

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav profesního rozvoje pracovníků ve školství

Estetika mikrokosmu

Microcosm aesthetics

Bakalářská práce

Autor: *Jana Zahradníčková*
Obor: **Vychovatelství**
Typ studia: **Kombinované studium**
Vedoucí bakalářské práce: *PhDr. Jan Šmíd, Ph. D.*

Praha 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením PhDr. Jana Šmída, Ph. D. V práci jsem použila informační zdroje uvedené v seznamu.

V Praze dne 19. 3. 2011

Poděkování

Děkuji panu PhDr. Janu Šmídovi, Ph. D. za vedení bakalářské práce a za jeho náměty a připomínky.

ANOTACE

Zahradníčková Jana: **Estetika mikrokosmu**

/Bakalářská práce/ Praha 2011 – Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.

Ústav profesního rozvoje pracovníků ve školství. Obor Vychovatelství. Kombinované studium. 56 normo s.

Zaměření práce: výzkumná sonda, která má za úkol představit dětem formy života, které nás dennodenně obklopují, avšak nejsou pouhým okem vidět.

Předmět: prezentace mikrosvěta pomocí obrazového materiálu, zviditelnění organismů, které nám mohou být prospěšné i nebezpečné.

Cíl: zaujmout děti jednoduchou formou pro oblast vědy, která může působit esteticky a zároveň je přimět přemýšlet.

Přínos, poznatky: na základě osobní zkušenosti jsem si uvědomila, jak je záslužná profese vychovatele dětského domova.

Klíčová slova: estetika, mikrokosmos, biologie, lékařství, impresionismus, výchova, reklama, deprivanti, mikroby.

ABSTRACT

Jana Zahradníčková: **Microcosm aesthetics**

/Bachelor thesis/ Prague 2011 – Charles University in Prague, Faculty of Education, Institute development in education. Pedagogy. Combined studies. 56 norm. p.

Focus of work: research study, which aims to introduce children to the life forms that surround us every day, but they are not visible to the naked eye.

Subject: microworld presentation by means of visual material, visible organisms that may be beneficial to us and dangerous at the same time.

Aim: To attract attention by simple game for children's science, which can cause both aesthetic and get them thinking.

Benefits, knowledge: based on personal experience, I realized how helpful for a foster home profession of educators is.

Key words: aesthetics, a microcosm, biology, medicine, Impressionism, education, advertising, deprivation, microbes.

OBSAH:

Úvod	8
1. Estetika	12
1.1. Pojem estetika.....	12
1.2. Mikrokosmos a makrokosmos.....	16
1.3. Vliv médií a reklamy.....	18
2. Biologie	25
2.1. Obsah předmětu biologie.....	25
2.2. Mikrobiologie - pojem, historie, význam.....	27
2.3. Významní vědci, kteří se zasloužili o objevy v přírodních vědách.....	30
3. Impresionismus	32
3.1. Směr, který utvářel společnost na přelomu 19. a 20. století	32
3.2. Antonín Slavíček.....	36
4. Obrazy v mikroskopu prezentované dětem	38
4.1 Projekt.....	38
4.2. Dětský domov v Dolních Počernicích.....	41
4.3. Výzkumná část	44
5. Výchovný význam	46
Závěr	48
Přílohy	50
Seznam a prameny použité k prezentacím v elektronické podobě	50
Obrazová příloha	53
Použitá literatura a prameny	55
Zdroje převzatých vyobrazení v textu	56

Úvod

Kolem nás existuje neviditelný svět mikrobů. Byl tu dávno před lidmi. Je všude, ve vzduchu, v půdě, v oceánech, ve vzdáleném vesmíru. Dokonce pouhým okem neviditelné formy života osidlují každého z nás, rostliny, zvířata. Mikroorganismy byly objeveny v nitru sopek, ve slaných jezerech, kde nic jiného není schopné přežít. Rozhodla jsem se tento svět zpřístupnit dětem pomocí jednoduchých prezentací a zjistit, jak na ně obrázky zapůsobí. Ukázat, že existuje oblast vědění, která je stále z větší míry neprobádaná a čeká na své objevení. Práci jsem nazvala Estetika mikrokosmu, protože kosmos jako prostor je všude kolem nás a mikrosvět může být nejen zajímavý, ale i krásný. Věřím, že nejen pro mě.

V současnosti, kdy není v možnostech člověka, aby obsáhl veškeré vědění, kdy dochází náročných profesích k velmi úzkým specializacím, předkládám dva na první pohled odlišné a neslučitelné světy. Každý z nás se určitě v dětském věku pokoušel malovat obrázky a jistě měl na základní škole předmět výtvarná výchova. Naproti tomu asi málokdo měl možnost každý den pozorovat pod mikroskopem obrázky mikrosvěta. Záměr je nabídnout inspiraci pro alternativní náhled na prostor kolem nás. Ukázat, že to, co se zdánlivě skrývá a je neviditelné na první pohled, neznamená, že neexistuje. Přiblížit oblast vědy každému, kdo bude rád poznávat nové věci a přispět tím k zamyšlení nad faktem, že svět, o kterém víme velmi málo, je člověku nejen prospěšný, ale také nebezpečný. Může být nácvikem k tomu, abychom byli schopni poznávat svět takový, jaký je a chtít si utvořit vlastní názor, bez ohledu na to, jak nám jsou skutečnosti často předkládány jako fakta a učit se rozlišit mezi nimi triky, které mají za cíl námi manipulovat.

V teoretické části jsou uvedeny citáty z odborné literatury. Empirická část se skládá z přípravy pro miniprůzkum mezi dětmi, představení dětského domova, kde jsem obrázky prezentovala a shrnutí poznatků.

Objasnění užívaných pojmů:

1. „*Eстетika* - věda o podstatě a projevech krásy, zabývající se zejm. uměleckými projevy a vztahem člověka k nim.“

(Klimeš, str.163, 2002)

2. „*Makro* - první část složených slov mající význam řeckého slova makros = veliký“

(Klimeš, str. 454, 2002)

3. „*Mikro* - první část složených slov mající význam řec. slova mikros = malý“

(Klimeš, str., 479, 2002)

4. „*Kosmo* - první část složených slov mající význam řec. slova kosmos = svět, vesmír“

(Klimeš, str. 405, 2002)

5. **Agar** je přírodní látka na bázi cukru s vysokou gelující schopností, který se vyrábí z červených mořských řas rodu Floridae. Používá se jako živné médium pro kultivaci mikroorganismů a rostlin.

6. **Biotop** - prostředí, ovlivněné a pozměněné živou přírodou - biotou. Můžeme ho chápat jako společné prostředí určitých složek biocenózy, tedy soubor všech vlivů, které vytvářejí životní prostředí neživé složky a žijících organismů .

7. **Kultivace** - kultivací se v mikrobiologii rozumí cílené udržování či rozmnožování mikroorganismů v mimotělních podmínkách. Bakterie se kultivují nejčastěji na růstových médiích, viry zase v buněčných kulturách nebo v embryích. Ke kultivaci jsou nutné faktory je teplota, aerobní či anaerobní atmosféra a živiny.

8. **Petriho miska** je mělká skleněná nebo plastová miska, nejčastěji kruhového tvaru s volně přiléhajícím víčkem. Používá se v laboratořích ke kultivaci mikrobiálních, houbových nebo rostlinných kultur. Byla pojmenována po německém bakteriologovi Juliu Richardu Petrim, který ji vyvinul v roce 1877, když pracoval jako asistent Roberta Kocha.

9. Mikroflora se nazývají mikroby, které osidlují v podobném složení určité biotopy. Mikroby stejných rodů a druhů, tzv. běžná flora se u každého zdravého člověka nachází v ústech, na sliznicích, ve střevech a podobně. V přírodě jde např. o půdní či vodní bakterie.

10. Grampozitivní se označují bakterie, které mají na konci diagnostického barvení podle Gramovy metody pod optickým mikroskopem modrofialovou barvu.

11. Gramnegativní bakterie mají buněčnou stěnu tvořenou převážně liposacharidy a svrchu překrytou druhou membránou. Následkem toho vycházejí tyto bakterie z Gramova barvení červeně.

Pojmy č. 5-11 jsou dostupné ze: Záhradnický, J. a kolektiv Mikrobiologie a epidemiologie, Praha, Avicenum, 1987

12. Stafylokokus aureus – lat. zlatý stafylokok. Koaguláza-pozitivní stafylokok, jedna z nejvýznamnějších bakterií v humánní medicíně. Biochemicky velmi aktivní mikroorganismus s produkcí řady látek, které uplatňují v jeho patogenitě koaguláza, stafylokináza, hyaluronidáza, hemolyziny, enterotoxiny, exfoliatiny a další exotoxiny aj.. Může kolonizovat kůži a sliznice a zejm. při oslabení organismu se může stát patogenem. Vyvolává jednak invazivní onemocnění s průnikem do tkání, se vznikem hnisavého zánětu často abscedujícího charakteru, jednak toxinózy.

Dostupné z <http://lekarske.slovniky.cz/pojem/>

13. Inokulace – naočkování. Vpravení malého množství mikroorganismů tzv. inokulum do lidského organismu zejm. k očkování, popř. v laboratoři pokusně do organismu zvířete. Nanesení mikroorganismů na živnou půdu pro kultivaci. Dostupné z <http://lekarske.slovniky.cz/>

14. Escherichia coli (E. coli) - druh gramnegativní bakterie z rodu Escherichia, čeledi Enterobacteriaceae, která je běžně v lidském trávicím ústrojí tlustém střevu. Existuje přes 200 sérotypů založených na odlišnostech antigenů O, K, H, obvykle zejm. O. V některých případech může způsobit infekce průjmová onemocnění, infekce močových a žlučových cest, rané infekce, popř. zápal plic.

Extraintestinální onemocnění vznikají často endogenně.

Dostupné z <http://lekarske.slovníky.cz/pojem/>

15. PCR – angl. zkr. polymerázová řetězová reakce; jedna z metod molekulární biologie, umožňuje mnohonásobné zmnožení určitého úseku DNA i z jejího nepatrného množství v podstatě z jediné molekuly. DNA pak může být využita k dalšímu zkoumání. V lékařství se užívá např. v genetice a k diagnóze některých infekčních nemocí.

Dostupné z <http://lekarske.slovníky.cz/pojem/>

16. DNA DNK – angl. zkr. deoxyribonukleová kyselina. Druh nukleové kyseliny, která je základem dědičné informace viz gen, chromozom. U eukaryontů je uložena převážně v jádře buňky malé množství též v mitochondriích. Je tvořena dvěma dlouhými řetězci navzájem spirálovitě obtočenými, jejichž základními stavebními kameny jsou nukleotidy lišící se přítomností čtyř různých bází, jejichž jedinečné seskupení v řetězci je podkladem informace v DNA uložené viz genetický kód.

Dostupné z <http://lekarske.slovníky.cz/pojem/>

1. Estetika

1.1. Pojem

Estetiku – vědu o krásnu využíváme každý den. Ráno, když vstáváme, uplatňujeme svůj vkus v oblékání, účesu, ženy v líčení. Ať už chceme, či ne, svým vzhledem ovlivňujeme své okolí a naše okolí zpětně působí na nás. Tyto vzájemné interakce mají pak větší či menší vliv na mezilidské vztahy – pozitivní i negativní.

...“ Teorie hraje v estetice ústřední roli a je stále hlavním tématem filozofie umění. Jejím hlavním zjevným zájmem zůstává hledání podstaty umění a snaha zformulovat ji v definici.

Estetická teorie je tak důležitá nejen sama o sobě, ale také jakožto základ pro hodnocení a kritiku. Filozofové, kritici a dokonce i umělci, kteří píšou o umění se shodují v tom, že v estetice je tím primární teorie o podstatě umění.“...

