

Marie Michlovská

Světlo v krajině

Bakalářská práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně,  
Zahradnická fakulta v Lednici, červenec 2008

### Posudek oponenta

Autorka v bakalářské práci podává zdařilý pohled na problém umělého osvětlení v noční krajině. Uspokojivě vyhověla také pěkně formulovanému zadání. Její vlastní přínos daný výzkumem názorů obyvatel je zvláště potřeba vyzdvihnout. Pochvalu zaslouží i pěkný jazyk a pečlivé typografické ztvárnění práce.

*Práci hodnotím známkou B, tedy druhou nejlepší*

Velmi vítám její úplné zpřístupnění na Internetu na stránce <http://is.mendelu.cz/lide/clovek.pl?id=3549;zalozka=13;studium=24583> a doporučuji zpřístupnit tam její přílohy přímo jako pdf, ne jako zazipovaný týž soubor). Kromě odevzdané, tedy oficiální verze, navrhuji zpřístupnění i verze poopravované či doplněné, s ev. využitím mých poznámek, které nabízím níže (abych posudek udržel jako stručný, poznámky uvádím jen jako jeho přílohu). Verze na Internetu by mohla být plně hypertextová, čtenářům (kterých se jistě najde hodně) by to usnadnilo porozumění textu – málo platné, zkoumání nočního prostředí je oborem stále ještě málo známým. Bylo by přitom vhodné sestavit celou práci vč. příloh do jediného souboru.

Jediná zásadnější námitka k práci, kterou mám, se týká citací – řada z nich je neúplných, odkazujících jen na nějaký „CD-ROM“. Čtenářům tak zatím nezbývá, než danou položku příp. zkusit „vygooglovat“, úspěšní ale budou jen zčásti. Opravit tento nedostatek je podmínkou plné užitečnosti bakalářské práce pro další zájemce či pokračovatele. Kromě toho na reference nejsou odkazy z textu, ty by byly velmi užitečné. Takové závady ale snad lze v bakalářské práci, na rozdíl od diplomní, ještě tolerovat...

Na okraj: působivá, ba burcuující mi připadala fotografie mrtvých chroustů u světla zabudovaného v zemi; určitě by si zasloužila diskusi (i zmínku o tom, jaký typ výbojky v něm je). Není světlo náhodou umístěno v parku, který má být oázou umožňující aspoň vzpomínku na přírodu, místo smrtelné pasti pro živočichy? A obecně, není osvětlování parků v konfliktu s jedním z jejich posláním jakožto niky pro živočichy ve městě? Viz pro inspiraci foto z Washingtonu, D.C..

RNDr. Jan Hollan,  
v Brně 18. srpna 2008

### Příloha: poznámky k jednotlivým místům textu

*str. 10, část 3.1.2. Umělé zdroje světla:* „Vliv některých z nich na organismy už je zkoumán v předcházejících kapitolách“ – ve skutečnosti v práci takové předchozí kapitoly, které by to mohly zajistit, nejsou, předchází jen Úvod a Definice pojmů.

*str. 11, všechny podnadpisy:* není vhodné užívat v nich pojem *svítidlo*. Tím se totiž označuje celé osvětlovací zařízení, jehož je žárovka (výbojka, zářivka, LED) jen součástí, ač hlavní. Dalšími součástmi svítidel jsou zrcadla, čočky, upevnění všech prvků, elektrická výbava. Svítidlo je tedy zařízení, které lze rovnou připojit k elektrické síti. Samotná žárovka svítidlem ještě není (potřebuje k tomu alespoň objímku se svorkami pro připojení vodičů). Podobné přílišné zkrácení je použito i v Definicích pojmů na str. 9 v odstavci **Lampa (svítidlo)**, kde se za elektrický spotřebič označují žárovka, zářivka či výbojka. U žárovkových svítidel sice bývá je elektrickým spotřebičem jen sama žárovka, ale u výbojek a zářivek je spotřebič tvořen výbojovou trubicí společně s jejím napájecím zařízením, tzv. předřadníkem. Slovo lampa sice může označovat i jen samotnou součástku vydávající světlo (nějakou skleněnou baňku s kontakty), ale takový úzus najdeme spíše v angličtině.

Halogenidové výbojky nemají dlouhou životnost, ale naopak nejkratší ze všech vysokotlakých světelných zdrojů. Kromě toho se na str. 13 opakují, neb tam uvedené Metal-halogenidové výbojky jsou jen jiným názvem těže technologie (doopravdy je to anglicky Metal Halide, česky halogenidové). Text autorky to nicméně naznačuje. Na str. 13 je pak uvedena i skutečně krátká životnost těchto výbojek 5 kh až 10 kh (dlouhá je jen ve srovnání se žárovkami). Dále, nemohu souhlasit s tvrzením o spektru rtuťových výbojek, že „Je zvláště vhodné pro venkovní osvětlení“. Až snad na případe záměrného ozdobného osvětlování vegetace, kde se autorka přimlouvá za potlačení červené a oranžové složky, je složení světla rtuťových výbojek bezesporu to nejméně vhodné, působící největší narušení nočního prostředí (atraktor pro hmyz, větší rozptyl v ovzduší). Kromě toho jsou rtuťové výbojky nejméně účinnými světelnými zdroji kromě žárovek.

*str. 13:* Oxid hlinitý se v mineralogii jmenuje korund, viz i Mohsova stupnice tvrdosti. Safír je jen jeho barevnou drahokamovou odrůdou (jinou je rubín).

