

Aby světlo neškodilo

(koncept článku Jana Hollana pro [Moderní obec, v redakční úpravě vyšel v prosinci 2014, v rubrice Téma](#))

Rytmus střídání nocí a dní je pulsem dění na Zemi a odráží se ve fungování všech živočichů a rostlin. Střídání dvou fází jejich metabolismu, noční a denní, v nich probíhá spontánně s periodou zhruba jednoho dne (*cirkadiánní cyklus*), denním světlem je synchronizováno s tím, jak se stmívá a pak zase svítá. U živočichů onu synchronizaci buněk těla zprostředkovává hormon melatonin, jehož produkce startuje, když se setmí. Detektorem, že už skončil den a že světla, které na nás dopadá, jsou už jen klesající zlomky luxů, jsou speciální receptory na sítnici, objevené r. 2002.

Synchronizaci našeho metabolismu s denním světlem jsme během posledního sta let narušili. Tím, že užíváme čím dál silnější elektrické osvětlení, omezuje se noční fáze dění v našem organismu na dobu spánku. V dobách, kdy jsme si svítali jen ohněm (nakonec petroleje vzlínajícího knotem) to tak nebylo, slabé žluté světlo nebylo napodobením denního, které má silnou modrou složku. Dnes ale bývá noční umělé osvětlení interiéru silnější, než rozptýlené světlo pronikající ve dne dovnitř okny. Dopady na zdraví zahrnují velmi zvýšený výskyt rakoviny prsu, prostaty, obezitu a cukrovku. A to jak vlivem snížené tvorby melatoninu, tak i vlivem nedostatečného spánku. Ten je navíc často rušen tím, že v ložnicích není dostatečná tma.

Světlo je zkrátka v noci, je-li jej mnohem více než před dobou LEDek, zářivek a žárovek, škodlivé. Představuje závažné znečištění našeho prostředí. Nám škodí hlavně v interiérech, ostatním živočichům škodí venku. Ale i venku škodí také nám – oslňováním, ztrátou viditelnosti a tedy i znalosti působivé noční pozemské a nebeské krajiny, ztrátou klidu a soukromí.

Pro spoustu aktivit, které chceme vykonávat i v noci, umělé svícení potřebujeme. Jen málokdy ale musí být silné a ještě k tomu bílé. Svíčka osvětluje předměty metr od sebe jedním luxem a když se vyhneme tomu, abychom viděli samotný její plamen a nejsme oslnění, zjistíme, že to je hojnost světla. Bílé světlo poskytuje v noci Měsíc, ale to je nejvýše čtvrt luxu, běžněji jen desetina či setina luxu. Je-li úplňk vysoko na zimním nebi, vidíme v otevřené krajině venku tak dobře, že můžeme běžet či jet na kole nebo na lyžích téměř se stejnou jistotou, jako ve dne.

Recept na to, aby umělé osvětlování bylo jen dobrým sluhou a ne zlým pánem, je prostý. Se setměním všude, s výjimkou operačních sálů, umělé osvětlení velmi zeslabme, zejména jeho modrou složku. Pár luxů sytější žlutého světla (z teple bílých světelných diod je dostaneme, pokud před ně dáme žlutou fólii) začátek tvorby melatoninu neoddlá a dá se při nich pohodlně číst.¹ Okolí té plochy, v níž chceme vidět i drobné detaily, má být osvětleno o řád slaběji, aby úhrn světla jdoucího do očí byl co nejmenší. Vyjdeme-li z decentně osvětleného interiéru do noci, stačí nám pak třeba i jen přírodní světlo, abychom se záhy orientovali, zrak si nemusí hodinu přivykat tmě.

V exteriérech pak platí, že je potřeba vyhnout se oslňování. Strmě dolů lampy samozřejmě svítit mají, leckde i silně, do nich vzhůru ale nehledíme, díváme se před sebe; proti světlu shora pomůže dlouhý kšilt.² V dále bychom už lampy vidět neměli, nemají vůbec svítit vodorovně, natož šikmo vzhůru. To, co i v dále vidět být má, jsou chodci, stromy, domy, překážky na cestě, nápisy (ale nanejvýš několikrát světlejší než samotný terén). Je zbytečné, aby lampy cestu kdekoliv osvětlovaly stokrát silněji než běžný úplňk, čili více než deseti luxy. Je-li na cestě sníh místo tmavého asfaltu, pak je i jeden lux přehnaný... Rozhodně pozdě v noci, když už venku chodí málo lidí. Světla lze tehdy leckde vypnout, jinde se mají aspoň hodně ztlumit, klidně i třicetkrát oproti době, kdy je před Vánoci v pět večer ve městě nejživěji. Svítí-li se diodami, pak to jde, jejich světlo lze také dokonale směřovat čookami jen podél cesty místo např. do oken. Mělo by být sytější žluté až oranžové.

Taková pravidla platí ve Slovinsku a většine Itálie. Uzákonit je přes odpor elektrické a osvětlovací lobby není snadné, ale obce se jimi řídit mohou. V rámci ochrany veřejného pořádku a bezpečnosti mají také požadovat, aby oslňovat a svítit do lidem do domů přestaly i firmy a soukromníci.

1 U lidí nad padesát let to platí, pokud si vezmou patřičně silné brýle; na noc jich potřebují mít několik, podle toho, do jaké dálky hledí – jen ve dne, když jsou zorničky stažené, jim mohou stačit jedny. Nahrázovat silnější brýle hojným umělým světlem, při němž se zorničky také zúží, je nezdravé, nehledě na plýtvání elektřinou.

2 To velmi doporučuji lidem nad 50, 60, tím spíš 80 let – prostředí uvnitř jejich očí je čím dále méně čiré, světlo se v něm rozptyluje (zejména modré, obsažené i v bílém světle) a jakékoliv oslňování vadí mnohem, mnohem víc než zamlada. Já bez kšiltu nemohu po městě jezdit v noci na kole.