(Zuska, str. 77, 2003)

Člověk se výtvarně projevoval již od úsvitu dějin. Od primitivního znázorňování zvířat a rostlin (potravy), přes modelování figurek (Věstonická Venuše-symbol plodnosti), zdobení věcí denní potřeby až po zhotovování amuletů (náboženské a magické předměty).

Architektura, kde se nejvíce zrcadlí kultura národa, by zasloužila samostatnou kapitolu. V dalších obdobích byly na oslavu lidské krásy modelovány sochy (antika), malovány obrazy či fresky, v křesťanské kultuře hlavně svatých. V islámském umění jsou proslulé intarzie či mozaiky. V užitém umění v tradiční podobě uměleckých řemesel lidé vtiskli krásu předmětům ze dřeva, keramiky, kovu, skla, textilu, v současné době se používají moderní plasty. Dějiny umění jsou v určitých obdobích vždy něčím charakteristické. Vkus je osobní názor na to, co je krásné a je natolik subjektivní a podléhá vlivům, které máme uložené v podvědomí. Často se hovoří o dobrém či špatném vkusu. Naštěstí máme v současnosti tolik možností jak uspokojit touhu po estetice, že vkus každého jedince může být nasycen.

...“ *Sama nevkusnost je vulgární cit, spojený s vulgárností našich společností. A přitom není nic snobštějšího než nevkus (nekonečně snobštější než vkus). Ale snob je právě jen parodií člověka, který má vkus: je to násilná sofistikace vkusu ve společnosti bez kusu a bez společenských způsobů. Rituální, vyzývavá afektovanost, vysmívající se vlastní vulgárnosti“...*

(Zuska, str. 255, 2003)

Potřebu estetická nalézáme u člověka jednak v částech mozku, kterým je limbický systém a je sídlem našich instinktů (pudů) a dále se uplatňuje při uspokojení tzv. vyšších potřeb.

Profesor Vladimír Vondráček (1895-1978), přední český psychiatr rozděluje pudy do čtyř skupin, pud zdobivosti pak zařazuje do poslední čtvrté skupiny, kterou nazývá: pud pro zpříjemnění existence, kam řadí také pud po sebeuplatnění a pud vlastnický.

...“ **PUDY**

PODLE Pavlova jsou to složité reflexy, jejichž jednotlivé dílčí složky směřují k určitému společnému cíli, jako je získání potravy, kohabitace atd.

Názory na instinkty a pudy se u různých autorů liší, také počet udávaných pudů.“...

(Vondráček, str.66, 1993)

...“ *Člověk zdobí sebe i předměty. Moderní člověk zdobivost omezuje a vidí krásu předmětů v jejich účelnosti a jen do určité míry přizpůsobuje linie, aby tvořily ladné tvary.*

Nejen šat, ale i tělo musí být krásné. Moderní kosmetika to činí adekvátními prostředky.“...

(Vondráček, str.84-85, 1993)

K aktivitě člověka je zapotřebí pohnutky-motivu. Motivace úzce souvisí s tzv. teorií potřeb. Nejznámější je Maslowova teorie potřeb. Dělí potřeby na nižší (základní), které aktivizují člověka a je nutné je opakovaně uspokojovat, například fyziologické potřeby

(např. jídlo, spánek). Vyšší, které jsou řízeny vrozenou tendencí, ale nejsou aktualizovány u každého člověka. K vyšším potřebám řadíme: vědění, řád, symetrii, kognitivní (poznávací) potřeby: např.: dobro, pravda, krása, spravedlnost, estetické a etické potřeby a sebeaktualizace.

zdroj: Hadj-Mousová, Z.: Pedagogická psychologie pro vychovatele, UK, Pedagogická fakulta, Praha, 2006

Všichni úspěšní vynálezci dokázali v minulosti „správně vidět“. Kdyby na jejich místě byla jiná osoba, asi bychom v současné době neznali třeba kolo, dalekohled, holicí strojek, či destilační aparaturu. Neměli bychom spoustu poznatků z přírodních, společenských, technických i ostatních věd. Pokud by v minulosti na místě známého umělce byl někdo jiný, jistě bychom byli i ochuzeni o některá díla z oblasti literatury, hudby i výtvarného umění.

Již v dětství mě zaujala myšlenka, že existuje svět kolem nás, který je pouhým okem neviditelný. Tato skutečnost také předurčila moji profesní dráhu a dlouhou dobu jsem byla zaměstnaná jako laborantka se specializací v lékařské mikrobiologii. Ráda bych se pokusila tento podivuhodný svět přiblížit lidem, kteří sice něco o **mikrobech** slyšeli, chtěli by se o tomto oboru něco dozvědět, ale z různých důvodů nemají čas ani chuť „prokousávat“ se učebnicemi a skripty, ve kterých se to hemží latinskými názvy. Důkazem, že objekty pouhým okem neviditelné mohou být krásné, jsou například v současné době velmi módní motivy původců onemocnění pozorované elektronovým mikroskopem, jejichž fotografie jsou velmi působivé a následně se používají v návrhářství. Často můžeme spatřit obrázky virů například na kravatách.

Snažím se zprostředkovat poznání světa, který, přestože je na první pohled neviditelný, obklopuje nás od narození do smrti. Aby z malého dítěte vyrostla vyrovnaná osobnost, je zapotřebí mnoho úsilí. V současné době je ve **výchově** kladen důraz především na individuální výkon. Nejvíce jsou vidět dva extrémní póly výchovy. Buď je dítě od útlého věku vedeno často drilem k výkonu ve sportu či uměleckém kroužku, který by spíše měl vést k relaxaci a uvolnění napětí a stresu, který denně děti prožívají společně s dospělými. Tyto mimoškolní činnosti jsou dost často finančně náročné a nemůžeme

rodičům zazlívat, že chtějí své peníze využít účelně. Na druhé straně potkáváme tzv. děti ulice, o které evidentně nikdo nejeví zájem. Zde bohužel velmi často dochází k sociálně patologickým jevům, jakými jsou např. závislosti na legálních i ilegálních drogách, alkoholismus, sebepoškozování, gamblerství atd. Poznatky z oblasti psychologie jednoznačně potvrzují, že pro rozvoj zdravé a celistvé osobnosti má největší vliv matka a rodina. Nejdůležitějším obdobím pro správný duševní vývoj nastává již v těle matky a velmi důležité jsou také první tři roky života po narození dítěte. Pokud v tomto období byl člověk vystaven traumatickým zážitkům, mohou vést v pozdějším životě k duševním potížím, které v krajním případě můžou vyústit i v psychickou poruchu, či chorobu. Pro utváření hodnot člověka je důležitá nejen materiální stránka, ale stránka duchovní, uplatňovaná skrze city. Především city rozhodují o mezilidských vztazích, komunikaci, toleranci k druhým, ohleduplnosti, potřebě chránit přírodu (bez které jako lidstvo nemáme šanci přežít), která přichází zevnitř a nikoliv jako módní ekologická vlna.

...“ Jedním ze způsobů, jak pohlížet na lidské myšlení, je vidět v něm postup směrem k racionalitě: vše ostatní je jako počítačový virus v mozku. Tento názor se však jen těžko obhajuje. V historii vědomého života na Zemi racionalitu příliš často vidět nebylo. Naopak se zdá, že mystické, symbolické a „náboženské“ myšlení - tedy způsoby myšlení, které by racionalista odsoudil jako „iracionální“ – charakterizují lidské myšlení všude a ve všech dobách. Jako by v takových způsobech myšlení byla nějaká adaptační výhoda, která nabízí něco, co racionalista poskytnout nemůže.

Jak je to možné? I kdybychom nade vši pochybnost prokázali, že jeden soubor náboženských názorů je správný, dotýčný jev by to nevysvětlovalo, protože náboženská víra lidí se obracela a obrací k bezpočetným božstvům a je doprovázena množstvím různých rituálů a s vírou souvisejících názorů. Existence jednoho pravého náboženství nepomáhá objasnit hojnost ostatních náboženských přesvědčení. Jedním možným vysvětlením je, že racionalita plodí opatrnost ; iracionalita, emocionální zaujetí a slepá víra nikoli ...

...Horlivec, který nezná strach a domnívá se, že je veden nadpřirozenými silami, se jako soupeř jen obtížně přemáhá. “...

(Barrow, str.69-70, 2000)

1. 2. Mikrokosmos a makrokosmos

Je pouze jeden svět, který nás obklopuje. Ať již pouhým okem pozorovatelný prostor kolem nás, či optickými přístroji vesmír, nebo mikroskopem svět okem neviditelný. Je to místo, kde žijeme, který se učíme poznávat a na který se díváme každý svým originálním způsobem.

...“Před 12 miliardami let vesmír explodoval doslova z ničeho. Prvním vědcem, který přišel s touto ohromující teorií, dnes známou jako velký třesk, byl George Lemaitre (1894-1966). Jeho myšlenku potvrdila práce Edwina Hubblea (1889-1953), jenž dokázal, že se vesmír rozpíná.

Nepatrný bod s nekonečně vysokou hustotou (singularita), v němž byla kdysi soustředěná veškerá hmota vesmíru.

Avšak během několika minut po velkém třesku se tento bod dokázal proměnit v obrovský rozpínající se oblak plynů. V průběhu milionů let pak vznikly galaxie, hvězdy a planety našeho vesmíru.“...

(Kindersley, D., str. 564, 2002)

Při studiu literatury, která se zabývá mikrokosmem a makrokosmem, se nevyhneme osobě velmi kontroverzního lékaře, žijícího v 16. století, který je nejčastěji znám pod jménem Paracelsus.

Philippus Theophrastus Aureolus Bombastus von Hohenheim (Paracelsus)

(1493-1541)

Je často zmiňován jako předobraz Fausta. Lékař žijící v 16.století. Procestoval pěšky téměř celou Evropu. Odmítal se podříditi tehdejšími autoritám, byl ve sporu nejen s kolegy lékaři, ale i s představiteli tehdejší moci, kritizoval kněží. Všiml si přírody, na léčení lidí měl svoje metody a jeho tehdejší myšlenky notně předběhly svou dobu o několik staletí. Věřil, že v každém živém tvorů je tzv. „archeus“, síla, která sídlí v žaludku a odděluje od sebe v těle to, co je pro organismus dobré a co je třeba odvrhnout.

...“Tato alchymická síla transformace v těle vysvětluje, proč se jedna látka po požití objeví v jiné formě – protože“nemusíme jíst chlupy, aby nám narostl vous“...

(Ball, P., str. 279)

To je vskutku revoluční myšlenka i na dnešní dobu. V 21. století, kdy jsme syceni seriály převážně s kriminální tematikou, kde nám je působivými vizuálními efekty prezentováno jak technik „hledá kapku krve v trsech trávy“, či pod mikroskopem „v kousku chleba objeví rodné číslo babičky pachatele trestného činu“ a tedy, že vědecké metody, jsou prostě hračka, Paracelsus v 16. století poukazuje na fakt, že teprve pomocí nauk, jako jsou **biologie** a jiné přírodní vědy (v jeho případě samozřejmě alchymie), musíme nejdříve klást otázky a vědět, co chceme najít a následně správnou metodou pátrat, zda náš předpoklad byl správný, či nikoliv. To bohužel platí dodnes i když se nám snaží tvůrci televizní zábavy stále předkládat opak.

..., Dnešní vědci se na vývoj poznání dívají daleko skromněji, s pocitem, že by jejich úsilí mohlo při dostatečné pili, chytrosti, a štěstí, přidat k velkému chrámu, jež věda staví, jednu cihlu. Ne tak Paracelsus, ten chtěl vysvětlit vše a to tak, aby ponechal jen mizivý prostor pro další zlepšování. Popis toho, jak Paracelsova alchymie přispěla k rozvoji chemie, nám něco málo řekne i o tom, co alchymie znamenala pro tohoto člověka.

Pro Paracelsa byla celá příroda vlastně formou alchymie. Lidstvo bylo chemikovým tyglíkem a podobně i celé stvoření...