*str. 15, Slavnostní osvětlení:* Autorka v odstavci nechává bez komentáře používání takového označení pro osvětlení *každonoční*. Každonoční osvětlení je ale v rozporu s jakoukoliv slavnostností, stává se věcí opačnou, všední. Bohužel, osvětlovací byznys úspěšně prodává své produkty pro přídatné osvětlení budov a jiných vertikálních struktur (na rozdíl od osvětlení terénu pro bezpečnost chůze a jízdy) právě pod takovým nepatřičným, ale lákavým označením. V odstavci je kromě toho špatná gramatická vazba v poslední větě: „Osvětlováním se zvyšuje atraktivita nasvícených scén a často zvýrazňuje tajemnou atmosféru a genia loci.“ označením. Nehledě na to, obsah věty je zčásti absurdní – tajemná atmosféra že by se vytvářela v noci osvětlením? Tím se snad ztrácí, ne? Věta se zdá být jako vystřižená z některého propagačního textu osvětlovací branže. Názor historika architektury viz dopis Iana Campbella z Edinburghu.

*str. 16:* Tvrzení, že „vysokotlakové výbojky škodí rostlinám nejméně“ se zdá být oprávněné (vzhledem barvě listů, které zjevně hodně pohlcují červenou), nicméně existuje již nějaká práce, která by se tím zabývala? Já bych si netroufl na více, než takovou vlastnost označit za pravděpodobnou.

*str. 17:* Nezaznamenal jsem dosud, že by bylo možné pozorovat spektrum vzniklé „průchodem optické soustavy oka“ – barevná vada zraku je příliš malá.

*str. 18:* „nastartováním k činnosti“ – zřejmě patří „nastartování“.

*str. 19:* „jejich světelných zdrojích“ – patří „jejich“. „nepatrný vliv na obezitu“ – špatná gramatická vazba; kromě toho pravděpodobně nejde o vliv nepatrný, ale značný. Na konci stránky je zmatené přisouzení hladin melatoninu vlivům na spánek.

*str. 20:* slova „zářením snížením“ mají být oddělena čárkou

*str. 21:* Byla by velmi žádoucí přímá reference na studii udávající vyšší riziko u žen spících v osvětlených ložnicích (ani já o takové studii nevím). U studie vlivu na krevní

tlak šlo samozřejmě o dobu od půlnoci do tří ráno, ne od 12:00.

*str. 24:* Ptactvo táhne jistě za jasných nocí, jen umělé osvětlení je tehdy mate poněkud méně.

*str. 25:* Odstavec o želvách se týká nepochybně Floridy, ne Kalifornie.

*str. 26:* Tma k fotosyntéze, domnívám se, potřeba není, viz vegetaci v polární tundře. Jiná věc je, že za nocí rostliny oxid uhličitý naopak vydávají, tedy zisk z denní fotosyntézy se zčásti ztrácejí (čímž je bohužel omezen výnos biomasy...).

*str. 29:* Rentgenové záření se značí leda písmenem X, ne „chí“.

*str. 33:* „namiřuje snížení spotřeby energie“ – asi lépe „má za cíl“.

*str. 38:* Problémem dotazu na barvu oblohy je, zda jde o oblohu bezoblačnou či ne. Bezoblačná je v noční přírodě bezbarvá, a dokonce i v Brně je její barva stěží patrná, je-li vzduch čistý – nemá na to dostatečně velký jas. Zatažená obloha je naproti tomu v Brně výrazně oranžová všude tam, kde nepřevažují bílé světelné zdroje (mohly by při velmi nízké oblačnosti např. nad autobazary, nově též nad Výstavištěm se světlomety namířenými do nebe). Černá obloha v Brně i jinde je jen fenoménem nedokončené adaptace zraku (vlivem příchodu z osvětleného interiéru nebo oslnění venkovními lampami). Nicméně jako náznak toho, že si lidé všímají nepřírozené barvy nebe (asi oblačného), odpovědi zajímavé i tak jsou.

*str. 46:* místo „jsou často instalována“ patří „je často instalováno“.

*str. 51:* Ani v Perné není obloha za hluboké noci na pohled tmavě modrá, to leda za stmívání. Ani úplněk nestačí na to, abychom (nepochybně modrou, viz noční fotografie) barvu bezoblačné noční oblohy vnímali. Je ale možné, že vlivem Purkyňova jevu lidé vnímají oblohu jako modravou, v barvě doplňkové k oranžovému světlu sodíkových výbojek, s modifikací dle svého očekávání (doplňkovou barvou by byla spíše modrozelená). To je zajímavé téma, které jsem doposud neviděl zpracované.

*str. 53:* „zoologii“ atd. – patří koncovka -e.

*str. 54:* Opakované tvrzení, že rtuťové lampy škodí rostlinám nejméně se jeví méně přesvědčivé než na str. 17, poté, co autorka uvádí na str. 29 spektra chlorofylové absorpce. Rtuťové výbojky vyzařují silně v modré a ultrafialové oblasti, kde chlorofyl pohlcuje. Jiné bílé zdroje tam mohou zářit méně.

*str. 57:* „has been defined“ – patří „have“. Dvakrát se vyskytuje „lightning“ (blesk...) místo správného „lighting“ (osvětlení, osvětlování).

*str. 60:* megawatt se značí MW, ne mW (to by byl miliwatt).