

# Soumrakové osvětlení a člověk

RNDr. Ivan Šolc

článek v časopisu Astro, 1991/5

I slabé osvětlení má vliv na náš život. Astronomové rozlišují soumrak občanský, nautický a astronomický. Z hlediska fyziologického má větší význam soumrak občanský až nautický, avšak s ohledem na extrémní citlivost zraku (oko vnímá i jednotlivé fotony) má svůj vliv i tmavá noc. (Jde o bdělý stav.) Soumrak pocítujeme při osvětlení v rozmezí 0,1 až 100 lx, v tmavé bezměsíčné noci je krajina osvětlena pouze asi 0,0002 lx. Připomeňme si, že za slunečního poledne je osvětlení řádu  $10^5$  lx, v dobře osvětlené pracovně je okolo 200 lx, za jasné měsíční noci je osvětlení přibližně 0,2 lx. Purkyně objevil, že při snižování osvětlení pod 10 lx se poměrně rychle přesouvá na vrchol křivky spektrální citlivosti oka z 555 nm na 505 nm, čili v šeru vidíme mnohem lépe modrou chrpu než červenou růži (ve dne je to naopak). Při velmi slabém osvětlení vnímání barev mizí, citlivost sítnicových čípků je již nedostatečná. Vidíme však černobíle tyčinkami, které díky vznikajícímu očnímu purpuru jsou neuvěřitelně citlivé.

Z dřívějších dob jsou známé metody léčení světlem. Nemáme zde na mysli horské slunce, laser, Buckyovu lampu či jinou běžnou terapii. Jde nám o léčení barevnými filtry, jak je na př. před půldruhým stoletím zavedl v Sedmihorkách dr. Antonín Šlechta. Všeobecně je známo, že červená je "teplá", dráždí, modrá je "studená", uklidňuje. Zelená má léčivé tišící účinky, žlutá aktivizuje i koncentruje, fialová vyvolává neobvyklé nálady. Na ta barevná okna v Sedmihorkách se ještě pamatují a mohu potvrdit, že několikaminutový pohled různým barevným sklem vyvolává různé emoce. Dnes tato léčba neprávem zanikla a z celé palety možností snad zbyly jen růžové brýle, dnes tak často potřebné.

Náš hlavní zájem se zaměřil na soumrakové osvětlení. Už Purkyně upozorňoval, že různý světelný režim má vliv na celý organismus. Jasné denní světlo podporuje věcné myšlení, operativní řešení situací, analytické úvahy. Soumrakové osvětlení naopak vyvolává snění, heuristickou invenci, syntézu poznatků. S postupujícím soumrakem můžeme vysledovat několik kvantitativně různých stupňů. Asi od 1 lx vidíme černobíle, což má opět specifické důsledky. Avšak i úplná jasná bezměsíční noc na nás hluboce působí. Ať chceme nebo nechceme, jsme pod vlivem celého vesmíru - a jestliže svá vnitřní hnutí popíráme, řekl by nám Gauss svůj známý odsudek, že naše srdce je okoralé a oko vyhaslé.

Podrobný rozbor soumrakových jevů ukazuje, že každý den uniká naší pozornosti několik hodin soumraku. Atavismus statisíců let nám tento Boží rytmus vryl nesma-

zatelně do naší podstaty. Přestali jsme se o toto krásné ranní a večerní světelné divadlo zajímat. Nebo přesněji řečeno, nemáme na to čas. Ale zde nejde jen o nálady, protože to všechno má svůj odraz i v látkové výměně, v odolnosti organismu proti nemocem. Smetana chodíval v podvečer v Jabkenickém polesí a vymýšlel nové melodie. Fibich radil svým žákům, ať hrají v podvečer podle not a jak se stmívá a na noty přestává být vidět, ať přecházejí k improvizaci (autentické vyprávění jeho žákyně). Večerní bohoslužby v sešeřelém kostele mívají zvláštní citové kouzlo. Rád vzpomínám na černé hodinky s dědovými pohádkami, byla to výborná škola života. Spirituál: Večer, když den se kloní, tiché hlasy ze tmy slyším... je ukázka vyrovnanosti starého přírodního člověka se smrtí. S rytmem denního průběhu osvětlení souvisí i stav nejhlubších partií našeho mozku, včetně hypothalamu. Proto i lidské vztahy, a dokonce i zcela intimní jsou závislé na režimu osvětlení, v němž žijeme.

V naší současnosti neprožíváme žádné svítání. Zadrnčí budík a následuje světelný šok - rozsvítíme žárovku. Večer pak zaženeme blahodárny soumrak opět umělým osvětlením které trvá až do doby, kdy je nahradíme záblesky televizní obrazovky. Tma nastává rázem, otočením vypínače. Při tom dost lidí žije po celý den při umělém osvětlení. Celý ten krásný plynulý děj, kdy nám příroda předvádí světelná kouzla, to vše moderní člověk ztratil. Důsledky jsou i zdravotní. Adrenalin se vylučuje zbytečně často rázem, peristaltika není plynulá a rytmická, ale chaotická. Žijeme zbytečně často v jakési křeči, o mnohé se ochuzujeme. Proto se přimlouvám za obnovení černých hodinek s dětmi a vnoučaty, za podvečerní procházky do přírody. Dopřejme sobě i dětem něco hezkého a tajemného.

## Reference

- [1] Minaert M.: Svet i cvet v prirode. (Překlad z holandštiny) Moskva 1959
- [2] Rozenberg G.V.: Sumerky. Moskva 1963
- [3] Cvastikov I.A.: Cvěčniije nočnovo neba. Moskva, Leningrad 1948
- [4] Herčík F.: Záření a život. Mladá fronta 1957
- [5] Tverskoj P.N.: Optické, elektrické a akustické jevy v atmosféře. Praha 1953
- [6] Fuka J., Havelka B.: Optika. Praha 1961