V přírodní filosofii jsou nebe a země, vzduch a voda člověkem a člověk je svět s nebem, zemí, vzduchem a vodou...Musíme proto pochopit, že když podáváme lék, podáváme celý svět“

Tento výrok – „jak nahoře, tak dole“-byl znám již helénistickým alchymistům z Alexandrie. Věřili, že proces, ke kterému dochází v živých tělech (mikrokosmu) se odráží v procesech kosmu (makrokosmu) a naopak“....

(Ball, P., str. 166-167)

...“ Skutečné umění je rozum, moudrost a cit a vnáší řád do pravdy získané zkušeností; ale ti, kdo se řídí fantazií, nemají na čem stavět: mají pouhé formule, jež jsou minulostí a s nimiž jsme se již vypořádali, jak dobře víte.“

(Ball, P, str. 442)



Th. Paracelsus.

Obrázek č. 1, Paracelsus, dostupné z: <http://www.zeno.org>

1. 3. Vliv médií a reklamy

Ve společnosti, která by byla ideální, měla osvícené „vládce“, dostatek prostředků pro všechny, včetně slabých a nemocných, každý by dělal to, co ho baví, přinášel by společnosti hodnoty, za které by byl dostatečně zabezpečen, zkrátka v takové utopistické společnosti by byla běžná situace, že by docházelo již od dětství k uspokojování potřeb způsobem, který by byl pro jedince přiměřený. Jak v oblasti materiální, tak v oblasti nemateriální. Žijeme však ve světě, který je jiný, má k ideálu daleko, přesto se i dnes najdou lidé, kteří svým chováním jdou příkladem a potvrzují evolucí osvědčenou teorii, že lidské společnosti se vyplácí, když silnější jedinci pomáhají slabším. Bohužel je v dnešní době altruismus spíše výjimkou a vidět jsou více projevy chování lidí, které odborníci označují za psychopaty.

...“ *Psychopatovi jsou cizí primární fakta nebo data, jimž se dá říct osobní hodnoty. Rovněž není schopen věcem porozumět. Není schopen se ani v nejmenší míře zajímat o tragédie nebo radosti, nebo lidské snažení zrcadlené vážnou literaturou a uměním. V samotném životě je k těmto jevům zcela lhostejný. Krása a ohyzdnost, s výjimkou velmi povrchního slova smyslu, dobrota, zlo, láska, hrůza ani humor pro něj nemají žádný význam, nemají žádnou sílu k tomu, aby s ním pohnuly. Nadto mu chybí schopnost rozlišit, že jsou pohnuti druzí lidé. Jako by byl bez ohledu na svou vynikající inteligenci vůči těmto stránkám lidské existence barvoslepý. Nelze mu to vysvětlit. V dosahu jeho vědomí není nic, co by tuto mezeru dokázalo překonat příkladem. Dokáže opakovat slova, výmluvně sdělovat, že chápe, přitom cesta, která by ho dovedla k pochopení, že chápe, neexistuje“...*

(Koukolík, str. 62, 2006)



Obrázek č.2, Barbie, dostupné z: <http://www.toys.about.com>

Tabulka č.1:Znaky antisociální osobnosti podle Diagnostické a statistické příručky Americké psychiatrické společnosti (DSM.IV)

<p>A. Hrubá neúcta k právům druhých lidí a jejich porušování, které se projevují počínaje 15. rokem věku v třech nebo více směrech.</p> <ul style="list-style-type: none">• narušováním zákonných sociálních norem, což se projevuje opakovanými činy, které jsou důvodem k uvěznění• podváděním, což se projevuje opakovaným lhaním, užíváním přezdivek, využíváním druhých lidí pro osobní zisk nebo blaho• impulsivitou nebo neschopností plánovat budoucnost• podrážděností a útočností, což se projevuje opakovanými rvačkami nebo tělesnými útoky• bezohlednost ve vztahu k bezpečí cizích lidí i svému• soustavnou neodpovědností, což se projevuje neschopností soustavně pracovat nebo dodržet finanční závazky• nepřítomností výčitek svědomí, což se projevuje racionalizací (zdánlivým výkladem) svého chování nebo lhostejností vůči lidem, kterým nositelé poruchy ublížili, s nimiž špatně zacházeli, nebo které okradli <p>B. Jedinci je nejméně 18 let</p> <p>C. Existují důkazy, že jedinec měl (antisociální) poruchu chování před 15. rokem věku</p> <p>D. Antisociální chování se neobjevuje pouze v průběhu schizofrenie nebo manické epizody (to je součást maniodepresivní psychózy, při níž se střídají období nápadného smutku a nápadné rozjařenosti)</p>
<p>Diagnóza antisociální porucha osobnosti je vysoce pravděpodobná, jestliže se u vyšetřovaného jedince prokážou tři nebo více popsanych znaků</p>

(Koukolík, str. 53, 2006)

Tabulka č.2:Dva typy psychopatů

<p>První typ</p> <ul style="list-style-type: none">• Sérioví a masoví vrazi, nestvůry plnicí sdělovací prostředky, kteří obvykle končí ve vězení, případně jsou trestáni smrtí v zemích, kde tento trest existuje.• Nesérioví, nemasoví vrazi a násilníci, psychopatická část jedinců s antisociální poruchou osobnosti, tvořící vysoký podíl vězeňské populace průmyslově rozvinutých demokratických zemí.
<p>Druhý typ</p> <ul style="list-style-type: none">• Lidé s podobnou, leč »neúplně« vyvinutou osobností jako první typ, kteří ve vězení téměř nikdy nekončí. Označují se jako »neúplní psychopati«, »subkliničtí psychopati«, »sociálně obratní psychopati«, »sociálně přizpůsobení psychopati«, »úspěšní psychopati« aj. Tento typ psychopatů v naší knize nazýváme (ofenzivní) deprivanti.

(Koukolík, str. 57, 2006)

...“Proč psychopati nevyhynuli?”

V minulých desetiletích řešili vědci z mnoha oborů jednu z největších záhad evoluční biologie. Tou je altruismus, nesobecká pomoc druhému jedinci, která snižuje altruistovu biologickou zdatnost. V přírodě je proto altruismus nevýhodný. přitom je tmelem lidské společnosti. Jak je možné, že se udržel? Proč altruisté dávno nevyhynuli? Teorie i výzkum našly a nalézají řadu uspokojivých vysvětlení, výzkum zdaleka uzavřen není. ...

... Stejnou otázku je možno položit v případě schizofrenního onemocnění a u psychopatů. Jak je možné, že při své bezcitnosti, otrlosti, krutosti a dalších vyjmenovaných vlastnostech ve společnosti udrželi, byť v tak malém podílu, pravděpodobně po celou dobu její existence?...

... Přesto - jaké evoluční procesy zabránily vyhynutí psychopatů? První možnost říká, že psychopati v úzkém slova smyslu nevyhynuli, protože je psychopatie biologicky adaptivní. To znamená, že ve vztahu k přežití a rozmnožení poskytuje svým nositelům nějakou výhodu proti jedincům, kteří psychopatičtí nejsou....

V lidské populaci jsou podle této teorie »dvě podoby« lidí. Naprostou většinu tvoří lidé, kteří jsou více nebo méně altruisté. Naprostou menšinu, avšak vysoce efektivní, tvoří psychopati. Jev je výsledkem výběru závislého na četnosti výskytu obou podob lidí....

... Na podněty, které nepsychopatického jedince značně nabudí, což se projeví například bušením srdce a zvýšeným pocením, »primární sociopati« neboli plně vyvinutí psychopati v úzkém slova smyslu téměř nereagují.

A druhá skupina, »sekundární sociopati« čili lidé s antisociální poruchou osobnosti, kteří nejsou psychopati? Odpověď říká, že přírodní výběr u vyvíjejících se lidských skupin posiloval altruistické chování – za předpokladu, že jsou hmotné a citové potřeby dítěte dobře syceny. Jestliže tomu tak není a prostředí dítěte je neobvykle tvrdé a nepřátelské chování nedochází odměny reprodukčním úspěchem. Altruisté jsou vytlačováni z rozmnožování. “...

(Koukolík, str. 73-75, 2006)

Naučit se kriticky myslet se může hodit každému při řešení běžných životních problémů. Je tedy dobré se již v mládí naučit rozlišovat, co je praxí ověřený fakt a co je propaganda dnešní doby.

...“» Zprávy nejsou tím, co se děje, ale tím, o čem někdo řekl, že se stalo, nebo stane«. Chceme-li zprávám aspoň trochu rozumět, měli bychom vědět, kdo je ten »někdo«. Jedna studie za druhou totiž dokazují, jak je každodenní žurnalistika na místní i státní úrovni dána interakcemi žurnalistů s byrokraty, politiky, představiteli policie, armády, nejrůznějších institucí. Ti jsou »informovaní«. Jejich informace jsou obvykle chápány jako legitimní. Žurnalistika je na této úrovni nejjednodušší. Novináři téměř nemusejí zapojit hlavu. Natož aby se něco učili nebo zkoumali – to dá práci a může to stát krk.“...
(Koukolík, poznámky, 2006)

Dnes jsme zahlceni informacemi ze všech oblastí života a běžně užíváme pojmy jako probiotika, **DNA**, imunita, virus, celulitida, koenzym Q, peptidy. Časté používání pojmů, které mají striktní výklad, se na nás z masmédií valí někdy i bizarním způsobem. Méně erudovaní novináři ani netuší, že obrázek, který připojí k textu a jenž by mohl být pro laika poučný, vůbec nekoresponduje s tím, co napsal do článku.

V rámci **reklamy**, lepší sledovanosti pořadu, či pro vyšší náklad tiskovin, marketingoví odborníci neváhají využít všech zákoutí lidské psychiky a útočí často na marnivost, strach z nemocí a podporují ochotu pořídít si za peníze zdánlivě zdravé a lidem prospěšné potraviny, kosmetiku, prostředky na hubnutí a „zázračné prostředky“, které v lepším případě neublíží, v horším případě mohou způsobit zdravotní problémy.

Následující článek z internetu ilustruje, jakým způsobem jsou dnes interpretovány informace. Nadpis je poněkud šokující. Ve stati samé nejsou věcné chyby, ani nepřesnosti, avšak výsledná provázanost holých faktů působí poněkud zavádějícím způsobem. Cílem této práce není samozřejmě polemizovat s uvedenou zprávou na odborné úrovni, ale po přečtení posledních dvou vět by i laik mohl nabýt dojmu, že jde o pověstnou bouři ve sklenici vody.

...“ Čerstvě vyprané prádlo prý obsahuje spoustu nebezpečných bakterií

Prací pračka je inkubátorem fekálních bakterií, zjistili mikrobiologové z Arizony. Když se totiž pere spodní prádlo, dostává se z něj do prací vody obrovské množství střevních bakterií, které se usadí v celém bubnu pračky a většinou je nezničí ani prášek. Vlhké vyždímané prádlo je pak těchto bakterií plné, zvláště po manipulaci s vypraným dětským spodním prádlem je dobré si umýt ruce.

Děti totiž nedokážou dbát na intimní hygienu dobře a jejich spodní prádlo může v plné pračce obsahovat až desetinu gramu výkalů, které jsou plné bakterií E. coli, ale také viru hepatitidy typu A, nonoviru, rotaviru či salmonely. Čím důkladnější intimní hygienu člověk dodržuje a čím častěji si mění spodní prádlo, tím je bakterií samozřejmě méně.

Praní ručníků, triček a dalšího prádla zase vede k šíření kožních bakterií typu Staphylococcus. „Když perete pračku plnou jen spodního prádla, může být v prací lázni až 100 miliónů bakterií E. coli a ty se mohou přenést do další dávky prádla,“ tvrdí profesor mikrobiologie Charles Gerba z University of Arizona.

Bakterie zničí jen velmi horká voda a bělidlo

„Lidé věří, že jejich prací prostředek zahubí všechny bakterie a další mikroorganismy, ale to by museli použít do každého prádla chemické bělidlo či velmi horkou vodu. Ale většina lidí pere na pouhých 30 či 40 stupňů. Na zničení bakterií je ale zapotřebí teplota vody mezi šedesáti a sedmdesáti stupni,“ tvrdí profesor Philip Tierno z New York University.

