tašce!!! Proto se doporučuje sbírat houby do otevřených proutěných košíků, kde k nim má vzduch přístup.

Jedlé houby:

Mezi nejvyhledávanější houby patří **hřib smrkový** (viz obr.). Pro svoji výbornou chuť patří k nejoblíbenějším houbám. Je možno ho zaměnit za podhřib žlučový.



☺ Houbaři jsou přesvědčeni, že masitější houby vyrostou bezprostředně po dešti. Je to ale pouze mylná pověra. Za velmi příznivých podmínek se první hříby objevují až za 8 - 12 dní po vydatném dešti. Za ideálních podmínek se může průměr klobouku i výška plodnice zvětšit za 24 hodin nejvíce o 4 - 5 cm, za normálních okolností je ale průměrný denní přírůstek 1 - 2 cm.

☺ Rozdíly v rychlosti a délce růstu hub bývají velké. Rekord v ČR drží vatovec obrovský nalezený v roce 1955 v Liberci. Po 15ti dnech růstu měla plodnice obvod 212 cm a vážila 20,8 kg.

☺ Kolem růstu hub kolují různé nesmyslné pověry. Například že houba přestane růst, když se na ni podíváme nebo se ji dotkneme. Jiné pověry, zdánlivě vycházející z přírodních zákonitostí, také nemají reálný podklad, například vliv fází Měsíce na růst hub.



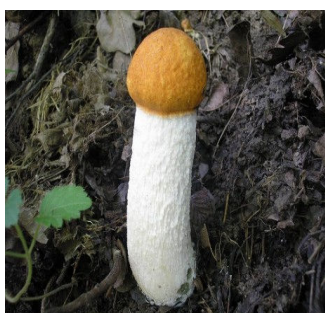
Žlutě zbarvený **klouzek sličný** (viz obr.) se hojně vyskytuje v lesích, zejména pod modřínů. Tuto jedlou houbu pro její nápadné zbarvení nelze zaměnit.

Pečárka ovčí (žampion – viz obr.) je jedlá houba. Roste i mimo les. Může být zaměněna za smrtelně jedovatou bílou formu muchomůrky zelené!!! Lupeny jsou u zralé plodnice hnědě zbarvené a třeň nikdy nemá pochvu. Zásadně sbíráme jen dospělé plodnice s nezakrytými lupeny.



Liška obecná (viz obr.) je nápadná houba, kterou téměř nelze zaměnit. Je jedlá a velmi oblíbená.

Bedla vysoká (viz obr.) je velmi nápadná a takřka nezaměnitelná houba rostoucí na okrajích lesů a na pasekách. Je jedlá.



Křemenáč osikový (viz obr.) je oblíbený pro svůj pěkný vzhled a velmi dobrou chuť.

Jedlý **kozák březový** (viz obr.) roste pod březami i mimo les.





Lahvicovitý tvar bělavé plodnice s kulovitou horní částí má **pýchavka obecná** (viz obr.). Plodnice jsou jedlé, dokud jsou uvnitř bílé.

Holubinka nazelenalá (viz obr.) se vyskytuje v listnatých lesích, hlavně pod duby. Je jedlá.



Ryzec smrkový (viz obr.) roste v mechu pod smrky. Po poranění z plodnice vytéká oranžové mléko. Je jedlý.

© Houby i přes nízkou energetickou hodnotu mají dosti vysokou výživovou hodnotu. Obsahují totiž látky, které lidské tělo nutně potřebuje. Houby obsahují aminokyseliny, v zanedbatelném množství tuky, cukry, vitamíny (D, E, K, C a karoten), ve stopových množstvích minerální látky (draslík, fosfor, vápník, železo, sodík, měď, mangan aj.). Houby obsahují i léčivé látky. V některých druzích hub byly zjištěny látky působící proti některým druhům rakovinného bujení buněk. Houby však vstřebávají ze svého okolí také nežádoucí prvky (olovo, rtuť, arsen). Nedoporučuje se tedy sběr hub podél cest, protože jsou zde houby kontaminovány olovem z motorových vozidel.

ZÁSADY PRO SBĚR HUB:

- 1) Sbírej jen ty houby, které bezpečně znáš.
- 2) Nenič houby, které nesbíráš.
- 3) Sbírej jen čerstvé a zdravé plodnice.

- 4) Nesbírej houby v blízkosti frekventovaných silnic a průmyslových zón. Mohou obsahovat různé škodliviny.
- 5) Sebrané houby dávej do košíku, nikoliv do igelitových sáčků (aby nedošlo k jejich zapaření).
- 6) Jídla z hub jez vždy čerstvá a dobře tepelně zpracovaná.
- 7) Houby jsou těžko stravitelné, proto je nejez ve velkém množství. Houby nejsou hlavní složkou jídla, ale spíše přísadou pro jejich ochucení.
- 8) Při nevolnosti a příznacích otravy podávej hodně tekutin. Vyhledej neprodleně lékaře.

SHRNUTÍ

Houby patří k **destruentům** a plní v přírodě nezastupitelnou úlohu. Houby nejsou schopné fotosyntézy. Jejich buňky mají na rozdíl od živočichů buněčnou stěnu. Žijí v **symbióze** s jinými rostlinami a rozmnožují se výtrusy.

OTÁZKY

- 1) Vysvětli, co mají společné houby s rostlinami a živočichy a čím se od nich liší?
- 2) Popiš rozmnožování hub.
- 3) Uveď zásady, které je třeba dodržovat při sběru hub.
- 4) Jak se dají houby prakticky využít? Uveď příklady.
- 5) Které jsou naše nejjedovatější houby?

Metodické pokyny

Výchovně vzdělávací cíle

Pochopit, že houby jsou stélkaté organismy závislé na příjmu organických látek. Znat stavbu jejich stélky (hyfy, podhoubí, plodnice), princip rozmnožování, jejich místo v potravním řetězci a jejich vztahy k jiným organismům. Umět rozeznat (i s pomocí atlasu) běžné druhy hub podle plodnic, umět rozlišit jedlé a jedovaté druhy, vědět o významu hub pro člověka. Ovládat zásady sběru hub.

Vyučovací prostředky

Výukový text, nástěnný obraz stavby plodnice vyšší houby a rozmnožování hub, atlasy s barevnými obrázky hub.

Pojmy nově vytvořené nebo upřesňované

Pojmy základní - houba, plodnice, klobouk, prsten, třeň, pochva, podhoubí, houbová vlákna (hyfy), výtrusy.

Pojmy rozšiřující – plachetka, závoj, rouško, lupeny, houby lupenaté, rourky, houby rouškaté, symbióza, mykorrhiza, pohlavní rozmnožování.

Vyučovací metody

Výklad s popisem, rozhovor, jejich kombinace, hra „Rys ostrovid“, doplňovačka, houbová vycházka.

Metodický postup

Na úvod jsou zařazeny dvě motivační otázky, na které je možno navázat kratším rozhovorem o tom, proč houby tvoří samostatnou říši a o prostředí, ve kterém houby rostou, případně také navázat na dosavadní zkušenosti žáků. Pomocí obrázku ve vyučovacím textu vyložit stavbu těla houby a na nástěnném obrazu vysvětlit rozmnožování hub. Vysvětlit, proč nejsou schopny fotosyntézy.

Objasnit soužití hub s kořeny některých stromů (mykorhiza). Zdůraznit, že většina hub je jedlá, ale mnoho je jedovatých. Tuto část učiva vedeme rozhovorem a využíváme zkušeností žáků. Zdůrazníme hlavní rozdíly mezi pečárkou ovčí a muchomůrkou zelenou. Vhodně zařadíme zásady správného sběru hub. Následuje shrnující závěr a série kontrolních otázek uzavírající kapitolu.

Pojmy, které by všichni žáci měli zvládnout, jsou ve výukovém textu zvýrazněny a podtrženy, rozšiřující pojmy k zapamatování jsou jen zvýrazněny. Rozšiřující učivo uvedeno v dvojitém rámečku.

Výukový text by odpovídal třem vyučovacím hodinám. Text by pak bylo možné rozdělit na tři části: 1. stavba plodnice, rozmnožování

2. soužití hub s rostlinami, jedlé, nejedlé a jedovaté houby

3. zástupci hub

Obrázky a texty ve výukovém textu jsou převzaty a upraveny z publikace Čabradová a kol. (2003), Hagara (1993). Obrázky zástupců hub z internetové stránky

<http://houby.humlak.cz>.

4.2.2 Hra „Rys ostrovid“

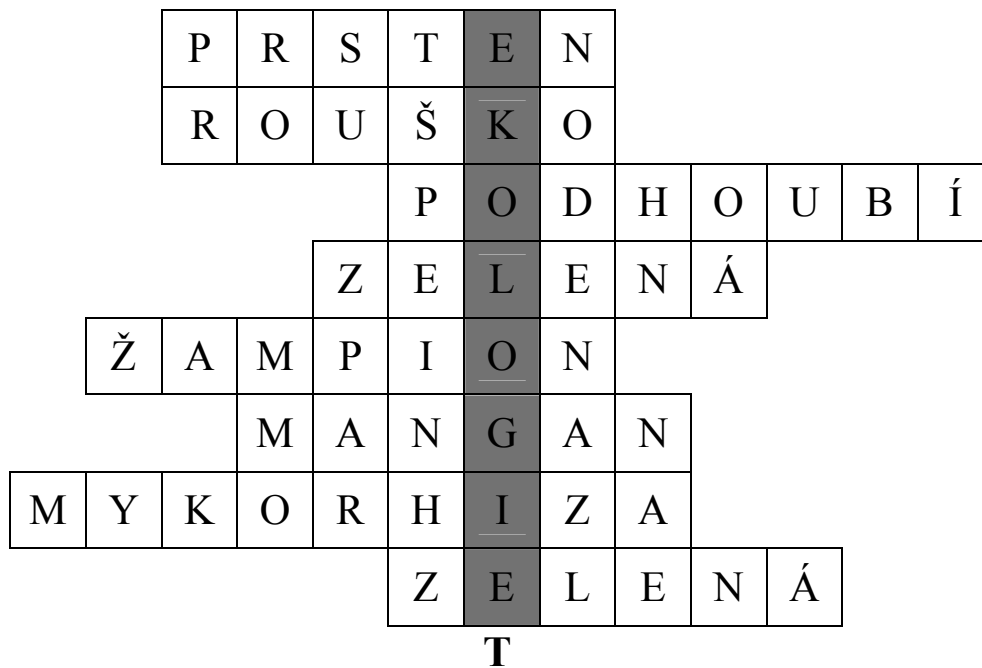
Pomůcky: kartičky s obrázky plodnic hub, lepicí modelovací hmota, magnety

Doba trvání: 5-15 min. podle potřeby

Učitel si připevní na zadní část tabule lepicí modelovací hmotou 15-20 obrázků hub. Žáci sedí v lavici nebo v kruhu. Učitel tabuli odklopí a společně si s žáky pojmenují jednotlivé obrázky nahlas a všichni si je jednu minutu prohlížejí.

Na povel učitele se pak obrátí k tabuli zády. Učitel pak jednu kartičku s obrázkem houby sundá. Na znamení TEĎ se všichni žáci rychle otočí a žák, který první zavolá název houby, kterou učitel sundal, dostává bod. Učitel kartičky průběžně doplňuje a přehazuje pořadí hub. Následuje doplňková otázka k uhodnuté kartičce a žák, který uhodl, může získat další bod. Pokud neví, může bod získat kterýkoliv jiný žák. Žák, který nejdříve dosáhne předem stanoveného počtu bodů, získává titul RYS OSTROVID a je odměněn např. jedničkou.

4.2.3 Doplnovačka



KLOBOUKATÉ HOUBY

Tajenka – věda o vztazích mezi organismy a prostředím a mezi organismy navzájem

1. pozůstatek na třeni po obalech, jež chránily klobouk v zemi
2. výtrusorodá vrstvička na povrchu lupenů a rourek
3. síť houbových vláken, která je pod zemí
4. jedna z našich nejjedovatějších muchomůrek
5. jiný název pro pečárku ovčí
6. stopový prvek obsažený v houbách
7. výhodné soužití hub s kořeny určitých stromů
8. jedna z našich nejvíce jedovatých muchomůrek

4.2.4 Houbová vycházka

Metodické pokyny pro učitele

Cílem houbové vycházky je prověřit teoretické znalosti dětí, které získaly v hodinách přírodopisu, v přirozeném prostředí, tedy zpravidla v lese. Při přípravě vycházky jsem vycházela z toho, že jsme národem houbařů a sbírání hub má v naší republice velkou oblibu a tradici. Z tohoto hlediska je však s podivem, že každoročně zemře několik lidí na následky otravy z hub. Proto je třeba znát základní druhy jedlých hub, které jsou vítaným zpestřením jídelníčku, a především spolehlivě poznat houby jedovaté a možnosti jejich záměny za jedlé.

Nejvhodnější doba pro realizaci je září až říjen, kdy roste nejvíce druhů především konzumních hub. Vycházka se připraví na jedno vhodné odpoledne; předpokládaná délka je asi 3 hodiny. Na den vycházky upozorní učitel prostřednictvím žáků rodiče s tím, že přijdou později domů. Učitel před výletem vysvětlí dětem, jak bude odpoledne vypadat, jak se mají obléci, co si mají vzít sebou. Rovněž děti upozorní na to, jak se mají v lese chovat. Zdůrazní možná nebezpečí, jako je setkání se zmijí, zabloudění v lese, a jak se v takových situacích zachovat. Musí počítat s tím, že někteří žáci budou v lese třeba poprvé. Učitel je vybaven atlasem hub; pokud ho žáci rovněž vlastní, je s výhodou vzít si ho sebou. Dále si žáci nesou vlastní košíčky na houby, což učitel využije k tomu, že upozorní na nutnost sbírat houby pouze do vhodných materiálů jako jsou proutěné košíky a ne např. igelitové tašky. Poučí je o nebezpečí tzv. zapaření hub, po kterém se i dobrá jedlá houba může stát nepoživatelnou a zdravotně nebezpečnou.

V lese žáci společně s učitelem určují podle atlasu nalezené houby, uplatňují rovněž vlastní znalosti získané ve výuce či v rodině. Učitel zdůrazňuje a upozorňuje především na houby nejedlé a jedovaté, vysvětluje znaky jedovatých hub, nebezpečí otrav a známé pravidlo, že sbíráme pouze ty houby, které dobře známe. Pod dohledem učitele sbírají děti vybrané druhy do košíku. Do košíku učitele se ukládají druhy, ze kterých bude druhý den ve škole připravena výstavka plodnic s popisem, o jaký druh houby se jedná.

Houbové vycházky jsem se zúčastnila s dětmi v základní škole v Lipové u Chebu, kde jsem jedno pololetí vyučovala. Dětem se podle ohlasů vycházka velmi líbila, překvapili mě jejich velmi dobré znalosti, které svědčily o tom, že jsme opravdu národem houbařů. Následně uspořádaná výstavka nalezených hub byla zajímavá pro žáky celé školy.

4.3 ROSTLINNÉ DROGY – vyučovací materiály (pro 7. ročník ZŠ)

4.3.1 Výukový text

ROSTLINNÉ DROGY

- ✓ *Víš o tom, že je dnes marihuana jednou z nejvíce užívaných drog ve společnosti?*

Již po celá staletí vyhledávají lidé některé rostliny pro jejich omamné, povzbuzující, halucinogenní či uklidňující vlastnosti. Umírněné užívání patřilo a mnohde ještě patří k běžnému životu. Rostlinné drogy se používají k výrobě léků, ale mohou mít také negativní účinky. Často dochází k jejich zneužívání, které může být spojeno s trestnou činností, prostitucí a v neposlední řadě se závažným poškozením zdraví jejich uživatelů.

Jednou z cest drogové prevence je i dokonalé poznání jednotlivých drog, obsahových látek i jejich účinků.

☉ **Droga** tento pojem původně označoval surovinu rostlinného nebo živočišného původu používanou k přípravě léků. Podle definice Světové zdravotnické organizace z roku 1969 je drogou "jakákoliv substance, která když je vpravena do živého organismu, může změnit jednu nebo více jeho funkcí".

