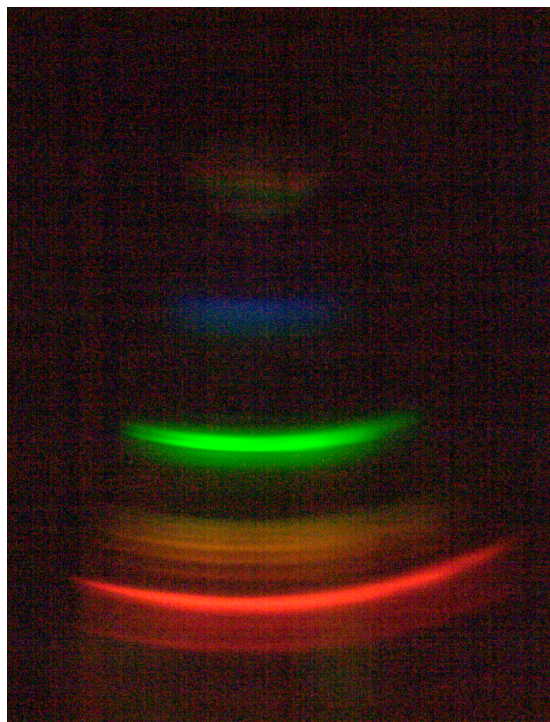


Astronomické praktikum Plackoskopie

Petr Šafařík

Verze vytvořena 19. ledna 2008



Zadání

- Pořídte si staré CD a vyrobte si svůj osobní spektroskop
- Určete vzdálenost drážek na CD (nebo DVD) – mřížkovou konstantu
- Nakreslete nebo zachyťte běžným digifotoaparátem spektra několika zdrojů ve vašem okolí
- Pořídte RAW snímek spektra a zkuste jej okalibrovat na vlnové délky prostřednictvím identifikace známých čar ve spektru

Abstrakt

Po Brně se k Novému roku začaly šířit zvláštní zprávy o skupince mladých lidí, kteří se pohybují po stínech, nosí s sebou krabici od bot či od zubní pasty, případně příruční Zetor. Výkřiky “To je úlet” či “Podívej se na to tam” děsí poklidné Brňáky žijící si své životy mezi Hlavním nádražím a Českou.

Někteří jedinci při běhání po městě a dívání se do krabice od bot něco usilovně malovali. Byli povoláni i odborníci na psychické poruchy a byl zahájen odchyt těchto jedinců, přičemž poslední slova Jardy údajně zněla “Nikdy nedostane moje spektra, předejte mu moje spektra. Moje spektra. To je úlet. . .” a z neoznačené bílé dodávky vyhodil několik listů papíru s různě povedenou duhou. Druhou zatím zaznamenanou obětí tohoto společenství je děvče, jenž při převlékání z nepohodlné bundy do pohodlnější bílé kazačky křičelo “Vraťte mi můj Zetor, já chci zpět svůj Zetor! Prosím, bez Zetoru to nejde! Zetoréé” Kdo nedostane Jarda spektra se již nedovíme. . . Faktem zůstává, že Jarda toto zapírá a incident bagatelizuje. Ale všichni víme, že ONI tam někde jsou. . .

Kdo tahá za provázky? Kam směřují nitky pátrání po těchto záhadných tvorů? Jedná se pouze o neškodné bláznů, či nebezpečnou sektu? Co je to za skupinu, jenž sebe sama nazývá děsuplně ‘Hrošátka’? Vše zatím směřuje k ose Hřbitov – Kraví Hora – Lelekovice. Čím jsou tato tři místa zajímavá se asi nedovíme, protože Hrošátka drží vše v přísné tajnosti. Jen dodáme, že již dříve zmíněný Jarda žije na této ose (zla? naděje?)

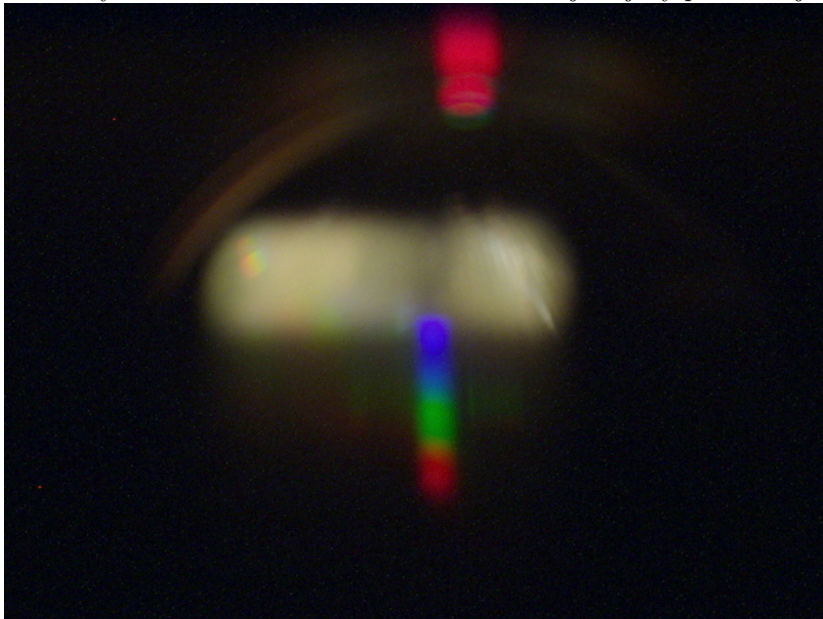
Osobní spektroskop

Ze zubní pasty jsem si kdysi dávno udělal spektráček... teď se celkem hodí.