Ovšem riziko, že se člověk vážně nakazí po manipulaci s vypraným prádlem, je velmi nízké. Jen po praní prádla vyžadujícího studenou vodu doporučuje profesor Gerba, aby si člověk umyl ruce.

Jakmile prádlo uschne volně na vzduchu, většina bakterií se tím zahubí nebo se stane neaktivními. Spolehlivě je pak zabije žehlení.“... (Famous)

Zdroj: www.novinky.cz/zena/zdravi/202756

Vlivem všudypřítomné **reklamy** víme o neutrálním pH, dokonce pro názornost máme mikroby znázorněné jako zlé postavičky z pohádky. Pak to tedy podle firem propagujících čisticí prostředky bohužel vypadá, že je nutné, aby bylo vše sterilní.

Nadužívání antibiotik a každodenní používání dezinfekčních prostředků na mytí nádobí i těla vede k tomu, že se časem některé mikroorganismy přizpůsobily látkám, které mají za úkol je likvidovat. Příkladem může být tzv. multirezistentní *Stafylococcus aureus* (MRSA), postrach všech nemocničních zařízení, či v poslední době medializovaný mikrob, který nebyl v médiích taxonomicky nijak označen, pouze se píše o bakterii NDM-1.

obrázek č. 3



(MRSA, Dostupné z <http://www.corbisimages.com>)

...“ Základním znakem ofenzivního **deprivanství** je soustavné netvořivé prolamování kulturních zábran spjaté s vypínáním ochranných mechanismů společnosti proti násilí, primitivitě, barbarství, surovosti, krutosti, hlouposti a ohlupování. Sama sebe tato činnost obyčejně označuje za revoluční pokrok, vývoj, změnu, odbourání starých pořádků. Bývá to tam, kde **deprivantům** jde o dobytí moci.

V jiných kulturních prostředích a jiných dobách je rubem téhož znaku **deprivanství** strnulost odmítající jakékoliv myšlenkové proudy, které by mohly narušit jeho mocenskou strukturu. Sama sebe tato činnost obvykle označuje pojmy »řád«, » pořádek«, » tradiční hodnoty«, » víra« a podobně. To bývá tam, kde **deprivantům** jde o udržení, případně posílení moci.

Myšlenkovým jádrem zmíněného prolamování, které je znakem nejen naší doby, je pseudodemokracie, někdy spjatá s pseudointelektuálostvím. Spočívá k přiřazování stejné hodnoty a významu téměř jakémukoli tvrzení nebo druhu chování. To je vědomé ničení

hodnotové stupnice, k níž dospěl tisíciletý světový kulturní vývoj. Každá kultura, která myslí na své přežití, mezi hodnotovými úrovněmi rozdíly udržuje.“ ...

(Koukolík, str. 63, 64, 2006)

...“Jaká jsou pravidla obrany? Především je nutné vědět, že přibližně jeden člověk ze sta nemá srdce ani svědomí. Není to na něm na první pohled vidět. Naopak – bývá velmi přitažlivý. Platí plně: podle skutků poznáte je. Bohužel často bývá pozdě a ztráty jsou vysoké nebo katastrofální. Mnoho takových lidí s nimiž se setkáváme, je totiž ve společensky významných a vlivných rolích. lékaři, právníci, učitelé, kněží, milovníci zvířat, šéfové nejrůznějších nadací a fondů, lidé, kteří nám doporučují, jak máme investovat“...

(Koukolík, str. 248, 2006)

Z odborné literatury je patrné, že v současnosti, která na nás klade velké nároky ve všech oblastech života, bychom měli počítat s tím, že s námi chtějí druzí manipulovat. K dosažení svých cílů používají všemožné rafinované praktiky. Můžeme se bránit tím, že budeme o věcech přemýšlet, vzdělávat se a nepodloženým výrokům čelit vybaveni vědeckými poznatky ověřenými v praxi.

2. Biologie

2. 1. Obsah předmětu biologie

Biologie je nauka o živých organismech. Živé organismy se skládají z buněk. Projevují se vlastním rozmnožováním, vlastnosti všech živých organismů jsou zakódovány v genech, živé organismy jsou závislé na přísunu energie, kterou využívají ke svému metabolismu (látkové přeměně).

...“Nepřijmeme-li za svou představu, že život a svět v dnešní podobě je věčný a neměnný, potom před námi nutně vyvstane otázka, jak vznikly živé bytosti z neživých. není-li otázka příliš zjednodušována, obsahuje problémy, jejichž řešení patří v biologii mezi nejobtížnější.

Možnosti vzniku života přitom nezajímají jenom biology. lidé se o vznik života zajímají odjakživa. Víme, kdy vznikl vesmír, v němž se nacházíme? Víme vůbec, proč náš vesmír vznikl? “...

(Berger, str.66, 1995)

Třídění biologických věd:

Biologie je přírodní věda, kterou můžeme dále dělit na další obory např. podle zkoumaných organismů:

Antropologie-nauka o člověku

Botanika- nauka o rostlinách

Zoologie-nauka o živočiších

Mikrobiologie- nauka o mikroorganismech

Rozdělení podle vlastností živých soustav:

Morfologie-poznávání tvarů organismů a jejich částí. Morfologickou disciplínou je např. anatomie.

Fyziologie se zabývá funkcí živých soustav.

Genetika zkoumá dědičnost.

Etologie studuje projevy, funkci a evoluci chování živočichů včetně člověka.

Ekologie studuje vztahy mezi organismy a jejich prostředím.

Do biologie dále patří hraniční obory např. biochemie (zkoumá chemické vlastnosti živých soustav a chemických dějů) a disciplíny aplikované biologie např. genové inženýrství (zabývá se tvorbou organismů s nově vytvořenou **DNA**).

Abychom mohli použít pozorování pomocí optického mikroskopu, nejdříve si musíme umět správně připravit preparát z pozorovaného objektu.

...“Zhotovení preparátu

Preparáty zhotovujeme nativní (čerstvé) a trvalé. V případě trvalých preparátů pracujeme s materiálem usmrceným. U preparátů nativních používáme vitální barvení, které může zachytit zcela neporušené živé objekty. Někdy buňky v nativním preparátu nebarvíme vůbec.

Zhotovení trvalého preparátu zahrnuje usmrcení, fixování a barvení objektu.

Celý proces zhotovování trvalého preparátu často zahrnuje řadu dílčích kroků.

Poznatky o vlastnostech živých soustav získáváme pozorováním, pokusem a modelováním.

Mezi nejčastější pomůcky při pozorování patří v biologii mikroskop. Jestliže jsou výsledkem pozorování číselné údaje, označujeme toto pozorování za měření.

MIKROSKOPICKÉ METODY

*Mikroskopické metody používáme pro pozorování a zobrazování struktur, které jsou příliš malé na to, abychom je viděli pouhým okem. **Mikroskopy světelné** umožňují pozorovat ve viditelném světle objekty velké pouze 0,2 μ m. **Mikroskopy elektronové** umožňují rozlišit objekty velké jen 0,6 μ m. Elektronovým mikroskopem lze zobrazit dokonce samotné molekuly, nelze jej však použít k pozorování živých objektů.*

*Pro pozorování tvarově rozmanitých, ale poměrně jednoduchých objektů je třeba si v mikroskopu pečlivě prohlédnout **tvar** objektu a poměry mezi jednotlivými **rozměry**.*

Umět dobře mikroskopovat je důležité nejenom pro objevování nových vlastností živých systémů, ale i v řadě aplikací biologie. K nejnáročnějším patří některá mikroskopická vyšetření v medicíně, kdy specializovaný lékař podle preparátu ze vzorku odebrané tkáně určuje diagnózu nemocného člověka“...

(Berger, str. 87, 89, 96 -97, 1995)

2. 2. Mikrobiologie - pojem, historie, význam

Mikrobiologie je věda o organismech, které většinou nevidíme pouhým okem. Lékařská mikrobiologie se zabývá organismy, které mohou u člověka vyvolat onemocnění (tzv. patogeny). Mikroorganismy pak podrobněji zkoumá bakteriologie, virologie, parazitologie, mykologie. Podle předmětu (bakterie, viry, parazité), nebo podle způsobu zkoumání – kultivace (mikrob se pěstuje určitou dobu na živné půdě v určitých podmínkách), sérologie (v séru pacienta se pomocí laboratorních metod prokazují protilátky proti určité infekci), mikroskopie (v běžné praxi se nejčastěji používá preparát, který je prohlížen pod optickým mikroskopem). Příbuznými obory jsou epidemiologie a hygiena, které vycházejí ze základních poznatků mikrobiologie a analyzují zákonitosti a vztahy působení mikroorganismů ve společnosti, jakými jsou např. jak moc je daný mikrob infekční, zda-li existuje proti onemocnění očkování, statistické údaje o počtech nemocných za určité období.

Některé **mikroby** můžeme pěstovat na živných půdách, to jsou tzv. kultivovatelné bakterie. Užívá se k tomu živných roztoků, tzv. kultivačních médií. Ještě v nedávné minulosti se používal hovězí bujón. Laborantky skutečně vařily silnou polévku z hovězího masa, kterou případně obohacovaly například játry, takže poté vznikl játrový bujón. Když bylo potřeba uvařit médium tuhé, rozvařil se **agar**, který se běžně dodnes používá v potravinářství na dorty. Vše se samozřejmě sterilizovalo. Dnes je vaření půd velmi jednoduché. Základy jsou již připravené v prášku, pouze se zalijí vodou, sterilizují a lijí do petriho misek, nebo zkumavek. Na ně se pak posléze očkují vzorky nejčastěji biologického materiálu, které je třeba otestovat a zjistit, zda obsahuje mikroby, či nikoliv, případně jaké. V této souvislosti je nutné zmínit, že ne všechny bakterie, které se nám podaří zjistit ve vyšetřovaných vzorcích jsou patogeny (původci chorob). Při interpretaci výsledku je nutné postupovat velmi pečlivě a uvážlivě posuzovat všechny dostupné informace, aby se dosáhlo kýženého efektu, tj. vyléčení pacienta a nikoliv jeho poškození. Nález stejného druhu mikroba může jednoho člověka ohrožovat na životě a u jiného může být považován pouze za běžnou mikrofloru lidského těla.

Dnes, v 21. století, kdy se běžně a s velkým úspěchem používá usvědčení zločinců a zároveň k osvobození nevinných analýzy DNA, lze metodu, která rozbor DNA využívá, v bakteriologii použít velmi obtížně. Je možné ještě tři měsíce po vyléčení pacienta nalézt v jeho vzorcích tkáně původce onemocnění, zregenerovat a pomocí takzvané metody PCR (polymerázová řetězová reakce, z anglického Polymerase chain reaction) namnožit, avšak není to třeba, neboť pacient je již zdravý a ani neohrožuje nemocí své okolí. Je tedy možné, že ještě dlouhou dobu bude zapotřebí laboratorních technik, které se s různými úpravami používají již od dob Louise Pasteura.

Základním médiem, kam se očkují vyšetřované vzorky, je tzv. krevní **agar**. Obsahuje určité procento beraních krvinek. Po kultivaci v termostatu při nejčastěji 37°C, po 24 hodinách, můžeme odečítat z misek, jaký typ mikroba nám vyrostl, či je vzorek sterilní. V případě, že tomu tak není, vyrostou na živné půdě **mikroby** ve formě tzv. kolonií. S těmito útvary se pak pracuje dál. Můžeme podezřelé kolonie mikrobů přeočkovat na diagnostickou půdu, či si vytvořit a obarvit mikroskopický preparát, případně udělat další testy. Ověřujeme, zda-li podezřelá kolonie mikroba má schopnost fermentovat cukry, nebo dokáže aglutinovat (shlukovat) sérum. Po skončení práce musí dojít k likvidaci infekčního materiálu. Stoly se omývají dezinfekčním roztokem. Nepotřebné vzorky, než se zlikvidují, musí projít sterilizací pomocí vysoké teploty a tlaku.