TABÁK VIRGINSKÝ (čti viržinský) (čeleď
Lilkovité)

POPIS:

Jihoamerická rostlina dosahující výšky až dvou metrů. Má silnou chlupatou lodyhu porostlou velkými celokrajnými listy, které jsou hlavním zpracovávaným produktem. Zejména v listech je obsažen **alkaloid nikotin**, který řadíme mezi silné a rychle působící **jedy**. Květy rostou ve vrcholičnatých květenstvích. Květ



tabáku kvete růžově, silně a příjemně voní. Plodem je dvoupouzdrá tobolka s velkým počtem drobných semen.

VÝSKYT:

Tento rod zahrnuje asi 100 druhů pěstovaných převážně v Jižní Americe, v Austrálii, Oceánii, u nás na Jižní Moravě. Tabák vyžaduje pro pěstování teplé klima, proto se mu daří na teplých a slunných stanovištích se střední roční teplotou nad 15°C a průměrnými ročními srážkami asi 650 mm.

HISTORIE:

Tabák se kouřil již v dávných dobách. Dokazují to nálezy dýmek v hrobech starých Aztéků, ti jej žvýkali, šňupali a pravděpodobně i polykali. Tabák nepoužívali všichni příslušníci kmene, ale jen šamani k náboženským účelům a léčebným metodám. I v současnosti je mezi Indiány kouření věci posvátnou.



*S užíváním tabáku se jako první seznámil **Kolumbus**, ale do Evropy jej v roce 1560 dovezl na francouzský dvůr ve formě šňupacího prášku **Jean Nicot**.*

První cigarety vznikly až okolo roku 1830. Největší zvýšení konzumace i produkce tabákových výrobků a počtů kuřáků přinesla válečná období. Největším zlomem v historii kouření se stal vynález stroje na výrobu cigaret, k němuž došlo v občanské válce Severu proti Jihu v 60. letech 19. století.

SOUČASNOST:

Situace v České republice je alarmující. Kouřit se běžně začíná mezi 12.-15. rokem. V naší republice kouří 25-30% obyvatel ve věku nad 15 let, mezi 15. a 18. rokem však kouří 40-50% mladých, zejména dívek. V důsledku nemocí způsobených tabákem umírají ročně celosvětově 4 miliony lidí, v ČR 23 tisíc.

ÚČINKY:

Nikotin se při kouření z tabáku uvolňuje, přechází do kouře a vstřebává se sliznicemi trávicího a dýchacího ústrojí. Nikotin přechází i do mateřského mléka. Rychlost vstřebávání nikotinu v plicích je velká: za 8 sekund po první inhalaci jej lze prokázat v mozku. Po přijetí větší dávky nikotinu začíná proces počáteční nevolnosti spojený s prudkým dýcháním a zvracením, následuje třes, křeče nebo záchvaty, smrt nastává v důsledku ochrnutí dýchacího svalstva. Dávka 40-60 mg nikotinu je smrtelná do deseti minut. Obsah nikotinu v cigaretě nesmí být vyšší než 1 mg.

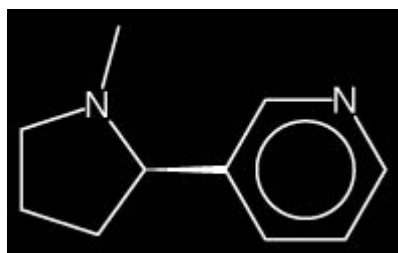
Na tabák vzniká poměrně rychle **návyk**. Doba, za kterou se vytvoří závislost je různá, míra závislosti na nikotinu není přímo úměrná době kouření. *Nejčastějšími abstinenčními příznaky kuřáků jsou silná touha po cigaretě, nervozita, neschopnost koncentrace, podrážděnost, zlost, pocity úzkosti, depresivní nálada, bolest hlavy, nespavost. Odvykání kouření je věcí dlouhodobou, většinou nelze přestat ze dne na den.*

☺ **Návyk** je stav při němž jedinec drogu nutně potřebuje, tíhne k ní, a nemá-li ji, citelně ji postrádá a chybí mu. Nemůže se zcela svobodně rozhodnout, zda si drogu dopřeje či nikoliv, většinou si ji nedokáže odepřít.

Podíl kouření na vznik **onemocnění:**

- kardiovaskulární onemocnění (25%)
- nádorová onemocnění (30%)
- plicní onemocnění (75%)

VLASTNOSTI NIKOTINU:



Nikotin je tekutý rostlinný **alkaloid**. Čerstvý je bez zápachu, jinak odporně páchne. Snadno se vypařuje, dobře se rozpouští ve vodě. Poprvé byl získán v surovém stavu v r. 1809. Vzniká v kořenech rostliny, odkud je následně distribuován. Nejvíce se ho nachází v listech (65%) .

☉ **Alkaloid** je látka ze skupiny dusíkatých zásaditých látek se silným, často jedovatým účinkem na lidský organismus.

✓ *Vysvětli, proč je kouření tabáku škodlivé?*

MÁK SETÝ (čeleď Makovité)

POPIS:



Mák setý je jednoletá kulturní bylina se zdužnatělým kulovitým kořenem, která dosahuje výšky až 180 cm. Celá rostlina je protkána mléčnicemi ronící po poranění bílou šťávu. Listy jsou podlouhlé, dolní celistvé a střední a horní nepravidelně zubaté. Mají velké, zpravidla jednotlivé květy, mnoho tyčinek a pestík, který nemá čnělky. Korunní lístky jsou zbarveny od bílé přes růžovou až po fialovou. Zralá tobolka (makovice) obsahuje velký počet drobných semen. Semena obsahují olej, bílkoviny, sacharidy, vlákninu a minerální látky, ve kterých převažuje vápník a fosfor. Nezralá makovice obsahuje **opium**.

VÝSKYT:

V současné době planě roste v celém Středomoří, ale hlavně v Malé Asii. Pěstuje se téměř po celém světě. Mezi nejvýznamnější pěstitele se řadí Turecko, Indie, Pákistán a Makedonie. Nejznámější oblastí je však tzv. Zlatý trojúhelník, který zahrnuje horské oblasti Barmy, Thajska a Laosu, odkud pochází značná část nelegálně získávaného opia.

HISTORIE:

*Mák je velmi stará kulturní rostlina, ve Středomoří se pěstoval již v 6.století př.n.l. a v Mezopotámii se již v 5.století př.n.l vyrábělo opium. Z Egypta, z období asi 1550-1300 př.n.l. pocházejí nádoby na opium, které svým tvarem připomínají obrácenou makovici. Egypťané používali opium jako **sedativum** při poraněních a potížích s pokožkou vlasů.*

☺ **Sedativum** je druh léku, který potlačuje vliv centrální nervové soustavy (CNS), a tak způsobuje klidnost, uvolnění, zmenšení strachu, spavost, zpomalené dýchání, zadržující řeč, třaslavou chůzi, zhoršené vnímání a zpomalení reflexů. Sedativa jsou také označována jako uklidňující prostředky nebo prášky na spaní. Při předávkování mohou způsobit ztrátu vědomí a smrt.

Opium (z řečt. šťáva) se ve starém Řecku používalo jako lék, při věštění a při kouřových obřadech v chrámech. V Římě se užívaly opiové přípravky ve formě pilulek, čípků a zábalů.

Do Číny se pěstování máku dostalo v 9. století z Persie. Po staletí sloužila pouze k lékařským účelům, jeho omamné účinky tam byly zneužívány až od konce 18. století.

V Evropě se opium používalo pro lékařské účely až od 17. století.

ZPŮSOB POUŽITÍ:

Podle užitkových vlastností rozeznáváme dva typy máku setého, a to **olejný** a **opiový**. Mák olejný se pěstuje u nás a v řadě zemí Evropy. Stolní olej se získává lisováním za studena. Má příjemnou chuť, je lehce stravitelný. Lisováním za tepla se získává polovysychavý olej, který se používá k výrobě laků, barev a mýdla. Velmi cennou základní surovinou pro výrobu



dalších léků jsou nezralé makovice. Obsahují **morfin**, **kodein** a spoustu dalších **alkaloidů**.

Opium se získává mělkým nařezáváním zelených tobolek zhruba 15-20 dnů po odpadu koruny. Z mléčnic uložených ve stěnách makovic vytéká bílá šťáva (**latex**), která na vzduchu rychle zasychá a hnědne. Nařezávání se provádí k večeru a druhý den ráno se opium z povrchu tobolek seškrábe. Opium má šedohnědou

až temně hnědou barvu, hořkou chuť a omamnou vůni. Dále se upravuje do briket nebo bochníků o hmotnosti 0,5-1,5 kg a takto přichází na trh. Ke sklizni 1 kg surového opia je třeba asi 20 tisíc makovic.

☺ **Morfin, kodein** jsou opiové **alkaloidy** patřící mezi **drogy**.

ÚČINKY:

Při požívání opia k vyvolání **euforického** stavu dochází ke změně vědomí, ke ztrátě pocitu bolesti. Oproti ostatním drogám nepřináší opium fantastické vize. Většinou jde o stav mírné a klidné **extáze** trvajících několik hodin, na jejímž konci **toxikoman** usíná. Po probuzení se u něho dostavují nepříjemné pocity provázející vystřízlivění.

☺ **Toxikoman, narkoman** tímto pojmem označujeme osobu, která neoprávněně užívá návykové látky a není schopna se jejich užívání natrvalo zbavit.

☺ **Euforie** je příjemný subjektivní pocit tělesné a psychické pohody.

☺ **Extáze** je mimořádný citový stav spojený s nevnímáním okolí.

U **morfinu** jsou **euforizující** účinky výraznější než u opia a **toxikoman** má pocity klidu, štěstí a vyrovnanosti. **Abstinenční příznaky** jsou velmi nepříjemné, projevují se dráždivostí, depresemi, průjmy a zvracením.

☺ **Abstinence** je zřeknutí se užívání (drogy).

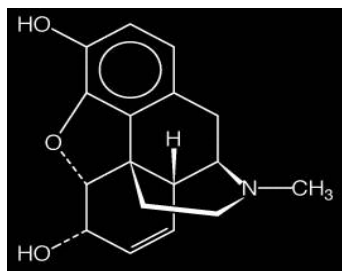
Kodein patří mezi látky tlumící kašel. Kodein má jen malé **euforizující** účinky.

Kromě opia a jeho přípravků, morfinu a kodeinu, se užívá a zneužívá řady další opiátů. Jedná se především o **heroin**. Heroin představuje jednu z nejnebezpečnějších návykových látek. Po jeho aplikaci do žíly se obvykle rychle objevuje stav velmi příjemného opojení tzv. *flash* (záblesk), který však trvá asi jen 15 minut. Po tomto období se několik hodin cítí **narkoman** „normálně“. Po vyprchání zážitku se organismus dostává do opačného stavu; zvyšuje se vnímání bolesti, mohou se dostavit křeče, vzniká touha po opakování dávky.

Abstinenční příznaky se začínají projevovat za 4-8 hodin po nitrožilní aplikaci a jsou velmi nepříjemné. Kromě fyzických pocitů bolesti, pocení, křečí, průjmu, zvracení se projevuje nespavost a narůstá pocit úzkosti. Dlouhodobé užívání vede ke snížení potřeby jídla a k celkovému zhoršování fyzické kondice; dochází k poruchám paměti, vzrůstá agresivita. Kompletní **závislost** se projevuje asi po 10 dávkách. Uživatelům heroinu hrozí nebezpečí předávkování. Silná dávka může utlumit dýchání tak, že může dojít ke kómatu a následné smrti udušením.

☺ **Závislost** je nekontrolované nutkání opakovat své chování bez ohledu na jeho důsledky.

CHEMIE:

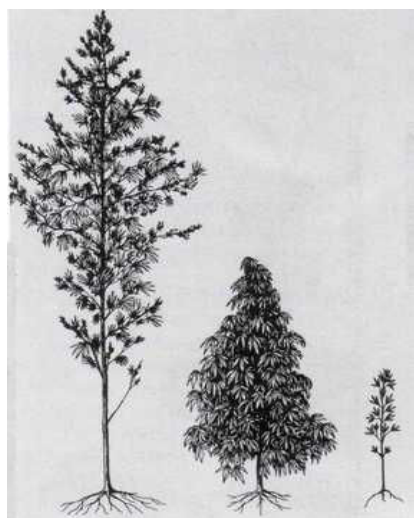


Dominantní složkou opia je **alkaloid morfin** (viz vzorec vlevo).

- ✓ Vysvětli, co je opium a z které části rostliny se získává?
- ✓ Víš, v čem spočívá nebezpečnost opia?

KONOPIÍ INDICKÉ (čeleď Konopovité)

zleva: konopí seté, konopí indické, konopí plevelné (www.biotox.cz)



POPIS:

Je dvoudomá rostlina (má samčí i samičí rostliny) se vzpřímenou, hustě větvenou lodyhou dorůstající výšky až 1,5 m. Samčí rostliny jsou méně vzrůstné, štíhlejší, mají světlejší listy a dozrávají o 4 až 6 týdnů dříve než rostliny samičí. Samčí květy mají pětičetné bělavé, žluté nebo nazelenalé okvěti. Samičí rostliny jsou statnější, více olistěné a temně zelené. V úžlabí listů mají svazečky květů se zelenavým srostlým okvětím. Samičí rostliny jsou jak z hospodářského hlediska, tak z hlediska obsahu

psychoaktivních látek významnější.

VÝSKYT:

Konopí indické je původem pravděpodobně ze západních svahů Himalájí a z Kašmíru. Dnes se pěstuje především v Indii (až do výšky 3000 m n.m.), v severovýchodním Íránu, v Afghánistánu, Pákistánu, Indonésii, Střední Asii, v severozápadní a střední Africe, v Mexiku, v USA a Jižní Americe.



HISTORIE:

První pokusy o pěstování konopí mohou být datovány někdy do doby okolo 10 tis.let př.n.l. Byly nalezeny keramické misky sloužící s největší pravděpodobností k pálení konopí okolo roku 3000 př.n.l. Staří Řekové a Římané omamné vlastnosti konopí znali, nicméně není jasné, do jaké míry jich využívali. Řekové konopí občas pili s vínem, protože tento nápoj navozoval jasnovidné stavy. Pěstěné konopí bylo předepisováno při léčení nepřeborného množství nemocí od kašle až po žloutenku. V Říme byl popsán způsob přípravy konopného vlákna.

První zmínky o zneužívání konopí u nás se objevují ve 30. letech. Jinak u nás nebylo používání této drogy nijak rozšířené. Rozšíření užívání konopí se u nás odehrálo v 60. letech, souviselo se společenským uvolněním a i následkem zahraničního vlivu. Po roce 1989 u nás vznikla módní vlna zneužívání konopí. Začalo se pěstovat nejen na nezákonných políčkách, ale i doma v květináčích.

SOUČASNOST:

Západní svět, USA a Evropa se v poslední době potýká s prudkým nárůstem obliby omamných účinků konopí, což vyvolává značné sociální a zdravotní problémy. Ve společnosti dosud chybí návrh způsobů řešení těchto problémů. Zdá se, že jediné, co může snížit užívání drogy na straně konzumentů, je povědomí o jejím zdravotním riziku.

ZPŮSOB POUŽITÍ:

Droga z konopí indického se vyskytuje ve dvou základních formách, **marihuana** a **hašiš**. V prvním případě jde o suché části samičí rostliny, především květenství, kdy obsah účinných látek nepřesahuje 8-12% a v druhém o vlastní pryskyřici s účinnými látkami okolo 40%. Někdy se z konopí připravuje také **hašišový olej**.