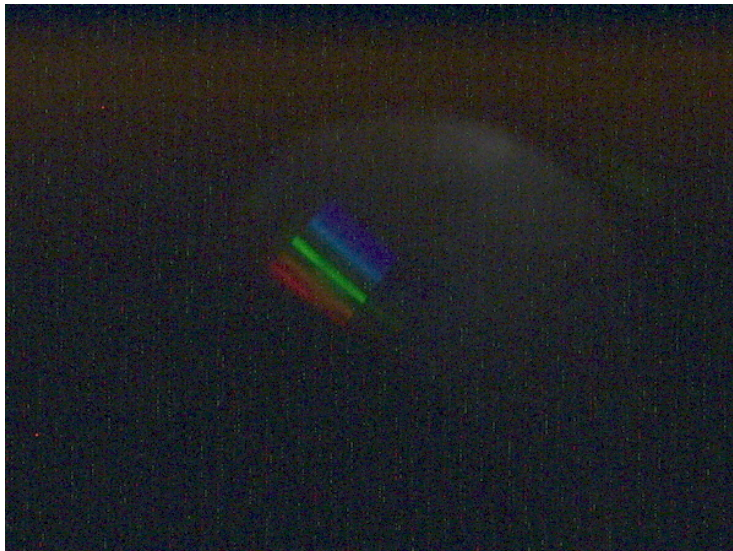


Pár spekter

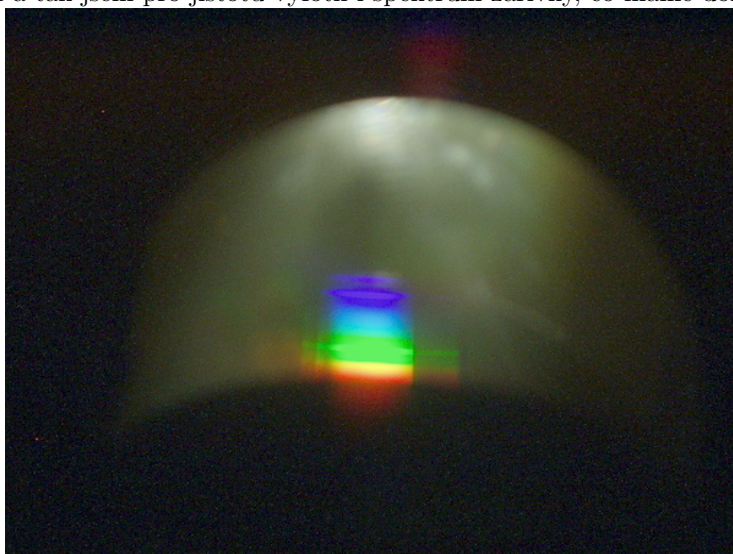
Televize: Nejzajímavější je spektrum televize, na kterém jsou vidět 3 barevné skvrny. Červená, zelená a modrá, což přesně odpovídá tomu, jak televize pracuje, resp. RGB systému televize. Červená skvrna nahoře je nějaký parazitní jev.



LCD display notebooku: Další velice pěknou podívanou nabízí LCD display notebooku.

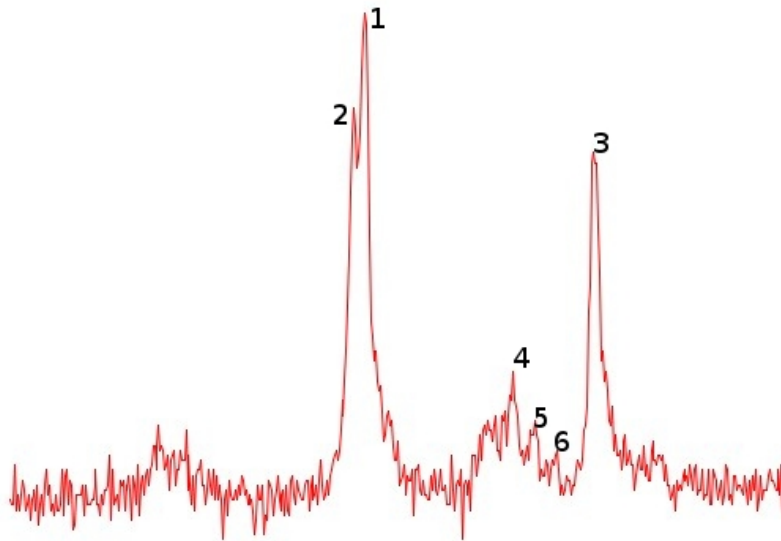


Zářivka: Nejsm si jist, jestli má Filip v kanceláři stejnou zářivku jako já v kuchyni a tak jsem pro jistotu vyfotil i spektrum zářivky, co máme doma



Spektrum zářivky

Zpracovával jsem snímek, který je na první stránce tohoto protokolu. Spektrum je uvedeno o něco níže. Sjednotil jsem i některé čáry. Vlastní spektrum pořizoval Filip u sebe v kanceláři. Jsou v něm vidět dvě čáry v zelené a červené, přičemž zelená je dvojitá.



Označení peaku	Vlnová délka	Prvek tvořící čáru
1	546.5	Rtuť
2	542.4	Terbium: Tb ³⁺
3	611.6	Europium v Eu ⁺³ Y ₂ O ₃
4	587.6	Europium v Eu ⁺³ Y ₂ O ₃
5	593.4	Europium v Eu ⁺³ Y ₂ O ₃
6	599.7	Europium v Eu ⁺³ Y ₂ O ₃

Tabulka 1: Tabulka čar

Mřížková konstanta

Na základě jednoduchého vztahu pro interferenci na mřížce jsem počítal, že rozestup stop na CD je

$$\delta = 1,6015 \pm 0,0004 \mu\text{m}$$

Priznám se, že jsem k tomuto měření (zne)užil vybavení laboratoře 134 – KO ÚPT AV.