Mikroskopické preparáty se v bakteriologii nejčastěji prohlížejí obarvené. Barvení preparátů má velký význam při určení mikrobů. V bakteriologii se používá nejvíce barvení dle Grama, které je považováno za barvení základní. Pozorujeme pod mikroskopem grampozitivní – modré až fialové nebo gramnegativní červené mikroorganismy, podle tvaru pak buď koky (kulaté), tyčinky (protáhlé), nebo vláknité formy bakterií. Toto základní rozdělení pomáhá zařazení a určení druhu mikroba. Velmi důležité je také to, zda-li se preparát obarví, či nikoliv. Například na původce tuberkulózy je třeba použít speciální techniky, tzv. barvení podle Ziehla - Neelsena s využitím tepla. V diagnostice se používají i tzv. nativní preparáty, kdy se vzorek z vyšetřovaného materiálu pozoruje bez úprav. Je možné například zkoumat životní projevy patogena, např. pohyb. Nativního preparátu se využívá hlavně v lékařské parazitologii, např. u původce malárie.

Jinak je to s viry. Jsou mnohem menší než bakterie a nedají se pozorovat optickým mikroskopem. Musíme tedy pracovat s jinými technikami, než v bakteriologii. Prohlédnout si je mohou pouze pracovníci na specializovaných pracovištích, kde mají k dispozici elektronový mikroskop. Virus je parazit, který nemá vlastní buňku. Je tvořen pouze úsekem molekuly DNA či RNA. Viry lze také množit ve speciálních roztocích, v minulosti se hojně používala zvířata k pokusům. Bohužel, stále je v některých případech úloha laboratorního zvířete nezastupitelná. Je nutné zacházet se zvířaty humánně a dodržovat etická pravidla, aby nedocházelo k týrání. V současné době je trend k opouštění pokusů na zvířatech, hlavně vlivem veřejnosti a tlakem masmédií.

...,K nejprudšímu rozvoji mikrobiologie došlo v posledních dvou desetiletích 19. století, a to ve spojitosti s rozvojem fyziky a chemie. V tomto období byla objevena většina důležitých původců bakteriálních, mykotických i parazitárních onemocnění, byly vypracovány základní laboratorní postupy a sérologické reakce a byly objeveny některé imunitní reakce a mechanismy.“...

*... „Z českých vědců se do historie světové mikrobiologie zapsali především Dušan Lambl (objevitel prvoka *Lambliia intestinalis*), Jaroslav Hlava a Stanislav Prowazek svými objevy v rickettsiologii a George Novy, přední americký mikrobiolog českého původu, podle něhož bylo nazváno *Clostridium novyi* a modifikace barvení podle Grama. Ze současníků možno jmenovat zakladatele moderní československé mikrobiologie Františka Patočku a předního virologa Dionýze Blaškoviče.“ ...*

...“Předmětem studia mikrobiologie jsou především jednobuněčné organismy schopné samostatného života a pozorovatelné jen mikroskopem. Mikrobiologie zkoumá i viry, které se zásadně liší svou strukturou i způsobem rozmnožování (replikace) od všech buněčných organismů. Viry nemají vlastní metabolismus.

Obecná mikrobiologie zkoumá obecné zákonitosti životních projevů mikroorganismů, např. jejich morfologii, strukturu, metabolismus růst a dělení, odolnost k zevním vlivům, ale i patogenitu, produkci toxinů, genetiku apod.

Mikrobiologie jako samostatný vědní obor nemá dlouhou historii, i když existence drobných, pouhých okem neviditelných organismů vyvolávajících onemocnění se předpokládala už více než před 2000 lety“...

(Záhradnický ,1987, str. 13 - 19)

Při konečném určení původce choroby můžeme využít jedinečných vlastností metabolických projevů **mikrobů**. Vhodnou kombinací biochemických testů lze za krátkou dobu dospět ke kýženému výsledku. V lékařské mikrobiologii to znamená identifikaci původce onemocnění, zahájení léčby a úspěšné vyléčení pacienta.

2. 3. Významní vědci, kteří se zasloužili o objevy v biologických vědách

V lékařství zdárně působili význační učenci, kteří dali světu poznatky, které byly použity jak v praktickém životě, tak byly aplikovány v dalších vědách a především bylo jejich pozorování dále využito k léčení, či předcházení nemocem.

Jan Jesenský (1566-1621)

lékař a politik slovenského původu

V roce 1600 uspořádal první veřejnou pitvu mrtvoly muže

Anton van Leeuwenhoek (1632-1723)

holandský obchodník, optik a přírodovědec, který v roce 1683 pomocí vlastnoručně vybroušených čoček pozoroval rozličné předměty i tělesné tekutiny a objevil a nakreslil bakterie. 1676 sestrojil optický mikroskop.

Ignác Filip Seemmelweis (1818-1865)

maďarský lékař, 1847 doporučoval lékařům omývání rukou v chlorové vodě, neboť si všiml, že rodičky častěji umírají v nemocnici než doma. Připisoval to faktu, že lékaři

chodili vyšetřovat pacientky bezprostředně po vykonaných pitvách, které prováděli holýma rukama. Tento předpoklad se později ukázal jako správný.

Louis Pasteur (1822-1895)

francouzský lékař, biolog, chemik

1861 vyvrátil abiogenezi (teorie o samoplození)

1863 zjistil, že příčinou kažení vína je mikrob *Mycoderma aceti*

1885 použil poprvé vakcínu proti vzteklině

Robert Koch (1843-1910)

německý lékař, nositel Nobelovy ceny 1905 za fyziologii a medicínu

1876 objevil původce antraxu – sněti slezinné

1882 publikoval práci o původci tuberkulózy *Mycobacterium tuberculosis* a navrhl opatření, která měla omezit rozšiřování této nemoci.

1883 objevil *Vibrio cholerae* a prokázal souvislost s cholerou

Dodnes se používají tzv. Kochovy postuláty – postupy pro prokázání příčinné souvislosti mezi původcem a onemocněním.

Hans Christian Gram (1853-1938)

1884 objevil metodu barvení bakterií pomocí krystalové violeti, jodu a alkoholu, které se používá dodnes. Od tohoto barvení odvozujeme základní rozdělení bakterií na grampozitivní modré a gramnegativní červené.

Alexander Fleming (1881-1955)

1928 objevil penicilín, první antibiotikum

1945 Nobelova cena za medicínu (za objev penicilinu)

Zdroj: Niklíček L., Štein, K.: Dějiny medicíny v datech a faktech

Obrázek č. 4



Stejná bakterie na dvou různých půdách-krevním a tzv.DC agaru
(foto autorka)

3. Impresionismus

3.1. Směr, který utvářel společnost na přelomu 19. a 20. století

Impresionismem nazýváme umělecký směr přelomu 19. a 20. století. Usiluje především o vyjádření osobního vjemu a subjektivního dojmu. Nejen ve výtvarném umění docházelo ke zdůraznění náladových a lyrických prvků. Ve světové literatuře používali tohoto stylu tzv. prokletí básníci Charles Baudelaire, Paul Verlaine a J.A. Rimbaud. Ve společnosti se formovaly nové role, docházelo k hromadnému stěhování obyvatelstva za prací z venkova do měst.

...“ **Kořeny impresionismu sahají do raných osmdesátých let 19. století, kdy vtrhl na scénu Manet. Do roku 1869 se už skupina umělců pravidelně scházela a v roce 1874 uspořádala svou první výstavu**“

„ *Impresionisté čerpali mnoho svých myšlenek z Gustava Couberta a jeho druhů v realistickém malířství. Tito umělci vedli v padesátých letech 19. století tažení proti*

vlivu akademického umění s jeho důrazem na historická, náboženská a mytologická témata.“

„ Impresionisty ovlivnil také vývoj ve světě fotografie. Rané pohyblivé fotografie přesně ukazovaly, jak se pohybují lidé i zvířata, zejména při zachycení dostihových výjevů. “

„Interpretace

Impresionistické hnutí vzniklo a dosáhlo svého nejplnějšího vývoje ve Francii, ale jeho dopad pocítil celý západní svět. Nikdy nebylo školou v nejužším slova smyslu s přesným manifestem a společným stylem. Poskytlo cennou tribunu skupině stejně smýšlejících přátel a umožnilo jim vyměňovat si ideje a formulovat průkopnické techniky. “...

(Graham-Dixon, str. 340, 2010)

Umělecké předpoklady vzniku impresionismu – 1. Optika a tuby

Výzkum v oblasti optiky a barev

Doba, ve které impresionisté tvořili, byla především obdobím průmyslové revoluce, nových vynálezů a objevů. Veřejnost se začala zajímat o nové technické vymoženosti a vědecká bádání a to ovlivnilo v mnohém soudobé malíře.

*Významný vliv na malířství konce devatenáctého století měl hlavně vědecký výzkum v oblasti optiky a barvy, zejména práce francouzského chemika **Eugéna Chevreula**. Tento Francouz zkoumal ve své barvířské dílně v Paříži na výrobu tapisérií **Les Gobelins** umístění jednotlivých barev a jejich vzájemné ovlivňování podle toho, na jakém místě se nacházejí a v jaké kombinaci. Svoje dílo zabývající se studiem světla a barev vydal roku*

*1839 pod názvem **Principy harmonie a kontrastu barev a jejich aplikace na umění** a poprvé v něm stanovil zákony změn barev použitých těsně vedle sebe.*

*Vědeckého pohledu na světlo a barvy a dalších důležitých výzkumů, například spektrální bádání Gustava Kirchhoffa a Roberta Bunsena, využívaly následně v hojně míře tzv. postimpresionistické směry, převážně **pointilismus** neboli **neopresionismus**, který na nových poznatcích o barvě, spektru a zákonech o světle vystavěl základy celého směru.*

Vynález tub

Malbě v plenéru významnou měrou napomohl vynález kovových tub ve 40. letech 19. století. Do té doby se převážně používaly váčky z prasečích měchýřů, ale teprve díky barvám v tubách mohli malíři opustit ateliér a věnovat se malbě v plenéru. Nyní se již barvy mohly bez problémů přenášet z místa na místo, netvrdly a byly o poznání kvalitnější.

Umělecké předpoklady vzniku impresionismu – 2. Fotografie a dřevoryty

Vynález fotografie

Ve 40. letech 19. století se jako nová forma umění začíná prosazovat fotografie, která zejména impresionisty ovlivnila velkou měrou. Samotní umělci, jako například Degas či Monet, také vlastnili fotoaparáty a schopnost přístrojů zachytit krásu a pomíjivost okamžiku je vedla k neobvyklým experimentům s kompozicí. Velké množství impresionistických děl se tedy vzhledem blíží fotografii – jedná se například o oříznutí postav či scénérie a rozmazaná místa, která vyjadřovala dojem spontánnosti a pohybu.

Japonské dřevoryty

Významný vliv měly na impresionisty také japonské dřevoryty, které se objevily ve Francii v 50. letech 19. století díky obchodu a jimiž se nechalo inspirovat velké množství světových umělců.

Tyto grafické listy se brzy staly cílem sbírek i malířskými rekvizitami a svým odlišným pohledem na skutečnost představovaly protiklad k malířství západní tradice. Japonští umělci kombinovali plochy jednotné barvy se stylizovanými obrysy a zdůrazňovali přitom povrchový vzor listu než zobrazení perspektivy a prostoru, jak tomu bylo u západních umělců. Japonští tvůrci naznačovali prostorové vztahy tak, že umisťovali předměty jeden za druhý v rovinách, které se navzájem překrývaly, a stejně jako u fotografií byly postavy často seříznuty okrajem obrazu.