Marihuana je dnes používaný název pro sušené listy a samičí květenství.



marihuana (www.biotox.cz)

© Název **marihuana** je odvozen od jmen Maria a Johan, které symbolizují dvoudomost konopí.

joint (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Marihuana>)



Tyto části rostlin se především kouří, a to buď samostatně nebo spolu s tabákem v dýmce nebo cigaretách nebo-li **jointech**, které obsahují asi 1,5 g sušené drogy. Dalším způsobem užití je žvýkání nebo pití. Dále se dá droga pojídat, a to buď přímo nebo se upravuje ve formě různých zavařenin, cukrovinek, koláčků, mlék. Nebezpečím konzumace konopí ve formě pokrmů je možnost předávkování se kvůli pozdnímu nástupu účinku.

hašiš (www.biotox.cz)

Hašiš je čistá pryskyřice s největším množstvím účinných látek sloužící hlavně ke kouření. Pryskyřice je zápachající žlutá a hnědá hmota, která se získává různými technologickými postupy. *Například v Indii lidé v koženém obleku procházejí polem konopí, přičemž se dotýkají a objímají rostliny. Po průchodu porostem*



konopí se z koženého oděvu přilepená pryskyřice stírá. Takto získaná vrstva pryskyřice se formuje do desek, tyčinek nebo kuliček.

ÚČINKY:

Účinek drogy po kouření se plně projevuje po 15ti minutách. Doba účinku při kouření je zhruba 2-4 hodiny. Účinné látky konopí jsou transportovány do všech orgánů. Mezi jeho účinky patří zvýšení tepové frekvence, zvýšení produkce slin a slz, rozšiřují se cévy v očích a typickými příznaky použití konopí jsou červené oči.

*Podle zkušeností konzumentů hašiše lze hašišové opojení rozfázovat do několika stádií. V prvním stádiu pociťuje poživatel sevřenost a úzkost, ve druhém stádiu se dostavuje **euforie**. K ní přistupuje pocit naplněné radosti. Vedle těchto pocitů se mohou objevit i pocity ostychu, strachu a viny. Z těchto stavů navozená nálada přechází v únavu a otupělost.*

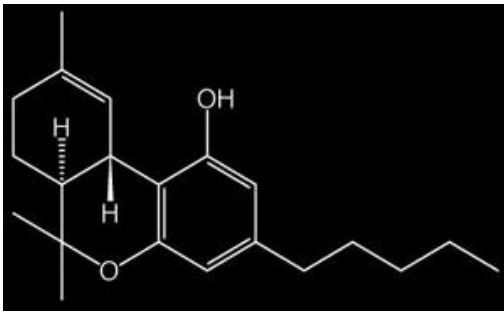
KONOPI JAKO LÉČIVÁ BYLINA:

Konopí indické je také velmi důležitou léčivou rostlinou. Léky obsahující výtažky konopí se používají při léčbě nechutenství, zvracení, anorexie, rakoviny, svalových křečí, Parkinsonově nemoci, roztroušené skleróze, revmatismu, stresu, migréně, astmatu, léčbě alkoholismu. Konopí má také antibiotické, antibakteriální a dezinfekční účinky.

CHEMIE:

Rostliny konopí obsahují širokou skupinu látek. Tyto látky nehrají v omamném účinku konopí žádnou významnější roli. Z hlediska přítomnosti **halucinogenních látek**, je důležitá pryskyřice, kterou produkují žlázy na listech a hlavně v samičím květenství. Je to zapáchající žlutá až hnědavě žlutá hmota vylučovaná rostlinou, která tak reaguje na vysokou teplotu a nedostatek vlhkosti v atmosféře.

☺ Halucinogenní látky jsou drogy, které u zdravého člověka vyvolávají psychické změny. Způsobují poruchy vnímání, zasahují citění, myšlení, pod sebezáchovy a nálady.
--



Hlavním nositelem halucinogenních účinků konopí je [Δ9-tetrahydrocannabinol \(THC\)](#). Vyskytuje se u všech druhů konopí, působí již při dávkách 3,3 mg. Koncentrace THC v hašiši je asi pětkrát větší než u marihuany.

- ✓ Znáš nějaký jiný název, který se používá pro marihuanu?
- ✓ Jak kouření marihuany poškozuje zdraví?

LYSOHLÁVKA (kloboukaté houby, čeleď Límcovkovité)

POPIS:

Klobouk má obvykle 2-5 cm v průměru, v mládí je kuželovitý, později až sklenutý či téměř plochý, často s hrbolem a se slabě rýhovaným okrajem. Za vlhka má barvu špinavě hnědou (bez oranžových tónů), nejčastěji však karamelově hnědou, vysycháním přechází do špinavě bílé (světlá mléčná káva), při poranění a ve stáří modrozelená. Lupeny jsou přirostlé a obvykle krátce sbíhavé, nejdříve světle šedé či světle šedohnědé, později okrově hnědé. Třeň je 4,5 - 10 cm dlouhý, 0,2 - 0,7 cm silný, relativně tenký, válcovitý, lysý, lehce žíhaný. Po otlačení modrající.

VÝSKYT:



Lysohlávky rostou v říjnu až v prosinci na nejrůznějších podkladech: na trusu, na mechu, na půdách a na travnatých plochách. Jejich výskyt je závislý nejen na ročním období, ale může se měnit i podle jednotlivých let. Lysohlávky se vyskytují téměř po celém světě, nejvíce však v mírném pásmu v Evropě a Americe.

HISTORIE:

Používání magických hub má ve Střední Americe nepochybně dlouhou tradici. Archeologové našli v blízkosti města Guatemaly 2200 let miniaturní kamenné sošky těchto hub. Lysohlávky byly rozšířeny v severozápadní části Mexika, kde se poznatky o významu halucinogenních hub prohlubovaly. Na konci 30. let se podařilo získat první dva druhy posvátných mexických hub. Tajemství těchto hub bylo pořádně odhaleno až v polovině 20. století. Provedly se rozborů těchto hub a podařilo se určit jejich účinnou látku.



kamenná soška lysohlávky (biotox.cz)

SOUČASNOST:

Lysohlávky se dodnes stále používají při věšteckých a náboženských rituálech. Mimo tato použití je v současné době rozšířeno i jejich zneužívání v Evropě a Americe a to kvůli jejich celosvětovému výskytu a halucinogenním účinkům.

ZPŮSOB POUŽITÍ:

Velmi často se tyto houby užívají syrové či usušené. Jindy se rozemílají a z drtě se připravuje odvar. Jinou možností je přidávání houby do polévek a jiných jídel a nápojů. Při tepelné úpravě dochází ke značným ztrátám účinných látek. V některých případech se kouří usušené houby.

ÚČINKY:

Doba, po které se začínají projevovat účinky **alkaloidů** obsažených v lysohlávkách závisí na způsobu jejich použití. Jsou-li houby dobře rozžvýkány a ponechány delší dobu v ústech, objevují se první příznaky asi po 10ti minutách. Počáteční příznaky **intoxikace** jsou bolesti hlavy, pocity neklidu a malátnosti, křeče, poruchy rovnováhy, třes a pocení. Psychickými příznaky jsou zkreslené představy skutečnosti (deformace tváří a osob), dále jsou přítomny změny nálady, stav euforie, pocit štěstí, jen výjimečně deprese a podrážděnost.

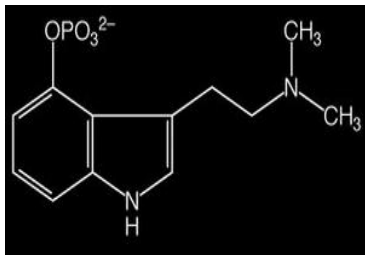
Na lysohlávky si lze již během krátké doby užívání vytvořit značnou **toleranci**, což vede ke zvyšování konzumace a nebezpečí otravy.

☺ **Intoxikace** = otrava.

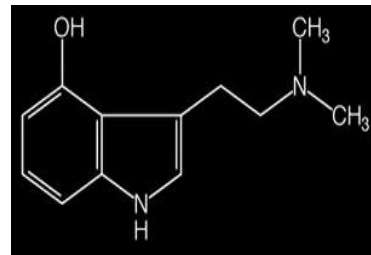
☺ **Tolerance** (z latinského slovesa *tolerari*, snášet, strpět) znamená česky snášenlivost, tj. ochotu, schopnost případně možnost přijímat či snášet něco samo o sobě spíše nežádoucího nebo nepříjemného.

CHEMIE:

Hlavními účinnými složkami těchto hub jsou **alkaloidy psilocybin a psilocin**. Psilocybin je poměrně stálý, jeho množství se příliš nemění ani při sušení. Psilocin je oproti psilocybinu asi 1,4x silnější.



chem.vzorec psilocybinu (www.biotox.cz)



chem.vzorec psilocinu (www.biotox.cz)

SHRnutí

V čem spočívá nebezpečí drog? Ať se nám to líbí nebo ne, drogy se stávají součástí světa, ve kterém žijeme. Jsou často na začátku; mohou být příčinou osobních problémů, někdy jsou zoufalou snahou z problému vyjít, někdy jsou jen touhou po zážitku, po zpestření života. Ale cesta s drogou skoro vždy končí ve slepé uličce, neměli bychom proto být lhostejní a neinformovaní. Drogy jsou nebezpečné jak pro svého uživatele, tak rovněž pro jeho okolí. Pro uživatele to znamená devastaci organismu, psychickou a fyzickou závislost; s tím úzce souvisí následně kriminální jednání za účelem obstarat si prostředky na drogu, ztráta zaměstnání a další sociální dopady. Pro své okolí jsou narkomani nebezpeční svým nezodpovědným jednáním např. odhazováním použitých injekčních stříkaček na veřejných

prostranstvích. U drogově závislých existuje pravděpodobnost nosičství virové hepatitidy typu B a C nebo viru HIV, což jsou onemocnění přenosná krví. Hrající si dítě, které se poranění o injekční stříkačku se může nakazit těmito nemocemi. Alarmující skutečností je, že věk prvních konzumentů drog klesá. Čím je organismus nezralejší, tím snáze se poškozuje, tím rychleji vzniká závislost a tím větší jsou následky na psychickém vývoji jedince. Proto je třeba naučit se říkat drogám **NE!**

OTÁZKY

- 1) S jakými problémy se závislá osoba potýká?
- 2) Proč se lidé závislí na drogách často dopouštějí trestné činnosti?
- 3) Proč může dojít k předávkování?
- 4) Které látky jsou v cigaretě škodlivé?
- 5) Jak bys vysvětlil tuto teorii: tabák→ alkohol→ marihuana→ tvrdá droga?

Metodické pokyny

Výchovně vzdělávací cíle

Seznámit se s nejdůležitějšími rostlinnými drogami a vzhledem rostlin se zaměřením na tu část rostliny, která je využívána jako droga. Poznat léčivé účinky a další pozitivní uplatnění těchto rostlin na jedné straně a možnost zneužití na straně druhé. Zdůraznit a uvědomit si nebezpečí spojené s užíváním drog, znát jejich druhy, účinky, způsoby aplikace a především zdravotní rizika. Upozornit na nebezpečí vzniku závislosti a z ní vyplývající trestnou činnost.

Vyučovací prostředky

Výukový text, nástěnné obrazy rostlinných drog, atlasy rostlin a hub, osvětové materiály.

Pojmy nově vytvořené nebo upřesňované

Pojmy základní – droga, nikotin, návyk, opium, toxikoman (narkoman), heroin, závislost, marihuana, hašiš

Pojmy rozšiřující – alkaloid, sedativum, morfin, kodein, euforie, extáze, abstinence, hašišový olej, joint, halucinogenní látka, THC, intoxikace, tolerance

Vyučovací metody

Výklad s popisem, rozhovor, práce s osvětovými brožurkami (Nešpor, Csémy, Pernicová (1996); Nešpor, Csémy (1997); Vaničková (2003)), hra (doplňovačka, rébus).

Metodický postup

V úvodu vyučovací hodiny zařadit motivační otázky, zda se žáci s drogami ve svém okolí již setkali, co o drogách ví, jestli jsou seznámeni s nebezpečím, které představují. Po úvodním seznámení s problematikou vysvětlit historické souvislosti pěstování a objevení drogy s jejím současným využitím.

Poté pomocí obrázků, vytvořeného výukového textu, osvětových materiálů, atlasů hub a rostlin vyložit druhy jednotlivých zástupců, jejich stavbu a výskyt.

Větší část vyučovací hodiny věnovat nebezpečnosti návykových látek. Vysvětlit pojmy týkající se této problematiky – droga, návyk, narkoman, závislost, tolerance. Popsat účinky drog při jejich aplikaci s rozlišením vzhledem k jednotlivým typům. Zdůraznit projevy abstinčních příznaků a vznikající závislost na droze. Během výkladu necháváme prostor pro otázky žáků. Závěr výukového textu je věnován shrnutí a otázkám na probrané učivo.

Pojmy, které by všichni žáci měli zvládnout, jsou ve výukovém textu zvýrazněny a podtrženy, rozšiřující pojmy k zapamatování jsou jen zvýrazněny. Rozšiřující učivo uvedeno ve dvojitém rámečku.

Výukový text svým obsahem odpovídá třem vyučovacím hodinám. Text je možné rozdělit na tři části:

1. Obecně o drogách, tabák virginský, mák setý
2. Konopí indické, lysohlávka
3. Beseda s vyléčeným narkomanem

Obrázky ve výukovém textu jsou převzaty z webových stránek: www.biotox.cz, <http://es.wikipedia.org>, www.encyklopedie.seznam.cz a z publikací Nešpor, Csémy, Pernicová (1996), Nešpor, Csémy (1996), Vaníčková (2003).

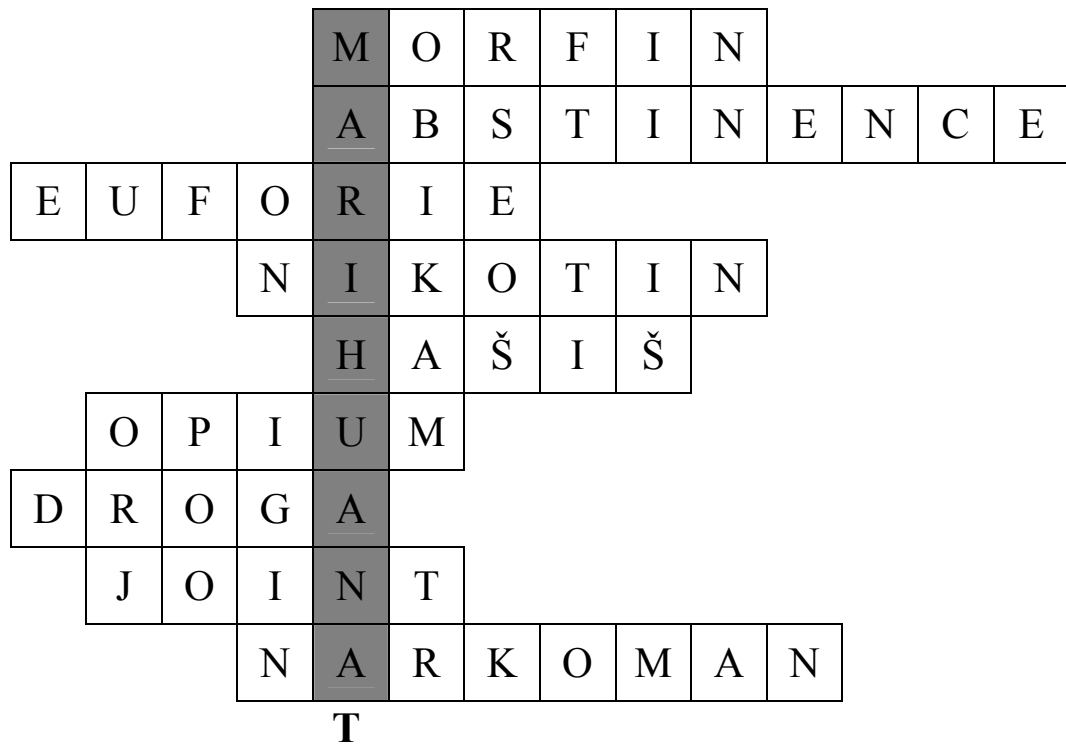
4.3.2 Rébus

Úkol: Najdi 7 slov (dvou či třísloabických) týkajících se tématu Rostlinné drogy.

NI	O	MAN
VYK	KO	TA
KO	BÁK	HA
LOID	NÁ	PI
ŠIŠ	NAR	AL
UM	KA	TIN

ŘEŠENÍ (nikotin, narkoman, návyk, alkaloid, opium, hašiš, tabák)

4.3.3 Doplnovačka



Tajenka – jedna z nejvíce užívaných drog ve společnosti

1. dominantní složka opia
2. zřeknutí se drogy
3. příjemný pocit tělesné a psychické pohody
4. alkaloid obsažený v tabáku virginském
5. droga konopí indického
6. šťáva z nezralých makovic máku setého
7. látka, jejíž užívání může vést k závislosti
8. cigareta marihuany
9. osoba užívající neoprávněně drogy

4.3 PARAZITI – vyučovací materiály (pro 6.ročník ZŠ)

4.3.1 Výukový text

PARAZITI

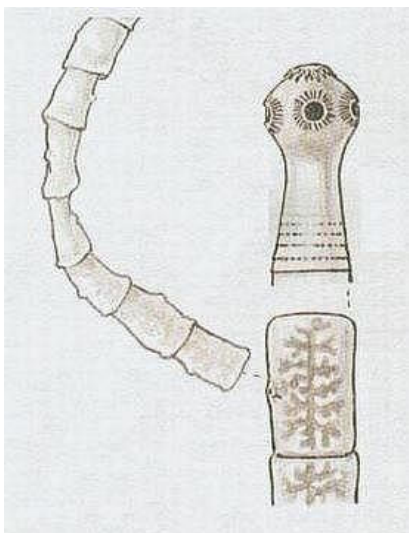
Parazit (cizopasník, příživník) žije na úkor svého **hostitele**, odebírá mu minerální látky, živiny či vodu. Svým příživováním mu škodí, přitom ale většina parazitů své hostitele nezabíjí, protože by tím ohrožovali svou vlastní existenci. Čím je jejich soužití delší, tím menší škody cizopasník svému hostiteli působí. **Cizopasníci** se živí mízou, krví, tkáněmi nebo strávenou potravou svého hostitele, žijí uvnitř hostitele a mají na něj **patogenní** účinek. Svým příživováním mu škodí, protože mu odebírá energii a kromě toho může být přenašečem dalších organismů. I přesto jsou ale parazité nedílnou součástí naší přírody a mají v ní své nenahraditelné místo.

Ti, kteří žijí na povrchu těla hostitele, se nazývají **cizopasní vnější** (klišťe, veš, zákožka). Živočichové parazitující uvnitř těla se nazývají **cizopasníci vnitřní** (tasemnice, škrkavka, roup).

☺ **Patogenní** = vyvolávající chorobu.

PLOŠTĚNCI

TASEMNICE DLOUHOČLENNÁ



Tasemnice – hlavička s přísavkami, tělní články (<http://www.guh.cz>)

Tasemnice dlouhočlenná žije v dospělosti ve střevech člověka. Tělo má protáhlé, v dospělosti dlouhé 3 – 10 m. Je složeno z malé hlavičky, krčku a velkého počtu článků. Na hlavičce tasemnice jsou čtyři **přísavky**, které společně s věncem ostrých **háčků** na vrcholu hlavičky umožňují tasemnici se pevně uchytit na sliznici tenkého střeva hostitele. První články tasemnice jsou malé a úzké. Směrem ke konci těla se zvětšují a prodlužují. Tasemnice nemá vyvinutou

trávicí soustavu, potravu přijímá ze střeva hostitele celým povrchem vlastního těla.

Tasemnice nemá vyvinuté smyslové ústrojí hmatu a zraku. Je tak dokonale přizpůsobena k životu v těle hostitele.

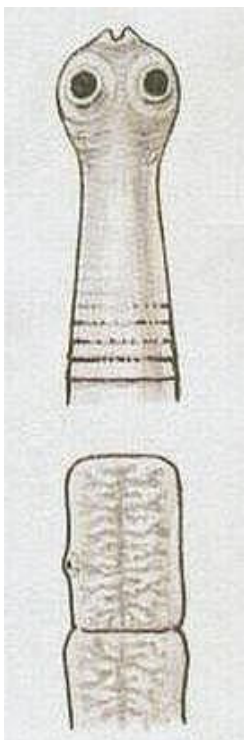
Tasemnice jsou **obojetníci** (hermafroditi). Poslední články těla jsou vyplněny množstvím oplozených vajíček. Z nich se vyvíjí noví jedinci, kteří se ještě nepodobají dospělcům a nazývají se **larvy**. Poslední články s vajíčky se od těla tasemnice oddělují a spolu s výkaly odchází z těla ven. Při použití těchto výkalů jako hnojiva se mohou články s vajíčky dostat na krmivo hovězího dobytka. Z trávicí soustavy skotu pronikají krevním oběhem do svalů, kde se zapouzdří a vytvoří měchýřky velikosti hrachu tzv. **boubel**. Boubel se může dostat do člověka požitím nedostatečně upraveného hovězího masa. Dostane-li se s masem boubel do trávicí soustavy člověka, vychlípí se z něho hlavička, přísavkami se přidrží ve střevě tenkého střeva a začnou narůstat články.

Nejlepší ochranou proti nákaze tasemnicí je dokonalá kuchyňská úprava masa, které musí být dostatečně tepelně upraveno.

☉ **Obojetník** – má samčí i samičí pohlavní žlázy.

TASEMNICE BEZBRANNÁ

Tasemnice – hlavička s přísavkami, tělní články (<http://www.guh.cz>)



Tasemnice bezbranná má tělo tvořeno až 2 000 články a dosahuje délky 3 až 10 m. Nemá na hlavičce háčky. **Boubel** se vyvíjí ve svalech hovězího dobytka. Na člověka se přenáší hlavně díky požívání syrového hovězího masa (např. tatarských bifteků).

TASEMNICE PSÍ

Je nejčastější tasemnicí psů i koček. Zvířata se nakazí pouze pozřením blechy, která je nositelem larválního stadia tasemnice. Člověk se nakazí pozřením larválního stadia tasemnice psí, které se ve střevě vyvine v dospělou tasemnici produkující vajíčka. Tato nákaza může u lidí probíhat bezpříznakově nebo s bolestmi až křečemi v břiše, zvracením a průjmem. Ve stolici také mohou být nalezena vajíčka tasemnice. Člověk se touto psí tasemnicí nakazí také při náhodném pozření nakažené blechy. Možný způsob nakažení je i nepřímo: psovi nebo kočce ulpí blecha nebo její část s parazitem na tlamě. Pes či kočka pak olizováním člověka na něj mohou přenést i tasemnici.

SHRNUTÍ

<p>Tasemnice jsou nebezpečnými vnitřními cizopasníky člověka a hospodářsky důležitých živočichů. Jsou přizpůsobeni k životu v těle hostitele. Prodělávají složitý vývin, spojený se střídáním hostitelů. Prevencí před nákazou je dokonalá kuchyňská úprava masa.</p>

OTÁZKY

- 1) Jak je tasemnice přizpůsobena k cizopasnému způsobu života?
- 2) Vysvětli, jak se mohou dostat cizopasnici do našeho těla?
- 3) Kterými opatřeními je možno omezit výskyt parazitů?

HLÍSTI

ŠKRKAVKA DĚTSKÁ

Škrkavka dětská (<http://www.guh.cz>)



Škrkavka cizopasí ve střevě dětí. Má válcovité, pevné a na povrchu hladké tělo, které je dlouhé 15-20 cm. Pod pokožkou je vrstva svaloviny a pod ní je dutina tělní, ve které je uložena soustava trávicí, vylučovací, nervová a pohlavní.

Škrkavka přijímá potravu z tenkého střeva hostitele ústním otvorem a dále potrava prochází do trávicí soustavy, která končí řitním otvorem.

Škrkavky jsou odděleného pohlaví. Samice jsou větší a silnější než samci. Tento jev se nazývá **pohlavní dvoutvárnost**.

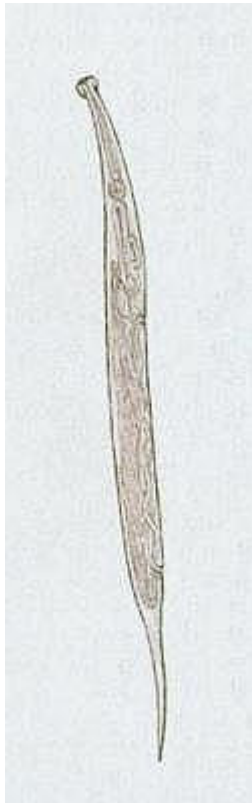
Škrkavky se rozmnožují vajíčky, která se dostávají s výkaly z těla dětí. Hnojí-li se těmito výkaly, mohou se vajíčka dostat např. na zeleninu. Z vajíček se v těle hostitele vyvine larva, která prodělává složitý vývoj, až se nakonec usadí ve střevě, kde se vyvine v dospělou škrkavku.

Před nákazou škrkavkou se chráníme dodržováním základních hygienických pravidel.

☺ Škrkavka se vyskytuje všude, kde žijí lidé. Nesvědčí jí studené arktické kraje a naopak suché pouštní oblasti, protože její vajíčka se mohou vyvinout v zárodky schopné nákazy jenom tehdy, když se dostanou do vlhkého prostředí. Nejvíce je škrkavka dětská rozšířena v teplých a vlhkých krajích mimo jiné také proto, že tam žijí lidé většinou v primitivních a málo hygienických poměrech. Statistické údaje odhadují celkový počet nositelů škrkavek na světě na 650 miliónů lidí. Škrkavka je tedy nejrozšířenějším cizopasníkem člověka.

ROUP DĚTSKÝ

roup dětský (<http://www.guh.cz>)



Roup cizopasí v tlustém střevě dětí. Samec dosahuje délky 6 mm, samice 12 mm. Samičky vylézají obvykle v noci z těla ven a kladou vajíčka (3 000 až 12 000) kolem řitního otvoru, kde způsobují značné svědění. Vajíčka jsou velmi drobná a lehká, jsou roznášena větrem a mouchami. Nákaza se šíří znečištěnou potravou při nedodržování hygienických zásad.

SHRNUTÍ

Hlísti mají podlouhlé válcovité tělo. Trávicí soustava se nazývá trávicí trubice. Jsou odděleného pohlaví a řadíme je mezi **vnitřní parazity**. Prevencí proti těmto cizopasníkům je dodržování správných hygienických pravidel.

OTÁZKY

- 1) Ve které části těla hostitele žije škrkavka a ve které roup?
- 2) Jak se chráníme proti hlístům?

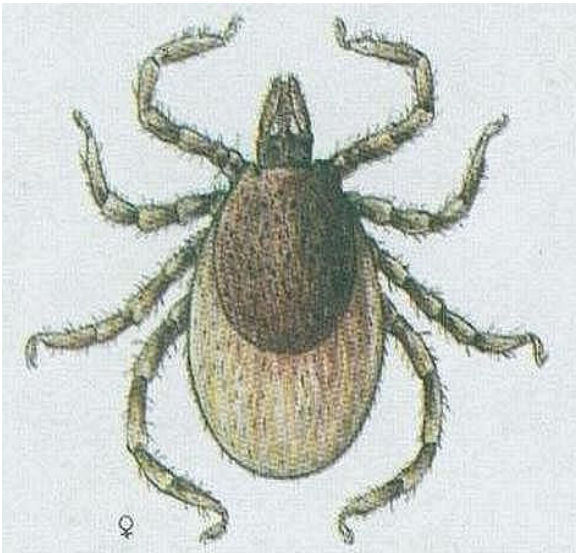
ČLENOVCI - ROZTOČI

KLÍŠTĚ OBECNÉ

Klíště je cizopasník, kterého řadíme do řádu Roztoči. Roztoči jsou většinou drobní živočichové, kteří mají hlavohrud' srostlou se zadečkem do jednoho celku. Protože mnohé druhy parazitují na povrchu těla různých druhů organismů, nazýváme je **cizopasníky vnějšími**.

✓ *Víš, že samci klíšťat potravu vůbec nepřijímají?*

klíště obecné - samička(<http://www.guh.cz>)



Klíště žije zejména v listnatých nebo smíšených lesích, na trávě a křovinatých lesních okrajích. Délka těla samice je 3–4 mm, délka těla samce 2,5 mm. Zatímco u samce je tělo kryté hřbetním štítkem, u samice kryje štítek jen přední část jejího těla. Tím je zadeček samice velmi silně roztažitelný a samice se tak může po přijmutí potravy zvětšit až do velikosti jednoho centimetru.

Hladové klíště sedí na konci větve nebo jiných vyčnívajících místech s předními nohama šikmo zdviženýma do vzduchu. Přiblíží-li se hostitel, spadne na ni a pomocí ústního ústrojí probodne její kůži a začne sát krev. Proces sání trvá jeden až dva týdny. Klíště dokáže hladovět i déle než jeden rok.

Dospělá samička klíštěte klade několik tisíc **vajíček**, z nichž se nejprve vylíhnou **larvy** se třemi páry nohou. Ty vylézají na rostliny a čekají na hostitele. Larvy cizopasí zpravidla na drobných obratlovcích, například na hlodavcích. Když se larvy nasají, odpadnou a mění se v další vývojové stádium, osminohou **nymfu**. Také nymfy lezou po rostlinách a čekají na svého hostitele. Je jím nějaký větší savec, např. zajíc, srnec, pes nebo i člověk. Nymfa vydrží

čekat na vhodného hostitele o hladu neuvěřitelně dlouho, rok či dva roky. Po nasátí nymfy z hostitele odpadají a pohlavně se rozlišují. Menší, asi 2 mm měřící samci, již další potravu nepotřebují a krev nesají. Větší samice vyhledávají další hostitele. Přichytávají se na něm tam, kde je kůže nejjemnější a nejtenčí. Sáním mnohokrát zvětšují svůj objem. Po tomto sání v nich dozrávají oplozená **vajíčka**.

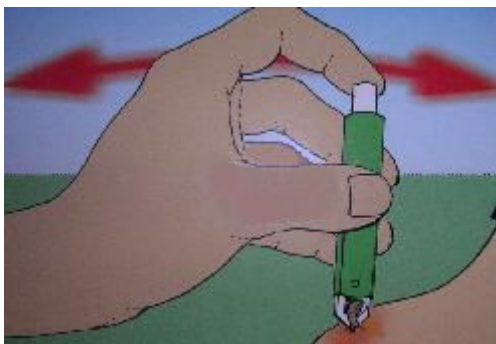
Klíšťata neškodí jen tím, že způsobují sáním ztráty krve. Škodí i tím, že do ranky, ve které jsou přichyceni, vpouštějí sliny obsahující jedovaté látky. Ty zabraňují srážení krve. Se slinami se však mohou do těla hostitele dostat i původci různých nemocí, viry, bakterie a prvoci.

Odstranění klíštěte z těla:

1. Na přísáté klíště nakapej dezinfekci (peroxid, jodová tinktura, alkohol) a nech působit 2 minuty.



2. Tupou pinzetou zachyt' klíště a kývej s ním do stran nebo s ním otáčej. Klíště se poté samo uvolní. Při tomto zákroku používej ochrannou rukavici!



3. Uvolněné klíště utop v dezinfekci nebo rozmáčkni v zabaleném igelitovém sáčku. Nikdy nerozmáčkávej klíště holou rukou (nebezpečí infekce).



4. Potří včas místo na kůži po odstranění klíštěte dezinfekcí. Důležité je včasné odstranění klíštěte, tj. do několika hodin. Snižuje se tím riziko přenosu infekce!



Onemocnění přenášená klíšťaty:

Klíšťová encefalitida: je zánětlivé onemocnění centrálního nervového systému, jehož původcem je virus ze skupiny arbovirů, přenášený klíštětem. Člověk může být napaden larvou, nymfou i plně vyvinutým klíštětem. Nákaza se šíří především přisátím nakaženého klíštěte. Rizikovými oblastmi nákazy jsou většinou listnaté nebo smíšené lesy v nižších nadmořských výškách nejvíce v období od dubna do poloviny října. Inkubační doba, to je doba od přisátí klíštěte ke vzniku prvních příznaků onemocnění trvá 7-14 dnů. Onemocnění probíhá ve dvou fázích: v první fázi se objevují horečky, bolesti hlavy, malátnost, nevolnost, bolesti v kloubech. Tato fáze trvá 4-15 dnů. Toto stadium je někdy nevýrazné a pak se přechodí. Druhá fáze nastupuje po několikadenním klidovém období. Poté se objeví opět horečky, bolest hlavy, zvracení, poruchy paměti, poruchy spánku, svalový třes, závratě.