Zdroj: [http://www. \(www.impressionismus.cz\)](http://www.(www.impressionismus.cz))

Inspirací pro tuto bakalářskou práci mi byla návštěva Národní galerie v Praze. Při pohledu na Slavičkovu Břízovou náladu jsem si okamžitě vzpomněla na shluky kolonií bakterií vyrostlých na živných půdách. Při shromažďování a dalším studiu materiálů a odborných textů jsem často narazila na tvrzení, že Antonín Slaviček byl naším předním impresionistou. On sám se však za impresionistu nepovažoval.

Obrázek č. 5



**Antonín Slaviček-Břízová nálada
(Národní galerie)**

Obrázek č. 6



**Výtěr z krku na krevním agaru
Foto:autorka**

Dva světy, které nemají na první pohled nic společného a absolutně spolu nesouvisí. Slavičkův obraz Břízová nálada a výtěr z krku na krevním **agaru**. Pro lepší představu je lepší vidět reálné výtvarné dílo a skutečnou petriho misku s nakultivovanými mikroby.

3. 2. Antonín Slaviček

... „Ze Slavičkovy korespondence a také ze vzpomínek jeho přátel vysvítá, že neprojevoval žádný zájem o impresionismus, že si dokonce nepřál, aby jeho obrazy působily „francouzským“ dojmem. To ovšem nijak nevylučuje, že v praxi musel reagovat na tu revoluci, kterou nepochybně byl francouzský impresionismus právě v krajinomalbě, protože bez něho si nelze moderní krajinomalbu na přelomu devatenáctého a dvacátého století ani představit.“

(Prah, 2004, str.59)

Životopisná data

1870

Antonín Slaviček se narodil 16. května v Praze jako nejmladší ze čtyř dětí Jana Slavička a Pavlíny Slavičkové. Slavičkova rodina bydlela v Dominikánské ulici, kde otec působil jako správce budovy Vysokého učení polytechnického. Bratr záhy zemřel a Slaviček vyrůstal spolu se dvěma staršími sestrami.

1881-1885

Studoval na reálném gymnáziu, soukromě studoval malbu a kresbu u Emila Lauffera.

1887

Dokončoval studium gymnázia a na podzim byl přijat do krajinářské školy Julia Mařáka, tehdy znovuzřízené na pražské Akademii umění.

1889

Vstoupil do kláštera benediktýnů v Rajhradě, od úmyslu stát se řeholním knězem však záhy upustil a na podzim se vrátil na Akademii do Mařákova ateliéru.

1896

Pobýval s rodinou ve Veltrusích, kde vznikla řada významných obrazů (Podzim ve veltruském parku).

1899

Po smrti profesora Julia Mařáka vedl na Akademii prozatímně krajinářskou školu, jeho žádost o profesuru však nebyla přijata a krajinářská škola byla zrušena.

1903

Od konce září do poloviny listopadu pobýval i s rodinou poprvé v Kameničkách.

1909

9. srpna rozpracoval obraz Žamberecká silnice. 10. srpna dopoledne začal pracovat na obraze Ve žních, kolem poledne byl v říčce Zdobnici raněn mrtvicí.

1910

1. února v půl desáté dopoledne spáchal Antonín Slaviček sebevraždu. Zanechal dopis na rozloučenou adresovaný rodině.

(Prah, 2004, str. 253-257)

**Obrázek č. 7 Claude Monet
Imprese**



<http://www.artmuseum.com>

**Obrázek č. 8 Antonín Slavíček
Letenské sady**



(Národní galerie)

4. Obrazy v mikroskopu prezentované dětem

4.1. Projekt

Původně jsem uvažovala o nějaké praktické činnosti pro děti. Po důkladném zvážení jsem došla k názoru, že tato myšlenka je bohužel nereálná. Laboratoř je místo pro děti velmi nevhodné. Jedná se o prostor, kde se může jedinec snadno nakazit infekční chorobou. V infekčním prostředí mohou pracovat pouze odborní pracovníci, kteří mají potřebný věk, znalosti a jsou vyškoleni v bezpečnosti při práci v laboratoři. Pracuje se s živými kulturami mikrobů, chemikáliemi, tlakovými nádobami, s otevřeným ohněm. Praktická ukázka je tudíž vyloučená.

Ani s nakultivovanými **mikroby** na miskách nemohou děti manipulovat. Zbývalo tedy materiál připravit samostatně a dětem ukázat pouze fotografie obrázků. S laskavým svolením a spoluprací s bývalým pracovištěm jsem mohla uskutečnit svůj plán. Bylo

potřeba vymyslet, co by pro děti mohlo být zajímavé. Vybrat správné mikrobiologické půdy a následně naočkovat mikroby, které poskytnou žádoucí efekt, nejčastěji v podobě barevné reakce. Je nutné dodat, že běžná kultivace v ostrém provozu probíhá standardním postupem. Malování obrázků na **agary** jsem dělala poprvé. V rámci vědy a předložení důkazu své inspirace jsem byla nucena si sama udělat výtěr z krku a následně ho nakultivovat tradičním i netradičním způsobem. Tradiční způsob spočívá v tom, že se na petriho misku natře tzv. inokulum. Z inokula se následně bakteriologickou sterilní kličkou provede tzv. křížový roztěr. Ten slouží k tomu, aby se materiál co nejvíce naředil a na konci zbyly pouze jednotlivé kolonie bakterií. Netradiční roztěr jsem udělala pro lepší ilustraci podobnosti narostlých kolonií na petriho misce s obrazem Antonína Slavička.

Po intenzivních konzultacích s bývalými kolegy, bez jejichž pomoci bych nedokázala tuto práci realizovat, bylo nutné vybrat vhodná kultivační media a k nim odpovídající bakterie. Šlo mi o využití specifických vlastností vybraných mikrobů k tomu, aby výsledek byl pokud možno efektní. Po dvou návštěvách se mi podařilo vypěstovat několik použitelných „kreseb na agarech“ a nafotit pár obrázků. K vlastnímu postupu bych ráda poznamenala, že i když jsem si vybrala vyrostlou viditelnou kolonii bakterie, „malovala“ jsem prakticky naslepo, protože konečná „kresba“ vyrostla a byla viditelná nejdříve druhý den, po 24 hodinové inkubaci v termostatu. Ty nejpodařenější z nich jsem použila k ukázce dětem. To ale bylo málo a navíc jsem usoudila, že pro starší děti by to mohla být nuda. Rozhodla jsem se pro malý experiment. Vycházela jsem z předpokladu, že starší děti již mají vyvinuté abstraktní myšlení. Na internetu je spousta objektů ze světa mikrokosmu. Viry, bakterie i jiné artefakty prezentované optickým i elektronovým mikroskopem. Dále jsou zde počítačově vytvořené modely virionů-základních částic virů.

Záměr byl následující: Dvěma skupinám dětí rozdělených podle věku - první skupina 3-10 let a druhá skupina 10-18 let budou předloženy dva odlišné materiály. 1. skupině obrázky mnou vytvořené na agaru, 2. skupině obrázky z internetu. Při zpracování vhodných objektů do mé bakalářské práce jsem musela vytřídit velké množství materiálu. Během této práce jsem si řekla, že než nudné prezentování obrázků, by se pro

zábavu hodila malá lest. Dětem se předvedou obrázky z mikrosvěta a následně se podrobí jednoduchému testu. Zda v další prezentaci poznají, zda-li je na obrázku mikrob, či nikoliv. Nechtěla jsem v žádném případě hodnotit postřeh, či počet správných pokusů. Šlo jen o to ukázat dětem něco nového, co by pro ně v budoucnu mohlo být třeba zajímavé, pokud možno zábavnou formou. Při přípravě vlastního mikrovýzkumu jsem „testovala“ také dospělé ze svého okolí. Dospělí byli velmi kreativní, hlavně při ukázkách určených malým dětem.

Nutno poznamenat, že je velký rozdíl v tom, jak přistupuje k nemocem „profesionál“ a jak laik. Pokud se jako v mém případě stane z profesionála (dělá to pro peníze) opět laik, jeho pohled už je navždy změněn a je skutečně schopen se dále rozplývat nad krásně vyrostlým stafylokokem a chápe hrdost laboratorního pracovníka, který prokázal dobře zvolenými testy původce třeba smrtelné choroby. Vědec se dokáže tak ponořit do své práce, že se mu stane vesmírem. Hloubání nad úkolem a jeho následné vyřešení se podobá detektivní práci, při které si člověk trochu hraje a po úspěchu se dostaví pocit vítězství, který lze téměř přirovnat výkonu vrcholového sportovce. Mikrobiolog, který se většinu svého života zabývá nemocemi, musí mít profesionální odstup od svých případů. Nemůže se citově angažovat pro každého pacienta, protože jeho úkol je mikroba najít, identifikovat a doporučit účinnou léčbu. Tak je to ostatně u mnoha profesí. Řezník také nemůže litovat každý kus, který se určitým procesem dostane až na náš stůl. U spousty povolání je nutno dodržovat firemní kulturu, která také někdy vyžaduje striktně formální jednání, bez ohledu na momentální osobní pocity a rozpoložení pracovníků. Herec či zpěvák musí podat na jevišti co nejlepší výkon, přestože mu třeba není dobře.

Při práci v laboratoři, kde jsem byla léta zaměstnaná a která má za úkol rozbor potravin, jsem často ze svého okolí slýchala názory, které měly jeden jmenovatel, totiž, že v podstatě nemohu nic jíst, protože si hned musím představovat všechny ty „potvory“. Právě že ne. Když vidím chutné jídlo, tak určitě na mikroby nemyslím. To bych asi opravdu umřela hladu.

Pro tento komentář jsem se rozhodla, protože se může stát, že lidé, kteří si budou prohlížet následující obrazový materiál, mohou být opravdu fascinováni „jejich krásou“. Ovšem do okamžiku, než se dozvědí, že jde třeba o cholera, dětskou obrnu, ebolu, AIDS atd. Nechtěla jsem vybírat pouze obrázky mikrobů, které jsou neškodné. Upřímně řečeno za určitých okolností může i „nejnevinnější“ mikrob způsobit onemocnění, které může vést v krajním případě i ke smrti. Tak jako v životě – makrokosmu nejsou jen úžasné a krásné věci a události v něm se nepodobají reklamnímu spotu, tak ani v mikrokosmu bychom neměli vytěšňovat skutečnosti, které mohou působit nepříjemně. Možná je dobré na ně pamatovat, vědět o nich, že nám mohou být někdy prospěšné, ale někdy také velmi nebezpečné.

Domnívám se, že ukazovat pravdivou realitu má ve výchovném procesu svůj význam. Nemůžeme se sice připravit na každou eventualitu, která nás na cestě životem potká. Avšak pravda, která je často nepříjemná, ale je sdělená citlivým způsobem, dává člověku možnost dalšího rozhodnutí na základě rozumového uvažování. Záleží pak na každém, zda-li si vybere pragmatický přístup, či bude zavírat oči před životem takovým, jakým je. V žádném případě není mým cílem někoho strašit nemocemi, už vůbec ne děti.

4. 2. Dětský domov v Dolních Počernicích

Dětský domov v Dolních Počernicích se nachází v krásném prostředí bývalého zámku. V zámek byla kolem roku 1780 přestavěna starší tvrz z roku 1401, jejíž pozůstatky jsou patrné ve východním křídle starého zámku. V roce 1870 byl zámek podle projektu architekta V. Sigmunda rozšířen.