Velmi důležitá je osobní ochrana jednotlivce před napadením klíštěte. Při pobytu v přírodě je každý člověk vystaven nebezpečí, že klíšťata, která jsou na stéblech trávy a listech keřů, se zachytí na jeho kůži nebo oblečení. Poté lezou po těle a hledají vhodné místo k přisátí. Čím déle je klíště přisáto, tím větší je riziko přenosu viru a vzniku nemoci. Klíště proniká pokožkou hostitele pomocí bodce opatřeného háčky. Přitom vypouští sliny, které obsahují znečlivující látky, takže sání nebolí.

Zásady správného ošacení do lesa:

- nosit oblečení světlé barvy s dlouhými nohavicemi a rukávy
- nekryté části těla a oblečení postříkat repelentními přípravky, které odpuzují klíšťata
- často prohlížet kůži těla, aby bylo možno včas odstranit lezoucí nebo již přisáté klíště
- po návratu z lesa pečlivě zkontrolovat pokožku těla

Způsob odstraňování klíštěte z těla:

Klíšťata se dobře odstraňují pinzetou. Klíště je třeba uchopit co nejbližší bodavého ústrojí tzn. co nejtěsněji u kůže a pomalu a vytrvale táhnout. Pokud klíště uchopíme v půli těla, dojde snadno k jeho přetržení a hlavička zůstane v kůži, čímž se obsah dostane do ranky po bodnutí.

U dříve doporučovaného způsobu točení klíštětem ve směru hodinových ručiček hrozí rovněž přetržení klíštěte, a proto se tento způsob již nedoporučuje.

Potření přisátého klíštěte tukem nebo olejem nemá odborné opodstatnění, proto se v dnešní době tento postup už nevyužívá. Na přisáté klíště přiložíme vatou namočenou do jodové tinktury, což zabezpečí jak dezinfekci rány, tak usmrcení klíštěte. Likvidaci vytaženého klíštěte provádíme ponořením do uvedeného dezinfekčního roztoku. Klíště nepálíme ani nerozmačkáváme. Velmi důležité je provedení dezinfekce kůže.

Nejúčinnější ochranou proti onemocnění klíšťovým zánětem mozku je **očkování**.

Lymská borelióza: onemocnění vyvolané bakterií *Borrelia burgdorferi* a přenášené klíšťaty. Dospělí jedinci mohou přežívat na řadě živočichů, především na ptácích, veverkách, kravách, koních, kočkách, psech a podobně. Klíště ze svého hostitele odpadá v travních porostech, z nichž se dostává na procházející lidi a zvířata, která se stanou jeho novými

hostiteli. Poté, co klíště kousne, vyčkává několik hodin, než se začne živit krví hostitele, a jakmile k tomu dojde, pokračuje odsávání tři až čtyři dny. Čím déle je klíště prisáto, tím vyšší je riziko onemocnění.

Příznaky lymské boreliózy jsou velice různorodé, stejně jako její inkubační doba, která se pohybuje od 2 do 32 dní. Prvními příznaky může být červená vyrážka. Ta je způsobena migrací infekčního organismu ven kůži a může se objevit kdekoliv a kdykoliv v době od několika dní do několika týdnů po kousnutí. Vyrážka se obvykle kruhovitě šíří, zatímco střed se postupně hojí. Z toho důvodu je někdy nazývána "býčím okem". Spolu s vyrážkou dochází k projevům únavy, chřipkových příznaků, obtíží se spánkem, svalových slabostí, bolestí hlavy a zad a někdy ke zvracení.

Choroba obvykle prochází třemi stadii, ačkoliv ne každý pacient prodělá všechny:

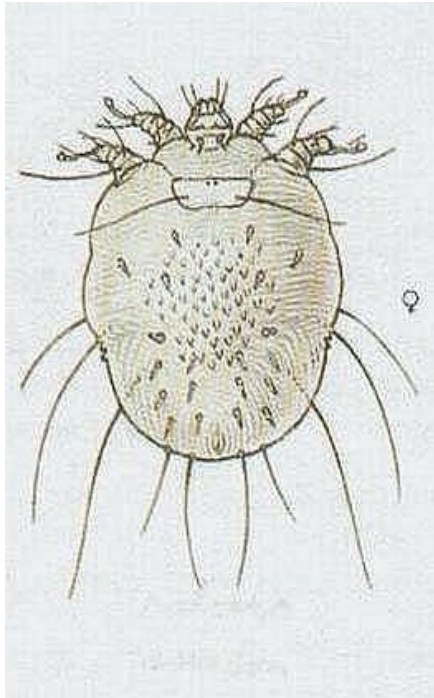
1. Tři dny až tři týdny po kousnutí klíštěte se objevují na kůži malé vyvýšené pupínky a vyrážka, které mohou pokrýt celý trup. Tyto problémy vymizí po několika dnech až týdnech. Horečka, zimnice, zvracení a bolesti v krku jsou častými průvodními znaky tohoto stadia.
2. Obličejové ochrnutí se může objevit po týdnech i po měsících. V té době může dojít i ke zbytnění sleziny a otokům mizních uzlin, prudkým bolestem hlavy, rozšíření srdečního svalu a abnormálnímu srdečnímu rytmu.
3. Po dlouhé době se ještě následkem lymské boreliózy může projevovat chronická bolest hlavy, ztuhlost krku, bolesti kloubů postihující kolena, otoky a bolesti jiných kloubů a dokonce i degenerativní svalové poruchy.

Lymská borelióza je léčitelná. Pokud však není nemoc léčena již v počátečním stadiu, dochází k rozvoji zbytnění sleziny a mizních uzlin, k nepravidelnostem srdečního rytmu, artritidě a poškození srdečně cévní a centrální nervové soustavy. Někteří lidé zjišťují, že projevy choroby u nich po dvou či třech letech ustupují, u jiných jde o chronické problémy. Často se příznaky vytráí a znovu se projeví s dalším kousnutím klíštěte.

ZÁKOŽKA SVRABOVÁ

- ✓ *Svrab zavlekly poprvé do Čech velbloudí karavany brněnských kupců.*

zákožka svrabová – samička (<http://www.guh.cz>)



Zákožky jsou 0,3-0,4 mm velcí roztoči, samečkové jsou menší, skoro kulovité. Zákožky způsobují nejrozšířenější parazitární kožní chorobu – **svrab**. Svrab je časté infekční kožní onemocnění, přenosné z člověka (vzácněji zvířete) na člověka. Samičky si vyvrtávají v lidské pokožce chodbičky, v nichž kladou 20 až 30 vajíček, ze kterých se líhnou larvy. Samička denně vyvrtá chodbu v délce 0,5 až 3 mm. Nákaza se projevuje hlavně tam, kde je jemná pokožka (mezi prsty rukou, na břiše, na prsou apod.), nikdy však ne na obličeji a na krku. Vrtání chodbiček vyvolává na postižených místech nesnesitelné svědění. K nákaze dojde nejčastěji tělesným stykem s nakaženou osobou.

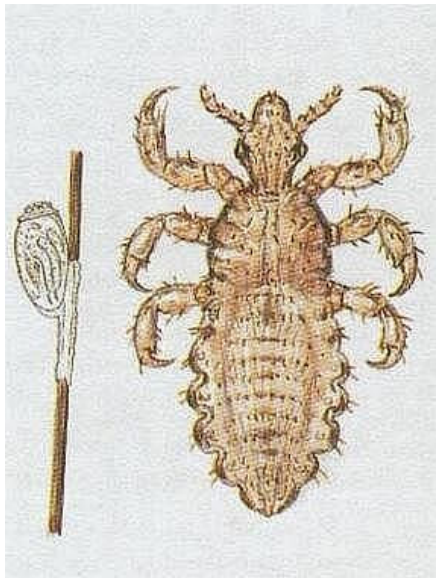
☺ *Svrab je vnímán jako onemocnění lidí z nejnižších sociálních vrstev se špatnými hygienickými návyky. Opak je pravdou. V ordinacích kožařů se objevují velmi čistotní pacienti. V dřívějších dobách byl svrab skutečně doménou lidí, kteří příliš nedbali na hygienu. Dnes se ale lékaři mnohem častěji setkávají s takzvaným svrabem čistotných lidí, k jehož rozvinutí přispěla paradoxně přehnaná hygiena. Denním mytím těla šampony, gely, mýdly si ničíme ochranný kožní film. Kůže si činností potních a mazových žláz vytváří správnou kožní bariéru, která nás chrání proti agresi zvnějšku, aby do ní nepronikaly různé bakterie či plísně. Proto pak lidé, kteří se hodně myjí a důsledně dodržují režim osobní hygieny, mají často kožní problémy. Kůže je pak oslabená a přivodit si kožní onemocnění, jako je svrab, je mnohem snazší. Stačí přespat pod peřinou v penzionu, sednout si na čalouněnou sedačku v tramvaji, půjčit si cizí ručník, a zákožka se přesune na kůži. Nakažený člověk pocítuje intenzivní svědění hlavně večer a v noci po zahřátí v posteli. Svědění je způsobeno tím, že teplo zákožku aktivuje k činnosti a ta si po nocích razí chodbičky v kůži a klade vajíčka. Vylíhlé larvy pak*

přežívají na povrchu kůže a po přeměně v roztoče se zavrtají zpět do kůže. I když je svrab nepříjemné onemocnění, jeho léčení je jednoduché. Používá se bezbarvá emulze bez zápachu. U každého objeveného případu svrabu je doktor povinen prohlédnout celou rodinu, aby se zabránilo přenosu na další její členy. Zákožka svrabová totiž přežívá jen při vyšších teplotách, které se přibližují teplotě lidského těla. Chlad ji tedy zahubí.

HMYZ – VŠI

VEŠ DĚTSKÁ

veš dětská a její hnida na vlasu (<http://www.guh.cz>)



Vši jsou vnějšími parazity savců. Živí se jejich krví. Veš dětská žije v lidských vlasech, nejčastěji však bývá nalézána u dětí. Je dlouhá 2-4 mm, samička klade denně 3-4 vajíčka tzv. **hnidy**, která připevňuje pevně k vlasu v těsném sousedství pokožky. Žije asi 3 týdny a za tu dobu naklade až 150 vajíček. Rychlost vývoje pak závisí na teplotě. Z vajíček se líhnou po 5-10 dnech **larvy** (nymfy). Larvy jsou přibližně 1 mm dlouhé, podobné dospělcům, sají krev, nemohou se rozmnožovat. Z nich se pak asi za 20 dnů stanou dospělé vši. Mimo tělo přežívají 24-48 hodin. Na končetinách mají drápky, které jim umožňují přichycení k chlupům. Mají **bodavě sací** ústní ústrojí. Pohyb vši po pokožce a jejich zabodávání se a sání krve člověk vnímá jako úporné svědění.

Veš se přenáší **přímým kontaktem**, zjednodušeně řečeno lze říci, že "přeleze" z hlavy na hlavu, když má příležitost. Někdy si ji ale můžeme zavléci do vlasů sami, když si vypůjčíme cizí čepici, šátek (jinou pokrývku či ozdobu hlavy) nebo když použijeme cizí hřeben.

☺ *Veš je parazit s bohatou historií, obtěžovala bohaté i chudé bez rozdílu věku například už ve starověku. Přesvědčí nás o tom archeologické nálezy, zejména **odvšivovací hřebínky**, které byly nalezeny i v honosných hrobkách egyptských faraonů. Těmto drobným, ale nepříjemným parazitům se velice dobře dařilo i ve středověku. Husté paruky, špatná hygiena, to vše bujení vši nahrávalo.*

Předcházení problému nákazy je obtížné, s infekcí se dítě může potkat kdekoli. Napadení vši nemá žádnou souvislost s hygienickými návyky v rodině. Veš lze zahubit speciálními šampóny.

OTÁZKY

- 1) Vysvětli, jaký je rozdíl ve způsobu života vnitřního a vnějšího cizopasníka?
- 2) Popiš postup, kterým odstraníš klíště z kůže?
- 3) V kterých oblastech se nejčastěji klíště vyskytuje?
- 4) Jaká onemocnění klíště přenáší a proti kterým existuje očkování?
- 5) Vysvětli, kdo způsobují kožní onemocnění svrab a jak se tato choroba projevuje?
- 6) Veš dětská se velmi rychle šíří v dětském kolektivu. Jak k šíření dochází?
- 7) Srovnej dnešní a dřívější způsob, jak se lidé vši zbavovali.

Metodické pokyny

Výchovně vzdělávací cíle

Seznámit se s nejdůležitějšími zástupci cizopasníků, se stavbou jejich těla, rozmnožováním, vývojovými stádii a s mechanismem vzniku nákazy. Zdůraznit nutnost prevence a upozornit na nebezpečí chorob zaviněných parazity.

Vyučovací prostředky

Výukový text, nástěnné obrazy nejdůležitějších zástupců parazitů, osvětové materiály a publikace (Jirouš (1989)).

Pojmy nově vytvořené nebo upřesňované

Pojmy základní – parazit (cizopasník), hostitel, cizopasník vnější, cizopasník vnitřní, hermafrodit (obojetník), boubel, pohlavní dvoutvárnost, klíšťová encefalitida, lymfská borelióza, hnida.

Pojmy rozšiřující – patogenní, nymfa.

Vyučovací metody

Výklad s popisem, rozhovor, práce s osvětovými brožurkami, hra („Hádej, kdo jsem!“, návrh hry „PEXESO“).

Metodický postup

V úvodu vyučovací hodiny zařadit motivační otázky, zda se žáci s parazity ve svém okolí již setkali, co o cizopasnících ví, jestli jsou seznámeni s nebezpečím, které způsobují. Po úvodním seznámení s problematikou vysvětlit rozdíl mezi cizopasníkem vnějším a cizopasníkem vnitřním.

Poté pomocí obrázků, vytvořeného výukového textu, osvětových materiálů a publikací vyložit jednotlivé zástupce této skupiny, jejich stavbu, vývojová stadia, rozmnožování, způsob nákazy a prevence.

Pojmy, které by všichni žáci měli zvládnout, jsou ve výukovém textu zvýrazněny a podtrženy, rozšiřující pojmy k zapamatování jsou jen zvýrazněny. Rozšiřující učivo uvedeno ve dvojitém rámečku.

Výukový text svým obsahem odpovídá třem vyučovacím hodinám. Text je možné rozdělit na tři části:

1. Obecně o cizopasnících, cizopasník vnější a vnitřní
2. Ploštěnci, hlísti
3. Roztoči – klíště obecné, zákožka svrabová

Obrázky ve výukovém textu jsou převzaty z webových stránek: <http://www.guh.cz> a <http://www.21stoleti.cz>. Texty jsou převzaty z publikací a webových adres Vilček a kol. (1986), Jirouš (1989), <http://trojka.e-skaut.cz/clanek/odstraneni-klisete/>, <http://referaty-seminarky.cz/klisete-obecne/>, <http://nemoci.abecedazdravi.cz/lymska-borelioza>, <http://www.instinkt-online.cz>, <http://danuka.webgarden.cz>.

4.3.2 Návrh hry „PEXESO“

Didaktická hra „PEXESO“ je určena pro opakování tématu Parazitě jako zábavné opakování této obsáhlé kapitoly.

Žáci pracují ve dvojicích v lavicích. Hledají vždy dvojice slov, které k sobě významově patří, až do vyčerpání všech slov z nabídky.

Cílem hry je procvičit si osvojené informace o cizopasnících.

Návrh pomůcky pro žáky je uveden v příloze 7.1.3.

ŘEŠENÍ

TASEMNICE DLOUHOČLENNÁ – VĚNEC OSTRÝCH HÁČKŮ

TASEMNICE – BOUBEL

TASEMNICE – PLOŠTĚNCI

OBOJETNÍK – HERMAFRODIT

ŠKRKAVKA – POHLAVNÍ DVOUTVÁRNOST

ROUP DĚTSKÝ – TLUSTÉ STŘEVO

ROUP DĚTSKÝ – SVĚDĚNÍ KOLEM ŘITNÍHO OTVORU

ŠKRKAVKA, ROUP – HLÍSTI

KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIDA – OČKOVÁNÍ

ZÁKOŽKA SVRABOVÁ – SVRAB

KLÍŠŤĚ, VEŠ, ZÁKOŽKA – VNĚJŠÍ PARAZITI

TASEMNICE, ŠKRKAVKA, ROUP – VNITŘNÍ PARAZITI

NÁKAZA TASEMNICÍ – NEDOSTATEČNĚ UPRAVENÉ HOVĚZÍ MASO

KLÍŠŤĚ, ZÁKOŽKA - ROZTOČI

4.3.3 Hra „Hádej, kdo jsem!“

Metodické pokyny pro učitele

Inspiraci pro hru „Hádej, kdo jsem!“ jsem získala u oblíbené hry z dětství, při které jsme si hráli s kamarády na poznávání různých významných osobností, do kterých jsme se „převtělovali“. Tuto hru jsem využila na procvičení znalostí probraných druhů parazitů, jejichž zdravotní důsledky nelze ani v dnešní moderní době podceňovat; jako je např. dnes opět na vzestupu veš dětská či zákožka svrabová. Výhodou je všeobecná znalost této hry mezi dětmi. Hru jsem vyzkoušela v rámci opakování látky po prázdninách v době mé praxe na 6. základní škole v Chebu v 6. ročníku.

Jeden žák představuje určitého cizopasníka, na kterém se domluví s učitelem. Ostatní žáci kladou otázky na jeho stavbu těla, vlastnosti, výskyt, rozmnožování, mechanismus jeho účinku na organismus člověka apod. Princip kladení otázek je ten, že žák představující cizopasníka smí odpovídat pouze ano či ne. To znamená, že tazatelé i „cizopasník“ musí velmi dobře znát danou problematiku, aby mohli pokládat přesné a cílené otázky a zase naopak, představitel parazita musí umět správně odpovědět, což opět předpokládá jeho dobré znalosti. Učitel dohlíží během hry na správné pokládání otázek a správné odpovědi. Cílem hry je poznat o jakého cizopasníka jde.

Touto zábavnou formou, kde je opět využita přirozená dětská soutěživost a touha vyniknout, se dokonale procvičí učební látka a získají se i nové znalosti, které si žáci při hře a v uvolněnější atmosféře hry lépe zapamatují než při běžném výkladu učitele.

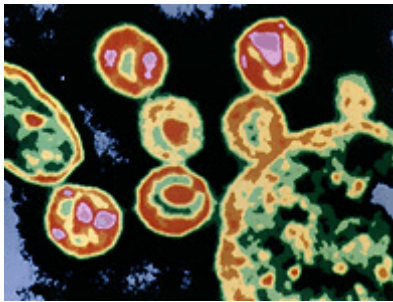
4. 4 HIV/AIDS – vyučovací materiály (pro 8.ročník ZŠ)

4.4.1 Výukový text

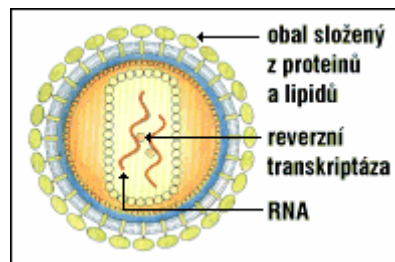
HIV/AIDS

- ✓ *Viš, že se každých osm vteřin nakazí jeden člověk virem HIV?*
- ✓ *Viš, že onemocnění AIDS bylo poprvé rozpoznáno v roce 1981?*
- ✓ *Viš, že je u nás průměrně ročně nově registrováno 70-80 osob nakažených virem HIV?*

Co je HIV?



virus HIV, jež se uvolňuje z bílé krvinky

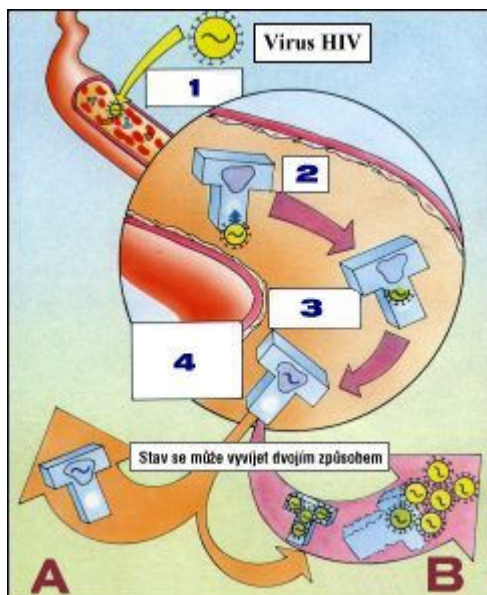


virus HIV

HIV (**H**uman **I**mmunodeficiency **V**irus) patří mezi **retroviry**. Tento virus způsobuje ztrátu obranyschopnosti (imunity) člověka. Imunita chrání organismus před nejrůznějšími nákazami. Virus HIV napadá v organismu určitou skupinu bílých krvinek (T-lymfocytů), které mají důležitou úlohu v obranném (imunitním) systému lidského organismu. Virus HIV se v bílých krvinkách množí, poškozuje jejich funkci a nakonec je usmrcuje. Jejich počet se tak neustále snižuje, což vede až k úplné ztrátě obranyschopnosti a rozvíjí se v onemocnění AIDS.

- ☺ **Retroviry** jsou obalené viry s jednovláknitou **nukleovou kyselinou (RNA)**, které jsou schopné přepsat svou genetickou informaci a začlenit ji do genetické informace hostitelské buňky (do **DNA**).
- ☺ **Nukleová kyselina** je makromolekulární látka, která ve své struktuře uchovává **genetickou informaci**.
- ☺ **DNA (deoxyribonukleová kyselina)** = látka, která nese genetický kód většiny živých organismů.
- ☺ **Imunitní systém** = složitý systém buněk (bílé krvinky), které chrání tělo před **infekcí** a nemocí.

Jak napadá virus HIV imunitní systém?



1 Virus se dostane do krevního oběhu.

2 Virus se naváže na **lymfocyt**.

3 Obal viru se otevírá a obnažuje virovou nukleovou kyselinu (**RNA**).

4 Virová nukleová kyselina se přepíše a začlení se do jádra lymfocytu

Situace se pak může vyvíjet dvojitým způsobem (**A,B**):

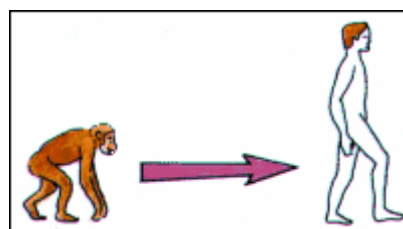
A Virus zůstává v klidovém stavu a nakažená buňka žije dál normálním životem. **Infekce** přetrvává, aniž by se u pacienta projevil nějaké její příznaky. Nakažené buňky se z takového jedince mohou přenést (krví nebo sekrety pohlavního ústrojí) na další jedince a infikovat je.

B Virus se stává aktivním a množí se uvnitř buňky, která se nakonec rozpadá, přičemž dochází k uvolnění velkého množství virů, které budou infikovat další **lymfocyty**. Když dojde k poškození velkého počtu buněk v organismu, oslabí se obranyschopnost organismu. Pak se s velkou pravděpodobností projeví příznaky AIDS.

- ☺ **Lymfocyty** = bílé krvinky specializované na imunitní obranu.
- ☺ **RNA** (ribonukleová kyselina). Přenáší v buňce genetickou informaci uloženou v DNA. Veškerý genetický materiál viru HIV tvoří molekula RNA.

Odkud pochází virus HIV?

HIV je relativně blízkým příbuzným viru, kterým se mohou nakazit africké opice. Je pravděpodobné, že došlo k přenosu tohoto viru z opice na člověka, který se stal novým hostitelem tohoto viru a nebyl na něj připraven.



Co se stane, když virus pronikne do organismu?

Člověk nakažený virem HIV nemusí mít dlouhou dobu (i několik let) vůbec žádné zdravotní potíže. Toto období se nazývá **bezpříznakové nosičství viru HIV**. I v tomto období může nakažený člověk přenést infekci na další osoby. Přitom sám vypadá a cítí se zcela zdravý. Pouze při laboratorním vyšetření na přítomnost HIV je u testovaného zjištěn pozitivní nález, člověk je „HIV pozitivní“. Po tomto klidovém stadiu dochází k aktivaci viru HIV, která se projevuje horečkou, nočním pocením, ztrátou hmotnosti a zvětšením lymfatických uzlin. Následně dochází ke zhroucení imunitního systému člověka, který je pak smrtelně ohrožen i běžnými infekcemi.

*Test na zjištění, zda je jedinec infikován virem HIV, lze provést za **dva týdny až čtyři měsíce** od nákazy, kdy se v těle vytvoří dostatek protilátek, které lze diagnostikovat.*

Léčba infekce:

Léčba infekce virem HIV je velmi složitá a její smysl spočívá především v prodloužení života HIV pozitivního člověka. *Léčba jedné HIV pozitivní osoby stojí ročně až 500 tisíc korun.*

Co je AIDS?

AIDS (**A**cquired **I**mmunodeficiency **S**yndrome), syndrom získaného selhání **imunity**, je konečné stádium onemocnění způsobeného virem HIV, pro které je charakteristická ztráta obranyschopnosti (**imunity**) lidského těla. Člověk se stává vnímavým k celé řadě infekcí a nádorovým onemocněním. Do deseti let od infekce HIV se u 60 % infikovaných osob zhroutí **imunitní systém** a rozvinou se hlavní příznaky onemocnění.

V našem prostředí jsme obklopeni mikroorganismy, zejména viry, bakteriemi a parazity, kteří obvykle nevyvolávají onemocnění, protože je **imunitní systém** dokáže udržet v šachu.

Je-li imunita organismu oslabena, chopí se tyto mikroorganismy příležitosti, napadnou ho a vyvolají těžké **infekce**. Tyto infekce jsou závažné, protože organismus nemůže zabrzdit jejich vývoj a mohou vést až ke smrti pacienta. Nejčastěji bývají zasaženy plíce, trávicí soustava, mozek a kůže.

☺ **Infekce** = virová nákaza.

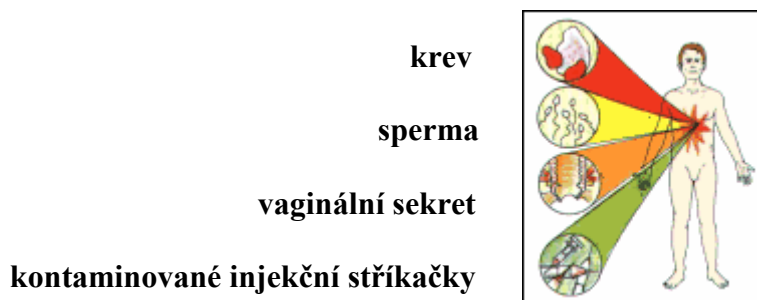
Kde se virus HIV vyskytuje?

- v krvi
- v sekretech pohlavního ústrojí muže i ženy
- v dalších tělních tekutinách (HIV pozitivní matky po porodu nekojí, protože je nebezpečí přenosu HIV i mateřským mlékem)

*Virus se vyskytuje hlavně v **krvi, spermatu a vaginálních sekretech** infikovaných osob. Tyto tekutiny jsou hlavním prostředníkem přenosu viru. Virus byl v nepatrném množství zjištěn i v **dalších tělních tekutinách** (ve slinách, slzách, potu). V nich se však zpravidla vyskytuje pouze v malém množství, které k vyvolání infekce nestačí. I když by tyto tekutiny "teoreticky" mohly být zdrojem infekce, a to v případě, že by se dostaly do styku s krví daného jedince, zdá se, že v praxi se na šíření viru nepodílejí. Při píchnutí nebo poranění předměty kontaminovanými krví (jako např. jehlami) může k přenosu viru rovněž dojít.*

Jak se virus HIV přenáší?

- nechráněným pohlavním stykem
- krevní cestou (společným používáním jehel a stříkaček, nesterilně prováděným tetováním)
- z nakažené těhotné matky na plod



Virus HIV není odolný. Mimo organismus přežívá velmi špatně a pouze krátkodobě. Tento virus je velmi citlivý zvláště na teplo, přičemž teplotu 60 °C nepřežije. Aby virus mohl organismus infikovat, musí do něj proniknout a přijít do styku s krví jedince.

Jak se virus HIV nepřenáší?

- běžným společenským kontaktem (podání ruky, společný pobyt v místnosti)
- společným užíváním nádobí
- polibkem
- objímáním
- v sauně, v bazénu
- bodnutím hmyzem

Prevence HIV/AIDS:

- používání kondomu



- věrnost stálému sexuálnímu partnerovi
- používání injekčních stříkaček pouze na jedno použití

Vývoj HIV infekce a onemocnění AIDS v ČR (zdroj: Národní referenční oblast pro AIDS, SZÚ Praha)

Ke 30. září 2007 je v České republice evidováno **1013** HIV pozitivních lidí (799 mužů a 214 žen), u **228** osob propuklo onemocnění AIDS a 129 osob na toto onemocnění v roce 2007 zemřelo.

Nové HIV pozitivní případy v ČR v roce 2007 (zdroj: Národní referenční oblast pro AIDS, SZÚ Praha)

V období od ledna 2007 do září 2007 bylo zaznamenáno **93** nových HIV pozitivních osob.

SHRNUTÍ

Smrtelné onemocnění AIDS je vyvoláno virem HIV, který napadá bílé krvinky. Přenáší se nechráněným pohlavním stykem, krví a z matky na plod. Po propuknutí choroby AIDS člověk umírá na běžná onemocnění, protože se zcela zhroutí jeho imunitní systém.

OTÁZKY

- 1) Vysvětli, co je virus HIV a které buňky v lidském organismu napadá?
- 2) Existuje proti tomuto viru očkování?
- 3) Uveď způsoby, kterými se virus HIV přenáší a kterými naopak nepřenáší?
- 4) Je možné vyléčit HIV infekci?
- 5) Definuuj, co znamená zkratka AIDS?



Červená stužka (www.planovanirodiny.cz)

Metodické pokyny

Výchovně vzdělávací cíle

Seznámit se se stavbou viru HIV, který způsobuje smrtelné onemocnění AIDS a pochopit mechanismus nákazy vedoucí ke vzniku vlastního onemocnění. Vysvětlit původ viru HIV, jeho výskyt v organismu, cesty a způsob přenosu. Zdůraznit nebezpečí této nemoci a důležitost prevence jejího vzniku. Uvést aktuální počty infikovaných a nemocných osob v České republice.

Vyučovací prostředky

Výukový text, schematický nákres viru HIV, osvětové materiály a publikace (Mruškovičová, Kaštánková a kol. (2006); Procházka (2005); Procházka, Strouhal (2006); Jedlička a kol. (2002); Kaštánková (2005); Jedlička a kol. (2002); Montagnier (1993).

Pojmy nově vytvořené nebo upřesňované

Pojmy základní – virus HIV, imunitní systém, infekce, AIDS

Pojmy rozšiřující – retroviry, nukleová kyselina, RNA, DNA, lymfocyt

Vyučovací metody

Rozhovor, výklad s popisem k vysvětlení rozdílu mezi virem HIV a onemocněním AIDS, práce s odbornými publikacemi, hry (doplňovačka, „PEXESO“, „Chceš být milionářem aneb ne hazarduj se svým zdravím!“).

Metodický postup

V začátku vyučovací hodiny zařadit motivační otázky, zda již žáci slyšeli o infekci HIV/AIDS nebo se ve svém okolí s ní setkali, jestli jsou seznámeni s nebezpečím, které toto

onemocnění představuje. Vysvětlit původ viru HIV a jeho stavbu. Na schematickém obrázku vysvětlit způsob napadání imunitního systému virem HIV.