Jedná se o Dětský Domov se školní jídelnou, je to příspěvková organizace, jejímž zřizovatelem je Magistrát hlavního města Prahy. V dětském domově je poskytována komplexní péče s nařízenou ústavní výchovou nebo u nichž bylo rozhodnuto o předběžném opatření z důvodu nekompetence rodičů. Momentálně (podzim 2010) zde

žije 52 dětí, kapacita je 53 dětí, žijí v sedmi rodinných buňkách. První rodinka, která začala bydlet mimo areál zámku od začátku roku 2010, žije v bytě na pražské čtvrti Černý Most. V dětském domově pracuje asi 30 zaměstnanců. Převaha dětí je ve věku 10 - 15 let. O děti v rodince se starají čtyři tety či strýcové. Děti tráví volný čas v mnoha kroužcích a věnují se mnoha sportovním činnostem, v nichž dosáhli i mnoho úspěchů. Toto zařízení jsem si vybrala pro absolvování povinné praxe. Ještě před vykonáním této povinnosti jsem se chtěla s prostředím seznámit. Stalo se tak v sobotu 23. 11. 2010 při příležitosti pořádání 7. ročníku turnaje v pétanque. Jednalo se skutečně o příjemně strávený den.

Součástí této bakalářské práce je obrazová příloha, skládající se ze tří částí, kterou jsem chtěla ukázat rozmanitost mikrosvěta a tím pro některé otevřít nové obzory.

Rodinka, ve které jsem na praxi působila, měla osm členů: Eliška 13 let, Marie 12 let, Petr 10 let, Lukáš 8 let, Roman 11 let, Alisa 14 let, Viktor 14 let, Nikola 17 let, což by pro můj malý průzkum nebyl příliš reprezentativní vzorek, navíc nikdy se mi nepodařilo zastihnout všechny děti. V rámci praxe jsem hlavně plnila úkoly, které jsem si s vychovatelkami domluvila. Do dětského domova jsem docházela v týdnu 6. 12.-10. 12. 2010. Následuje popis událostí psaný formou deníku v přítomném čase.

První den je na rodince přítomná teta Jana. Ujišťuji ji, že bych byla ráda, aby praxe měla oboustranný přínos. Doma není moc dětí. Dívky Eliška a Marie se chystají plést věnce z chvojí, jdu s nimi ven, kupujeme větve. Zajímá mě, jak to dělají. Povídám si s nimi. Následuje úklid pokoje. S Lukášem procvičuji psaní písmenek. Po chvíli ztrácí soustředění. Dle mého názoru je chyba, že má na pracovním stole hračky.

Další den má službu teta Marie. Nadšeně mi sděluje, že v domově musí být na Vánoce vše domácí. Kapr, cukroví, salát. Přemýšlím o tom, že pro jednu ženu v domácnosti, která má na starosti osm dětí a která se musí shodnout s dalšími třemi hospodáři, to musí být psychicky i fyzicky náročné zaměstnání. Větší děti si kupují dárky samy, následně jsou jim zabaleny, menším je kupují tety. Finanční limit je odstupňován podle věku dítěte.

S dětmi Romanem, Eliškou a Marií zdobíme stromek. Lukáš nemá žádné úkoly, jdu s ním ven. Vidíme kočku, která sama přišla do domova a drží se v areálu. Povídáme si o kočkách a o zvířatech. Brzy se stmívá. Jdu s Lukášem procvičovat čtení. Čte jednotlivá slova. Jeho pozornost je každou chvíli rozptýlená hračkami na stole. Připadá mi nevhodné zasahovat do výchovy. Kdybych v domově působila profesionálně, trvala bych na pracovním stole bez hraček.

Ve středu slouží teta Alena. Vychovatelka Marie tu zůstává z předešlého dne a balí dárky. Alena peče cukroví. Děti jsou různě po pokojích. Myslím si, že hlavně starší děvčata by se měla více zapojit do domácích prací. S Lukášem opět procvičujeme psaní písmen a čtení. Z knížky, kterou mu přinesla teta Jana a údajně z ní nerad čte. Čtení ho opravdu nebaví, chvílemi si vymýšlí. Inspirují ho obrázky. Chce si hrát s vojáky, co má na stole. Jeho hra je agresivní. Vysvětluji mu, že když dočte stránku, bude si pak moct hrát. Souhlasí s obtížemi přečte, co jsme si slíbili. Nechám ho hrát si. Pomáhám vychovatelkám s pečením cukroví a balením dárků.

Dívky Marie a Eliška si uklízejí pokoj. Eliška na mě působí velmi dětským dojmem. Dozvídám se, že byla odebrána matce. Její matka přichází do domova a přináší jí nový mobilní telefon. Starý prý ztratila. Eliška má radost z dárku a chlubí se jím. Jeho cena je dle mého názoru pro tak mladou dívku vysoká. Svůj názor si nechávám pro sebe. S dětmi provádíme vánoční výzdobu oken. Zapojují se hlavně malé děti. Za chvíli je to ale přestává bavit a honí se.

10. 12. 2010 má službu opět teta Jana. Při předchozí návštěvě jsme se dohodly na provedení mikroprůzkumu pro moji bakalářskou práci. Jdeme i do ostatních rodinek. Všude je puštěná televize, je vidět, že přichází víkend. První se mi nadšeně hlásí Tomáš z jiné rodinky. Zjišťuji, že je mu 21 let a že bude na jaře maturovat. Přestože jsou obrázky určené dětem, zahrnu ho mezi respondenty také. Lukáš přišel ze školy o dvě hodiny později. Na otázku, kde byl, odpovídá, že šel z nádraží. Jelikož se společně se sourozenci chystá na víkend domů, není příliš prostor pro důkladné vyšetření události.

Teprve po absolvování praxe v DD Dolní Počernice jsem docenila práci vychovatelů a pedagogických pracovníků v těchto zařízeních. Jedná se o náročné profese, které vyžadují odborné znalosti, ale v první řadě dobré organizační schopnosti, velké nadšení a značnou obětavost. Denní rytmus obyvatel v dětském domově, jak jsem měla možnost jej poznat, probíhá ve všední dny podobně, dalo by se říci, že činnosti se stále opakují. Ráno jdou děti do školy, po obědě přicházejí do své rodinky. Buď dělají úkoly, jdou ven, dívají se na televizi, nebo si vybíjejí energii v tělocvičně. Pokud mají splněné povinnosti, dost času stráví hrami na PC. Jestliže svůj volný čas tráví organizovaně v nějakém kroužku, či sportu, přicházejí do domova až večer. Tety a strýcové se snaží, aby se život v rodince co nejvíce přibližoval životu v běžné fungující rodině.

Měla jsem málo respondentů pro svůj průzkum. Dohodla jsem si tedy ještě další termín pro opakování experimentu. Trochu jsem počítala s tím, že to pro děti bude nevšední záležitost, která se mezi nimi rozkřikne a že budou ochotněji spolupracovat. Nebylo úplně jednoduché je přimět, aby se šly s neznámou tetou dívat na nějaké obrázky, neboť vychovatelka v dobré víře pomoci mi, pozvala děti i z jiných rodinek se slovy ať přijdou za námi, že mám pro ně takový test.

22.12. 2010

V domově jsou sestěhované pouze dvě rodinky. Teta Alena jde s Nikolou na besídku. Přichází teta Jana č. 2. Je znát nervozitu. Blíží se Vánoce, děti z různých rodinek tvoří dvě nesourodé skupiny, pro pár z nich si mají ještě přijet rodiče. Televize je puštěná hodně nahlas, Lukáš přináší elektronické piáno a hraje na něj. Získávám ještě pár respondentů pro mikroprůzkum, ale nemáme na prohlížení klid. Romana 13 let stále říká, že se nudí. Na otázku, co ji baví, odpovídá, že nic. Popichuje ostatní děti. Chvillemi to vypadá na hromadnou bitku. Situaci paradoxně na krátký okamžik zklidní pořad v televizi, který pojednává o prvotním hříchu. Přichází Jana č.2 a přináší pomůcky na pletení košíků. Aktivně se zapojují. Romana stále dělá problémy, Jana ji pošle do pokoje číst knížku. V 19.00 se loučím s dětmi. Tento den byl pro mě nejnáročnější.

4. 3. Výzkumná část

Po mých opakovaných návštěvách dětského domova byly ukázány prezentace celkem dvanácti dětem, Tomáše, který je členem jiné rodinky, přestože mu bylo již 21 let jsem pro jeho ochotu zahrnula do výzkumu pro děti též. Ještě před „ostrým startem“ jsem se snažila ověřit srozumitelnost svých požadavků na dospělých. Potřebovala jsem nejdříve nějaké reakce nanečisto. Ne vždy však bylo splněno mé očekávání. Paradoxně nejvíce konfrontační se ukázal materiál určený nejmenším dětem – prezentace nazvaná „Malování na agarech“. Pravděpodobně to bylo tím, že zrovna tyto jednoduché obrázky mi daly nejvíc práce a také jsem měla představu, co mají zobrazovat. Loajálnější dospělí váhali odpovídat, co na obrázcích vidí, méně loajální mi se smíchem sdělovali svůj pohled. Po této zkušenosti jsem přemýšlela, zda něco takového má vůbec smysl dětem ukazovat a bude-li můj malý výzkum mít nějaké použitelné výsledky. Mé obavy se ukázaly jako nepodstatné. Dětský svět a svět dospělých je odlišný. Na dětech bylo vidět, že se snaží poctivě odpovídat a ani se nepokoušely být za každou cenu vtipné. Což jsem u některých s ohledem na věk očekávala.

V prezentaci s názvem „Malování na agarech“, jsem u obrázku č. 5 musela uznat, že mnou původně zamýšlené prase, které jsem se naučila kreslit v dětském věku, může vypadat jako myš a sebekriticky jsem se musela přiznat, že obrázek č. 7 nebylo opravdu jednoduché poznat. Na petriho misce mi mikroby nevyrostly tak, jak jsem očekávala a na fotografii se efekt z růžové změnil barevně spíše do žlutooranžova. Proto jsem zaznamenala každý předmět, který děti na fotografii viděly. Zkoušení buď mlčeli, nebo hádali předměty, které jsou ve vysvětlivkách v závorce.

Malého průzkumu se nakonec zúčastnilo 12 dětí: Artur 6, Lukáš 8, Petr 10, Kristýna 11, Roman 11, Marie 12, Romana 12, Eliška 13, Viktor 14, Martina 17, Nikola 17, Tomáš 21. Všem jsem nakonec ukázala všechny prezentace, nejmenší pak vynechali test. Chvillemi to vypadalo opravdu jako zábava. Děti se většinou ptali u prezentace obrázky mikrobů na modely virů. Největší úspěch měly obrázky č. 14 bakteriofág (virus bakterie) a č. 21 použitá dentální nit. Publikovat lze asi větu: „Ty jo, to je hustý“. Komentáře dětí

mě opravdu těšily, protože jsem poznala, že se nenudí a zájem není předstíraný. U prezentace „Test“ respondenti nejvíce váhali u obrázku č.3 lidský herpes a pak u obrázku č. 10 jezero v Yellowstonském parku. Byl to pro ně trochu chyták.

Jak již bylo řečeno výše, šlo o zábavu a zamyšlení, nikoliv o 100% úspěšné poznání, zda objekt znázorňuje mikroby, či nikoliv. Práce s dětmi mi přinesla i poznání, že to, co jsem si naplánovala, splním jen s velkými obtížemi. Pro mikropůzkum jsem počítala nejméně s 20 respondenty. Předsevzetí jednat s dětmi přímo, které jsem si uložila, mi nakonec nedovolila autocenzura splnit. U fotografie č. 12 ebola se mě Romana zeptala, o co se jedná. Odpověděla jsem, že to je ten virus, při kterém ve filmu protagonisté chodí ve skafandrech a uzavírají celou oblast. Představa říct hezké mladé dívce, že se jedná o smrtelnou chorobu, při které se krvácí z tělesných otvorů, se stala pro mě samotnou nesnesitelná. Také se mi nepodařilo zastihnout dívku jménem Alisa, od které jsem si hodně slibovala. Navštěvuje školu pro nadané děti a ve třídě je premiantkou.