Pomocí obrázků ve výukovém materiálu nebo osvětových publikací zdůraznit způsoby přenosu viru HIV, jeho výskyt v tělních tekutinách člověka; zmínit, jakým způsobem se naopak virus HIV nepřenáší. Vysvětlit možnosti testování osob na přítomnost viru HIV a současné dostupné způsoby léčby.

Popsat vlastní onemocnění AIDS, jeho příznaky a projevy vedoucí ke smrti. Výklad doplnit statistikou počtu infikovaných, nemocných a zemřelých osob v České republice.

Celý výklad směřovat k prevenci vzniku HIV/AIDS s vyzdvižením preventivních zásad při pohlavním styku, dárcoství krve, nitrožilní aplikaci drog, tetování a podobných epidemiologicky závažných činnostech. Závěr výukového textu je věnován shrnutí a otázkám na probrané učivo.

Pojmy, které by všichni žáci měli zvládnout, jsou ve výukovém textu zvýrazněny a podtrženy, rozšiřující pojmy k zapamatování jsou jen zvýrazněny. Rozšiřující učivo je uvedeno ve dvojitém rámečku.

Výukový text svým obsahem odpovídá dvěma vyučovacím hodinám. Text je možné rozdělit na dvě části:

1. virus HIV (původ, stavba, cesta a způsob přenosu), onemocnění AIDS, prevence
2. beseda s osobou HIV pozitivní, hra „Chceš být milionářem aneb ne hazarduj se svým zdravím!“

Obrázky použité ve výukovém textu jsou upraveny podle publikace autoři (1996). Mikroskopické snímky viru HIV jsou převzaty z internetových adres: <http://www.004.cz>, <http://aids.alms.cz>, statistické údaje o počtu infikovaných a nemocných osob z webové adresy <http://www.aids-hiv.cz>.

4.4.2 Návrh hry „Chceš být milionářem aneb ne hazarduj se svým zdravím!“

Metodické pokyny pro učitele

Příprava soutěžní hry „Chceš být milionářem aneb ne hazarduj se svým zdravím“ vyžaduje důkladnou a pečlivou přípravu nejen soutěžících, ale celé třídy, která se hry aktivně zúčastňuje. Tato příprava klade samozřejmě nároky i na učitele přírodopisu, který musí žáky s touto problematikou seznámit, poskytnout jim vhodné studijní materiály a ověřit si jejich znalost. Já jsem si hru vyzkoušela při hodinách přírodopisu v rámci měsíční praxe na 6. základní škole v Chebu.

V učebních textech, které jsem rozebírala z hlediska popisovaných témat mé diplomové práce, příliš mnoho informací o drogách, problematice HIV/AIDS a dalších pohlavních nákazách není. Podle mého názoru je to chyba a drogám a pohlavním onemocněním je nutné věnovat zvýšenou pozornost již v 8. a 9. třídách základní školy; především v našem městě Chebu, které sousedí se SRN. Sexuální turistika a s ní spojené projevy jsou zde velmi rozšířené, a to si žádá informované mladé lidi, kteří budou vědět čeho se vyvarovat, jaká rizika na ně čekají a jak se mají chránit. Proto byla vymyšlena naše hra. Ze zkušenosti mohu říci, že pro žáky nepředstavuje tato problematika jen nezáživné učení, ale moment soutěžení a soutěživost, která je dětem vlastní, je vede k tomu, osvojit si potřebné znalosti i nad rámec vyučování.

Studijní materiály jsem získala na územním pracovišti Cheb Krajské hygienické stanice Karlovarského kraje jako osvětové brožury, které jsou přiloženy v příloze. Žáci si utvořili 2 družstva, která budou mezi sebou soutěžit. Všichni dostali potřebné materiály a samostudiem si je osvojovali. Nejasnosti, dotazy a podrobnosti byly probírány a vysvětlovány učitelem vždy na konci hodiny přírodopisu. Učitel vytvořil několik sad po dvanácti otázkách (viz. příloha) a tématicky k nim směřuje výuku.

Učitel spolu s žáky připraví výsledkovou nástěnku, která se připevňuje na magnetickou tabuli a po ní se podle odpovědí jednotlivých družstev posunuje příslušný symbol družstva až k dvanácté konečné otázce. Na nástěnce jsou rovněž vyznačeny dva záchytné body (viz. fotografie v příloze). Pro žáky tvořící publikum jsou připravena tzv. mávátka pro nápovědu (viz. příloha). S výhodou je použití diaprojektoru, pomocí kterého jsou otázky promítány. V podmínkách jedné třídy učitel promítá otázky a zároveň představuje porotu. V mezitřídním klání mohou už být role rozdělené.

Po skončení příprav je nutné hru vyzkoušet „nanečisto“ a „vychytat mouchy.“ Poté teprve zahájíme vlastní soutěž. V mém případě bylo ve škole šest 8. a 9. tříd; nejdříve jsme uspořádali třídní soutěž, vítězná družstva se utkala posléze mezi sebou až se uskutečnilo finále a byl znám celkový vítěz. Výherce jsme motivovali drobnými dárky, které byly koupeny z prostředků školy.

Hra měla veliký úspěch z hlediska zájmu dětí a přinesla opravdu solidní znalosti dané problematiky, trůfám si říci, u všech žáků.

Soutěžní otázky:

1. Co je PREZERVATIV

- a) žvýkačka
- b) pokrývka hlavy
- c) antikoncepce a ochrana před pohlavním onemocněním**
- d) konzervační roztok

2. K přenosu AIDS dochází

- a) na veřejných záchodcích
- b) při sexuálním styku nebo krví**
- c) polibkem na tvář
- d) požitím masitých pokrmů málo tepelně upravených

3. Existuje očkování proti AIDS

- a) ano
- b) ne**
- c) pouze pro novorozence
- d) pouze pro osoby pracující ve zvýšeném riziku

4. Co je PROMISKUITA

- a) dospívání
- b) časté střídání sexuálních partnerů**
- c) užívání drog
- d) náboženská sekta

5. Prevence AIDS je

- a) vyvarovat se promiskuitních sexuálních styků a sdílení injekčních jehel a stříkaček**

- b) koupel v horké vodě
- c) návštěva lékaře každé 3 měsíce
- d) nechat si udělat test na HIV protilátky

6. Který druh mikroorganismu způsobuje onemocnění AIDS

- a) kvasinka
- b) bakterie
- c) **virus**
- d) sinice

7. Slangový výraz pro HEROIN není

- a) ejč
- b) háčko
- c) **hamík**
- d) héno

8. Virus HIV se vyskytuje

- a) v mase hovězího dobytka
- b) **v sekretech pohlavních žláz a v krvi**
- c) v žaludeční a střevní šťávě zvířat a lidí
- d) ve znečištěných vodách

9. Od kdy je člověk HIV pozitivní nakažlivý

- a) po dvou až třech měsících od zjištění HIV positivity
- b) až s rozvinutým onemocněním AIDS
- c) do zahájení léčby
- d) **ihned po vniknutí viru HIV do organismu**

10. IMUNITA ORGANISMU je

- a) **odolnost organismu proti všem cizorodým látkám**
- b) protilátky vytvořené organismem proti určitému onemocnění
- c) odolnost organismu pouze proti mikrobům
- d) leukocyty = bílé krvinky pohlcující cizorodé látky v organismu

11. Za jak dlouho po rizikovém chování a vniknutí viru HIV do organismu je tento VIRUS PROKAZATELNÝ V KRVI

- a) **za 2 – 3 měsíce**
- b) za půl roku
- c) ihned
- d) za týden

12. Seřad'te následující drogy podle stupně nebezpečnosti od méně nebezpečné po vysoce nebezpečnou

- a) kokain, marihuana, hašiš
- b) marihuana, kokain, hašiš
- c) marihuana, hašiš, kokain
- d) **jsou všechny stejně nebezpečné**

1. DROGA je

- a) léčebné centrum pro závislé lidi
- b) věc na hraní
- c) návyková životu nebezpečná látka**
- d) zkratka pro obchod s drogerií

2. AIDS je

- a) onemocnění postihující hovězí dobytek
- b) onemocnění způsobené destrukcí imunitního systému tzv. virem HIV**
- c) značka sportovního oblečení
- d) druh chřipky pocházející z Afriky

3. K přenosu AIDS nedochází

- a) při společném užívání jehel a stříkaček
- b) pohlavním stykem
- c) potravou**
- d) z nemocné matky na plod

4. Kdo nemůže být nakažen virem HIV

- a) starý člověk nebo novorozenec
- b) malé dítě
- c) nakažen může být každý člověk**
- d) očkovaný člověk

5. Na co zemřel známý zpěvák skupiny QUEEN – FREDDIE MERCURY

- a) na užívání drog
- b) na nadměrné užívání alkoholu
- c) na AIDS**
- d) na promiskuitní chování

6. Jak naložit s použitou INJEKČNÍ STRÍKAČKOU

- a) sebrat a vhodit do nejbližšího odpadkového koše
- b) zavolat hasiče nebo opatrně sebrat a v pevném ochranném obalu vhodit do odpadkového koše**
- c) zahrabat, či překrýt, aby nebyla vidět
- d) sebrat a někde spálit

7. Z čeho se získává droga OPIUM

- a) z nosních nebo ušních kapek obsahujících opiáty
- b) z okeny nebo jiných čistících prostředků
- c) z makovic**
- d) z alkoholu nebo ředidla

8. Jak lze poznat, že je člověk HIV POZITIVNÍ

- a) podle často se opakujících onemocnění a rychlého hubnutí
- b) podle hnědých skvrn vyskytujících se na kůži
- c) podle promiskuitního chování
- d) vyšetřením krve na zjištění HIV protilátek**

9. Na kterém oddělení nemocnice se léčí AIDS

- a) na infekčním oddělení
- b) na žádném, léčba je ambulantní
- c) na kožním oddělení
- d) na specializovaných odděleních jednotlivých speciálně vybavených nemocnic**

10. DETOXIKACE je

- a) eliminace návykové látky z těla a odstranění fyzické závislosti**
- b) odstranění psychické závislosti na návykové látce
- c) vytržení narkomana z prostředí, kde se vyskytují drogy, zahájení protidrogové terapie

d) odstranění drog z dosahu narkomanů

11. Jakou složku KRVE napadá virus HIV

- a) plazmu
- b) erytrocyty = červené krvinky
- c) leukocyty = bílé krvinky**
- d) trombocyty = krevní destičky

12. Kdy je světový den AIDS

- a) 3. srpna
- b) 31. prosince
- c) 1. prosince**
- d) 5. ledna

5. ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývala analýzami a následným zhodnocením výukových textů pro žáky základní školy z hlediska zadaných témat, což je problematika hub s plodnicemi, rostlinných drog, parazitů a HIV/AIDS. Hodnotí učebnice, ve kterých jsou obsaženy tato témata. Volba vhodné učebnice na základní škole záleží na učiteli.

Hlavním cílem diplomové práce bylo navrhnout na základě provedených analýz učebnic vlastní výukové texty, které by lépe zprostředkovaly žákům dané informace. Dalším aspektem diplomové práce bylo vytvořit zábavné výukové aktivity na procvičení problematiky, které by byly doplněním výkladu učitele a zároveň mohly sloužit jako inspirace pro učitele při výuce přírodopisu na základních školách.

V první části diplomové práce je popsáno téma zdraví jako součást základního vzdělávání, jeho začlenění do RVP ZV a výchova ke zdraví ve vzdělávacím oboru Přírodopis.

Navržené výukové texty obsahují shrnutí a otázky, které pomohou učiteli zjistit znalosti žáků a ověřit si, jak žáci dané téma zvládli. Přílohy obsahují hry určené pro žáky na vypracování a obrázky pro zpestření a doplnění vyučovací hodiny.

Během své souvislé praxe na základní škole jsem využila navržené výukové texty a výukové aktivity.

Z hlediska jednotlivých témat musím konstatovat, že nejméně, dá se říci velmi okrajově, je věnována pozornost v učebnicích prevenci HIV/AIDS a drog. V kontextu dnešní doby, stále narůstajícího počtu nosičů viru HIV, počtu nemocných AIDS a konzumentů drog, je tento fakt velmi alarmující. Jak je známo z analýz v odborných časopisech i v běžných periodikách stále se také snižuje věk uživatelů drog.

6. SEZNAM LITERATURY

Altmann A. Úvod do didaktiky biologie. Praha: SPN, 1974. 96s

Čabradová V. – Hasch F. – Sejpka J. – Vaněčková I. Přírodopis pro 6. ročník základní školy a primu víceletého gymnázia. Plzeň: Fraus, 2003. 120s

Čabradová V. – Hasch F. – Sejpka J. – Vaněčková I. Přírodopis pro 7. ročník základní školy a víceletá gymnázia, Plzeň: Fraus, 2005. 128s

Černík V. – Bičík V. – Martinec Z. Přírodopis 1 pro 6. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií. Praha: SPN. 104s

Černík V. – Bičík V. – Bičíková L. - Martinec Z. Přírodopis 2 pro 7. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií. Praha: SPN. 128s

Černík V. – Bičík V. – Martinec Z. Přírodopis 2 pro 8. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií. Praha: SPN. 80s

Dobroruka L.J. – Cílek V. – Storchová Z. Přírodopis I pro 6. ročník základní školy. Praha: Scientia, s.r.o., 1999. 127s

Dobroruka L.J. – Gutzerová N. – Havel L. – Kučera T. – Třeštíková Z. Přírodopis II pro 7.ročník základní školy. Praha: Scientia, s.r.o., 1998. 152s

Dobroruka L.J. – Vacková B. – Králová R. – Bartoš P. Přírodopis III pro 8. ročník základní školy, Praha: Scientia, s.r.o., 2008. 158s

Hagara L. Atlas hub. Martin: Neografia, a.s., 1993, 461s

Horník F. – Altmann A. Vybrané kapitoly z didaktiky biologie III. 1. vyd. Praha: SPN, 1988. 121s

Jedlička J. a kol. Pozitivní život neboli jak žít s virem a vírou. Praha: SZÚ, 2002. 143s

Jirouš J. Chraň se před lymfskou boreliózou! Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1989. 4s

Jurčák J. – Froněk J. a kol. Přírodopis 6. Praha: Prodos, 1997. 128s

Koten T. Škola? V pohodě! Most: Hněvín, 2006. 288s

Kvasničková D. – Jeník J. – Pecina P. – Froněk J. – Cais J. Ekologický přírodopis pro 6.ročník základní školy. Praha: Fortuna, 1997. 136s

Kvasničková D. – Jeník J. – Pecina P. – Froněk J. – Cais J. Ekologický přírodopis pro 7.ročník základní školy. Praha: Fortuna, 1997. 136s

Kvasničková D. – Faierajzlová V. – Pecina P. – Froněk J. – Cais J. Ekologický přírodopis pro 8.ročník základní školy. Praha: Fortuna, 1997. 136s

Maleninský M. – Smrž J. Přírodopis pro 6. ročník základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti Natura, 1997. 39s

Maňák J. Nárys didaktiky. 4. dotisk, 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita pro posluchače PF MU, 1994. 113s

Montagnier L. AIDS – Fakta, naděje. 2. české vyd. Praha: Národní referenční laboratoř pro AIDS SZÚ v Praze, Nadace pro život, 1996

Mruškovičová L. – Kaštánková V. a kol. Prevence pohlavně přenosných onemocnění. Praha: SZÚ, 2005

Mruškovičová L. – Kaštánková V. a kol. Praktické informace o pohlavně přenosných infekcích. Praha: SZÚ, 2006

Nešpor K. – Pernicová H. – Csémy L. Jak zůstat fit a předejít závislostem. Praha: Portál, 1999. 112s

Nešpor K. – Csémy L. Léčba a prevence závislosti: příručka pro praxi. Praha: Psychiatrické centrum, 1996. 199s.