Je pravda, že všechny osoby, jak dospělí, tak děti, které obrázky shlédly, většinou před tím nic podobného neviděly. Bylo příjemné vidět reakce na upozornění například: „Toto máš v krku.“, „Tento mikrob má každý v těle.“, „To stejná bakterie jako na předchozím obrázku znázorněná jinou metodou.“ Otázkou zůstává, nakolik pár minut může rozhodnout o tom, jak bude dítě přemýšlet v dospělosti. Zda bude o světě pochybovat a zkoumat ho. Bude-li chtít, aby byl svět lepší místo pro život a přispělo k tomu i svým přičiněním. Jak jsem měla možnost pozorovat účastníky „pokusu“, prezentace posloužily minimálně k jejich zábavě. Domnívám se tedy, že nešlo o ztracený čas, zda šlo o výchovnou lekci, v což jsem doufala si budu muset počkat dalších pár let.

5. Výchovný význam

V současnosti, v rámci edukačního procesu kterého jsou děti a mládež součástí a žijí v našich zeměpisných šířkách, u nichž bychom rádi probouzeli touhu po hodnotách jakými jsou pravda, dobro, krása, spravedlnost, můžeme při **výchově** využívat více dovolení, než omezení¹.

S přihlédnutím k dosavadnímu poznání člověka na úrovni 21. století ve všech oblastech přírodních i společenských věd, je nutné poukazovat na dodržování základních sociálních pravidel, psaných i nepsaných, bez kterých bychom jako lidstvo nebyli schopni přežít. V dětství záleží nejvíce na rodičích a nejbližším okolí, které formují osobnost dítěte. Později pak na dalších autoritách a zkušenostech, které člověka potkají. Světská ani církevní moc nemusí významně zasahovat do základních životních cílů. Každý má možnost rozhodovat se o své profesi, kterou chce dělat. Ve volném čase se více než kdy jindy v minulosti nabízí nepřeborné množství způsobů jak jej užívat. Je zřejmé, že má každý trochu jiné podmínky, které jsou do jisté míry dány i sociálním prostředím. Formovat děti a mladé lidi by kromě rodiny měli profesionálové, kteří dokážou vzbudit touhu po poznání a vzdělání, ale zároveň by neměli zapomínat na citový život svých svěřenců.

Denodenně se můžeme setkat s příklady chování, které by nemělo být přijatelné. Stále se mluví o šikaně nejvíce ve školství, slýcháme o rostoucím násilí doma. V zaměstnání hovoříme o tzv. mobingu a bossingu . Odborníci pátrají po příčinách.. Shodují se, že v dnešní době dětem chybí při **výchově** vzory a velký vliv na utváření jejich názorů

¹ Berne: Co řeknete, až pozdravíte, 1997 ISBN 80-7106-231-6 (str. 120-122)

Negativa obvykle vyslovujeme hlasitě a zřetelně a silně je zdůrazňujeme, zatímco positiva často padají do proudu života jako kapičky deště, tíše a s malými vlnkami. "Pilně pracuj!" můžeme najít v pořadači, ale „Přestaň se povalovat!“ Uslyšíme spíše doma... ..“Nebud’ hloupý!“ je populárnější než „Bud’ chytrý!“.....Být krásným (stejně jako být úspěšným) není věcí anatomie, ale rodičovského dovolení....
...Chlapec je chytrý, úspěšný nebo atletický typ *pro* matku a dívka je chytrá, krásná nebo plodná *pro* otce. Jedním z nejdůležitějších dovolení je licence, která umožňuje přestat se chovat hloupě a začít myslet.

mají masmédiá, hlavně **reklama** v televizi a na internetu. Velkým nebezpečím ve výchově je podlehnoutí všudypřítomné virtualitě, která má se skutečným životem málo společného.

Minitestem, kterého se respondenti zúčastnili, jsem chtěla ukázat, že věda není jen pro roztržité profesory. Snažila jsem se vzbudit zájem o oblast, která je velmi specializovaná. Částečně jsem k tomu vědomě a v dobré víře použila i kritizované praktiky marketingu – ukázat krásu a pobavit.

Pokud bych tímto prostředkem docílila svého záměru – vzbudit zájem o získání nových poznatků, mohl by se tento trik považovat za výchovný úspěch.

Závěr

Tři prezentace, které jsou v elektronické podobě a jsou nedílnou součástí této bakalářské práce, byly použity jako nástroj pro nenásilné seznámení dětí se světem, který není vidět pouhým okem.

Při zpracovávání podkladů k této bakalářské práci jsem zjistila, že moje myšlenka spojit estetiku s vědou není originální.² V úvodu se v části, která se týká vysvětlování pojmů, dostavila nečekaná komplikace. Čím více cizích slov jsem se snažila objasnit, tím více se jich ve vysvětlivkách objevovalo.

Empirická část této práce, hlavně praxe strávená s dětmi v DD Dolní Počernice byla velmi podnětná. Poznala jsem nové lidi i prostředí.

Jak již bylo řečeno výše, zda-li mnou představený mikrokosmos dětí nějak obohatil či inspiroval, ukáže čas. Pro mne tato zkušenost způsobila určitý posun k překonání předpojatosti vůči dětem z dětských domovů.

² Barrow, J.D.: Vesmír plný umění, Nové obzory, Brno, 2000 ISBN 80-7217-097-X

Přílohy

Seznam a prameny použité k prezentacím v elektronické podobě :

Prezentace „Fotografie mikrobů“

1. Herpes virus

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

2. Enterokoky na tenkém střevě

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

3. Rotavirus

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

4. Vibrio cholerae

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

5. Salmonella typhi

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

6. Bílá krvinka s E. coli

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

7. E.coli v optickém mikroskopu

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

8. E. coli

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

9. Virus dětské obrny

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

10. Virus žluté zimnice

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

11. HIV

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

12. Ebola

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

13. Papiloma virus

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

14. Bakteriofág

Dostupný z <http://www.corbis.com/>

15. Virus chřipky
Dostupný z <http://www.corbis.com/>
16. Chlamydie
Dostupný z <http://www.corbis.com/>
17. Stafylokokus aureus na povrchu kůže
Dostupný z <http://www.corbis.com/>
18. Listérie
Dostupný z <http://www.corbis.com/>
19. Virus planých neštovic
Dostupný z <http://www.corbis.com/>
20. Helicobacter pylori
Dostupný z <http://www.corbis.com/>
21. Použitá dentální nit
Dostupný z <http://www.corbis.com/>
22. Virus ptačí chřipky
Dostupný z <http://www.corbis.com/>
23. Mikroby ve vodě
Dostupný z <http://www.corbis.com/>

Prezentace „Test“ :

obrázek	správná odpověď
1. E. coli u vlasu Dostupný z http://www.corbis.com/	ANO
2. Americká kobliha Dostupný z http://www.corbis.com/	NE
3. Lidský herpes Dostupný z http://www.corbis.com/	ANO
4. Lilek Dostupný z http://www.corbis.com/	NE
5. Mandlové sušenky Dostupný z http://www.corbis.com/	ANO

6. Nudle	NE
Dostupný z http://www.corbis.com/	
7. E. coli	ANO
Dostupný z http://www.corbis.com/	
8. Mikroby ve vodě	ANO
Dostupný z http://www.corbis.com/	
9. Stafylokokus aureus	ANO
Dostupný z http://www.corbis.com/	
10. Jezero v Yellowstonském parku	NE
Dostupný z http://www.corbis.com/	
11. Bacillus anthracis	ANO
Dostupný z http://www.corbis.com/	

Prezentace: „Malování na agarech“

V závorkách jsou pojmenovány věci, které dotazovaní sami viděli a lze je tedy také takto prezentovat.

1. Domečky, v textu obr. č. 9, viz str. 53
2. Mrak (déšť), v textu obr. č.10, viz str. 53
3. Kočka, v textu obr. č.11, viz str. 53
4. Kost, v textu obr. č.12, viz str. 53
5. Prase (myš), v textu obr. č.13, viz str. 54
6. Slunce, v textu obr. č.14, viz str. 54
7. Pusa (lod', pánev), v textu obr. č. 15, viz str. 54
8. Obličej (kluk), v textu obr. č. 16, viz str. 54

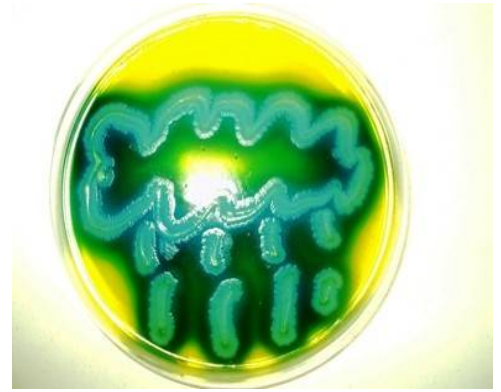
Obrázky z prezentace „Malování na agarech“

Domečky, obrázek č. 9



(foto: autorka)

Mrak, obrázek č. 10



(foto: autorka)

Kočka, obrázek č. 11



(foto: autorka)

Kost, obrázek č. 12



(foto: autorka)

Prase, obrázek č. 13



(foto: autorka)

Slunce, obrázek č. 14



(foto: autorka)

Pusa, obrázek č. 15



(foto: autorka)

Obličej, obrázek č. 16



(foto: autorka)

Použitá literatura a prameny:

- Ball, P. : *Ďáblův doktor*, Academia, Praha, 2009, ISBN 978-80-200-1676-8
- Barrow, J.D.: *Vesmír plný umění*, Nové obzory, Brno, 2000, ISBN 80-7217-097-X
- Berger, J.: *Základy Biologie*, Tobiáš, Havlíčkův Brod, 1995, ISBN 80-85808-32-3 80-85808-32-3
- Berne, E.: *Co řeknete, až pozdravíte*, Nakladatelství Lidové noviny, Praha, 1997, ISBN 80-7106-231-6
- Graham-Dixon, A.: *Umění*, Euromedia Group, k.s., Praha 2010, ISBN 978-80-242-2663-7
- Hadj-Mousová, Z.: *Pedagogická psychologie pro vychovatele*, UK, Pedagogická fakulta, Praha, 2006, ISBN 80-7290-243-1
- Kindersley, D.: *Velká obrazová encyklopedie*, Praha, 2002, ISBN 80-242-0864-4
- Klimeš, L.: *Slovník cizích slov*, SPN, Praha, 2002, ISBN 80-7235-023-4
- Koukolík, F., Drtilová, J.: *Vzpouza deprivantů. Nestvůry, nástroje, obrana*, Makropulos, Praha, 2006, ISBN 978-80-7262-410-2
- Nikliček L., Štein, K.: *Dějiny medicíny v datech a faktech*, Avicenum, Praha, 1985
- Prahl, R., Rakušanová, M., Srp, K., Wittlich, P.: *Antonín Slaviček 1870-1910*, Gallery, Praha, 2004, ISBN 80-86010-73-2
- Vondráček, V., Holub, F. : *Fantastické a magické z hlediska psychiatrie*, Columbus, Bratislava, 1993, ISBN 80-7136-030-9
- Záhradnický, J. a kolektiv: *Mikrobiologie a epidemiologie*, Avicenum, Praha, 1987
- Zuska, V.: *Umění, krása, šeredno*, Karolinum, Praha, 2003, ISBN 80-246-0540-6

Elektronické zdroje:

Zdroj <http://www.corbis.com>

Zdroj <http://www.impressionismus.cz>

Zdroj <http://www.novinky.cz>

Zdroj <http://lekarske.slovníky.cz/pojem/>

Zdroj <http://www.corbisimages.com>

Zdroj <http://www.novinky.cz/zena/zdraví/202756>

Zdroje vyobrazení v textu:

Obrázek č. 1, Paracelsus, dostupné z: <http://www.zeno.org>

Obrázek č. 2, Barbie, dostupné z: <http://www.toys.about.com>

Obrázek č. 3, MRSA, dostupné z <http://www.corbisimages.com>

**Obrázek č. 7, Monet-Imprese,dostupné z [http:// www.artmuseum.cz/
reprodukce2_pohled.php? dilo_id=6684- imprese](http://www.artmuseum.cz/reprodukce2_pohled.php?dilo_id=6684-imprese)**