Papáček M. – Matěnová V. – Matěna J. – Soldán T. Zoologie. 1.vyd. Praha: Scientia, 1994, 288s

Procházka I. Pro kluky co jsou na kluky. Praha: SZÚ, 2005

Procházka I. – Strouhal V. Nebojte se HIV pozitivních osob. Praha: ČSAP

Řehák B. Vyučování biologii. Praha: SPN, 1967. 133s

Petty G. Moderní vyučování. Praha: Portál, 1996. 380 s

Švecová M. – Toběrná V. Botanika 2 – vyšší rostliny pro základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií. Praha: Natura, 1998. 64s

Vaníčková E. Vývoj závislostí. Praha: Česká společnost na ochranu dětí, 2003

Vilček F. a kol. Přírodopis 6: pro 6. ročník základní školy. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1993. 207 s

internetové adresy – <http://houby.humlak.cz>

www.biotox.cz

<http://es.wikipedia.org>

www.encyklopedie.seznam.cz

<http://www.guh.cz>

www.rvp.cz

<http://www.21.stoleti.cz>

<http://trojka.e-skaut.cz>

<http://referaty-seminarky.cz>

<http://nemoci.abeceda.zdravi.cz>

www.instinkt-online.cz

<http://danuka.webgarden.cz>

<http://www.004.cz>

<http://aids.alms.cz>

<http://www.aids-hiv.cz>

<http://drogy.doktorka.cz>

<http://mujweb.cz>

<http://www.urcovanihub.estranky.cz>

www.centrumzdravi.net

<http://www.ecmost.cz>

<http://botanika.wendys.cz>

www.naturfoto.cz

www.botanika.wendys.cz

www.mineralfit.cz

<http://mypage.bluewin.ch>

www.priroda.cz

7. PŘÍLOHY

7.1 Didaktické pomůcky určené pro žáky

7.1.1 Kloboukaté houby

7.1.2 Rostlinné drogy

7.1.3 Paraziti

7.1.4 HIV/AIDS

7.2 Metodické pomůcky

7.2.1 Kloboukaté houby

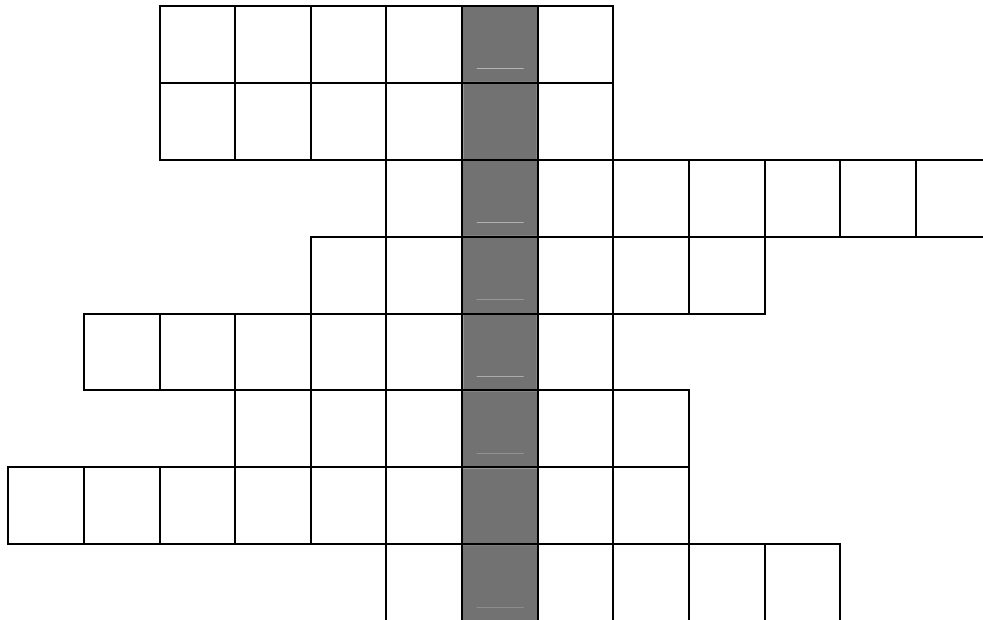
7.2.2 Rostlinné drogy

7.2.3 Paraziti

7.2.4 HIV/AIDS

7.1.1 Houby s plodnicemi

Doplňovačka



T

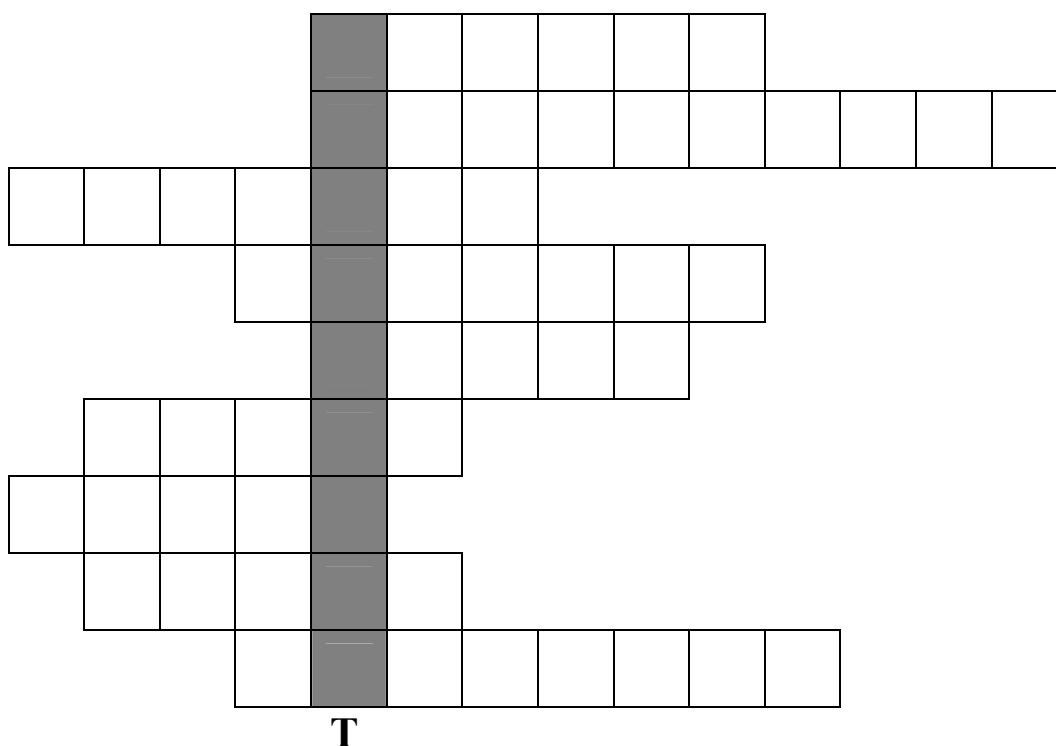
KLOBOUKATÉ HOUBY

Tajenka – věda o vztazích mezi organismy a prostředím a mezi organismy navzájem

1. pozůstatek na třeni po obalech chránící klobouk v zemi
2. vrstvička na povrchu lupenů a rourek
3. síť houbových vláken, která je pod zemí
4. jedna z našich nejvíce jedovatých muchomůrek
5. jiný název pro pečárku ovčí
6. stopový prvek obsažený v houbách
7. výhodné soužití hub s kořeny určitých stromů
8. jedna z našich nejvíce jedovatých muchomůrek

7.1.2 Rostlinné drogy

Doplňovačka



ROSTLINNÉ DROGY

Tajenka – jedna z nejvíce užívaných drog ve společnosti

1. dominantní složka opia
2. zřeknutí se drogy
3. příjemný pocit tělesné a psychické pohody
4. alkaloid obsažený v tabáku virginském
5. droga konopí indického
6. šťáva z nezralých makovic máku setého
7. látka, jejíž užívání může vést k závislosti
8. cigareta marihuany
9. osoba užívající neoprávněně drogy

7.1.3 Paraziti

Návrh hry „PEXESO“ (strana 1 ze 2)

TASEMNICE DLOUHOČLENNÁ	VĚNEC OSTRÝCH HÁČKŮ	TASEMNICE	BOUBEL
OBOJETNÍK	HERMAFRODIT	ŠKRKAVKA	POHLAVNÍ DVOUTVÁRNOST
ROUP DĚTSKÝ	TLUSTÉ STŘEVO	KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIDA	OČKOVÁNÍ
ZÁKOŽKA SVRABOVÁ	SVRAB	KLÍŠŤĚ, VEŠ, ZÁKOŽKA	VNĚJŠÍ PARAZITI
TASEMNICE, ŠKRKAVKA, ROUP	VNITŘNÍ PARAZITI	NÁKAZA TASEMNICÍ	NEDOSTATEČNĚ UPRAVENÉ HOVĚZÍ MASO

Návrh hry „PEXESO“ (strana 2 ze 2)

ROUP DĚTSKÝ	SVĚDĚNÍ ŘITNÍHO OTVORU	KLÍŠTĚ, ZÁKOŽKA	ROZTOČ
TASEMNICE	PLOŠTĚNCI	ŠKRKAVKA, ROUP	HLÍSTI

7.1.4 HIV/AIDS

Návrh hry „Chceš být milionářem aneb ne hazarduj se svým zdravím!“

Soutěžní otázky:

1. Co je PREZERVATIV

- a) žvýkačka
- b) pokrývka hlavy
- c) antikoncepce a ochrana před pohlavním onemocněním
- d) konzervační roztok

2. K přenosu AIDS dochází

- a) na veřejných záchodcích
- b) při sexuálním styku nebo krvi
- c) polibkem na tvář
- d) požitím masitých pokrmů málo tepelně upravených

3. Existuje očkování proti AIDS

- a) ano
- b) ne
- c) pouze pro novorozence
- d) pouze pro osoby pracující ve zvýšeném riziku

4. Co je PROMISKUITA

- a) dospívání
- b) časté střídání sexuálních partnerů
- c) užívání drog
- d) náboženská sekta

5. Prevence AIDS je

- a) vyvarovat se promiskuitních sexuálních styků a sdílení injekčních jehel a stříkaček
- b) koupel v horké vodě
- c) návštěva lékaře každé 3 měsíce
- d) nechat si udělat test na HIV protilátky

6. Který druh mikroorganismu způsobuje onemocnění AIDS

- a) kvasinka
- b) bakterie
- c) virus
- d) sinice

7. Slangový výraz pro HEROIN není

- a) ejč
- b) háčko
- c) hamík
- d) héno

8. Virus HIV se vyskytuje

- a) v mase hovězího dobytka
- b) v sekretech pohlavních žláz a v krvi
- c) v žaludeční a střevní šťávě zvířat a lidí
- d) ve znečištěných vodách

9. Od kdy je člověk HIV pozitivní nakažlivý

- a) po dvou až třech měsících od zjištění HIV positivity
- b) až s rozvinutým onemocněním AIDS
- c) do zahájení léčby
- d) ihned po vniknutí viru HIV do organismu

10. IMUNITA ORGANISMU je

- a) odolnost organismu proti všem cizorodým látkám
- b) protilátky vytvořené organismem proti určitému onemocnění
- c) odolnost organismu pouze proti mikrobům
- d) leukocyty = bílé krvinky pohlcující cizorodé látky v organismu

11. Za jak dlouho po rizikovém chování a vniknutí viru HIV do organismu je tento VIRUS PROKAZATELNÝ V KRVI

- a) za 2 – 3 měsíce
- b) za půl roku
- c) ihned
- d) za týden

12. Seřad'te následující drogy podle stupně nebezpečnosti od méně nebezpečné po vysoce nebezpečnou

- a) kokain, marihuana, hašiš
- b) marihuana, kokain, hašiš
- c) marihuana, hašiš, kokain
- d) jsou všechny stejně nebezpečné

1. DROGA je

- a) léčebné centrum pro závislé lidi
- b) věc na hraní
- c) návyková životu nebezpečná látka
- d) zkratka pro obchod s drogerií

2. AIDS je

- a) onemocnění postihující hovězí dobytek
- b) onemocnění způsobené destrukcí imunitního systému tzv. virem HIV
- c) značka sportovního oblečení
- d) druh chřipky pocházející z Afriky

3. K přenosu AIDS nedochází

- a) při společném užívání jehel a stříkaček
- b) pohlavním stykem
- c) potravou
- d) z nemocné matky na plod

4. Kdo nemůže být nakažen virem HIV

- a) starý člověk nebo novorozenec
- b) malé dítě
- c) nakažen může být každý člověk
- d) očkovaný člověk

5. Na co zemřel známý zpěvák skupiny QUEEN – FREDDIE MERCURY

- a) na užívání drog
- b) na nadměrné užívání alkoholu
- c) na AIDS
- d) na promiskuitní chování

6. Jak naložit s použitou INJEKČNÍ STRÍKAČKOU

- a) sebrat a vhodit do nejbližšího odpadkového koše
- b) zavolat hasiče nebo opatrně sebrat a v pevném ochranném obalu vhodit do odpadkového koše
- c) zahrabat, či překrýt, aby nebyla vidět
- d) sebrat a někde spálit

7. Z čeho se získává droga OPIUM

- a) z nosních nebo ušních kapek obsahujících opiáty
- b) z okeny nebo jiných čistících prostředků
- c) z makovic
- d) z alkoholu nebo ředidla

8. Jak lze poznat, že je člověk HIV POZITIVNÍ

- a) podle často se opakujících onemocnění a rychlého hubnutí
- b) podle hnědých skvrn vyskytujících se na kůži
- c) podle promiskuitního chování
- d) vyšetřením krve na zjištění HIV protilátek

9. Na kterém oddělení nemocnice se léčí AIDS

- a) na infekčním oddělení
- b) na žádném, léčba je ambulantní
- c) na kožním oddělení
- d) na specializovaných odděleních jednotlivých speciálně vybavených nemocnic

10. DETOXIKACE je

- a) eliminace návykové látky z těla a odstranění fyzické závislosti
- b) odstranění psychické závislosti na návykové látce
- c) vytržení narkomana z prostředí, kde se vyskytují drogy, zahájení protidrogové terapie

d) odstranění drog z dosahu narkomanů

11. Jakou složku KRVE napadá virus HIV

- a) plazmu
- b) erytrocyty = červené krvinky
- c) leukocyty = bílé krvinky
- d) trombocyty = krevní destičky

12. Kdy je světový den AIDS

- a) 3. srpna
- b) 31. prosince
- c) 1. prosince
- d) 5. ledna

7.2 Metodické pomůcky

7.2.1 Houby s plodnicemi

Obrázkovou dokumentaci jsem převzala z internetové adresy <http://houby.humlak.cz>.

Obr. č. 1 Hřib satan



Obr. č. 2 Hřib smrkový



Obr. č. 3 Hřib hnědý



Obr. č. 4 Hřib dubový



Obr. č. 5 Hřib kovář



Obr. č. 6 Hřib strakoš



Obr. č. 7 Hřib žlučník



Obr. č. 8 Klouzek sličný



Obr. č. 9 Kozák březový



Obr. č. 10 Křemenáč březový



Obr. č. 11 Kotrč kadeřavý



Obr. č. 12 Liška obecná



Obr. č. 13 Muchomůrka červená



Obr. č. 14 Muchomůrka zelená



Obr. č. 15 Muchomůrka růžovka



Obr. č. 16 Pečárka ovčí



7.2.2 Rostlinné drogy

Obrázky č.1-3,5,6 jsem převzala z internetových adres: <http://botanika.wendys.cz>, <http://cs.wikipedia.org>. Obr.č.4 z www.mineralfit.cz a obrázek lysohlávky z www.naturfoto.cz.

Obr.č.1 Tabák virginský



Obr.č. 2 Tabáková plantáž



Obr.č. 3 Slisovaný tabák



Obr.č. 4 Mák setý



Obr.č. 5 Konopí seté



Obr.č. 6 Konopí seté



Obr.č. 7 Lysohlávka



7.2.3 Paraziti

Obrázkovou dokumentaci jsem převzala z internetových adres:

<http://mypage.bluewin.ch>, www.21.stoleti.cz, www.wikipedia.org, www.priroda.cz.

Obr. č. 1 Tasemnice dlouhočlenná



Obr.č. 2 Tasemnice dlouhočlenná



Obr.č. 3 Klíště obecné



Obr.č. 4 Klíště obecné



Obr.č.5 Veš dětská



Obr.č. 6 Hnida na lidském vlasu

