

F3190 — Astronomické praktikum

Kalibrace

Abstrakt

Messierův objekt s číslem 67 — M67. . . ta některé z nás bude ještě dlouho strašit ve spánku. Je tedy pravda, že některé z nás více, některé méně, ale občas mám pocit, že M67 se prostě nezbavíme.

Zadání

Udělejte barevnou kalibraci filtrů na MonteBoo

Co, kde a jak

Základem všeho je příručka praktického astrofyzika `apraktik.pdf` [1], kterou Filip aktualizoval, dopsal a opět udělal krásnější a lepší ☺. Druhou důležitou pomůckou zde byl článek, který Filip odkazoval v mailu, leč pohřbil jej čas, v němž byla fotometrie 30 hvězd právě z M67.

V `apraktiku` je velice podrobný návod na zpracování celé barevné kalibrace, přičemž to nejpodstatnější je:

$$m_v - M_V = m_{vV} + e_{vB} (M_B - M_V) \quad (1)$$

a

$$m_b - m_v = m_{bv} + e_{bv} (M_B - M_V), \quad (2)$$

kde malým písmenem jsou značeny námi naměřené hvězdné velikosti v příslušném filtru a písmenem velkým jsou značeny referenční hvězdné velikosti ze článku.

Jak je patrné z rovnic, námi hledané jsou konstanty m_{vV} , e_{vB} , m_{bv} a konečně e_{bv} .

Tyto nejsnáze získáme, vykreslíme-li závislost

$$f(M_B - M_V) = m_v - M_V$$

a

$$f(M_B - M_V) = m_b - m_v.$$

a těmito proložíme (dvě) přímky. Uvedené závislosti jsou v grafech 1 a 2.

Konečný fit (program `Gnuplot`) dopadl takto

$$m_{vV} = 1,30 \pm 0,05,$$

$$e_{vB} = -0,11 \pm 0,06,$$

$$m_{bv} = 0,47 \pm 0,03,$$

$$e_{bv} = 0,92 \pm 0,04.$$

Závěr

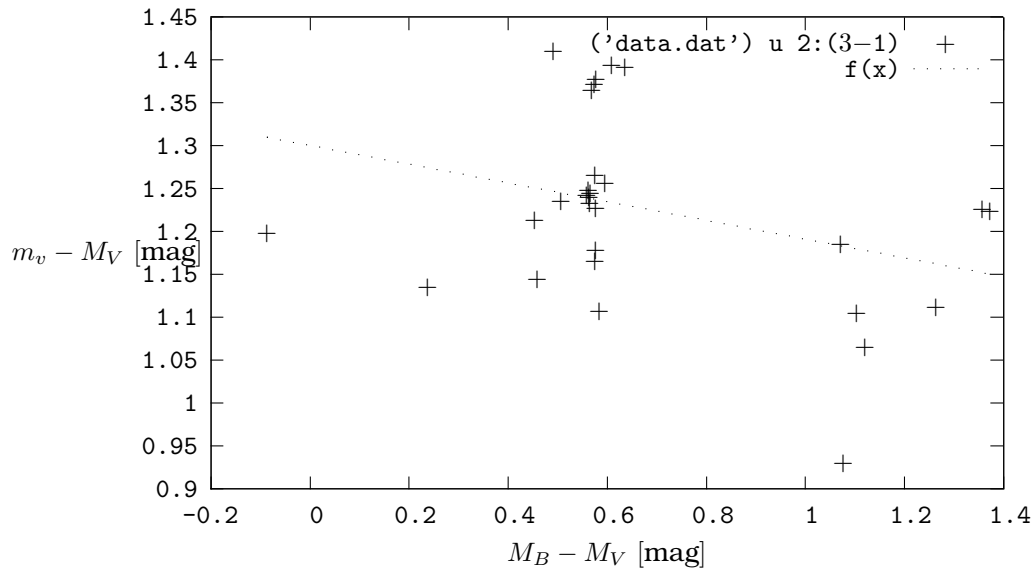
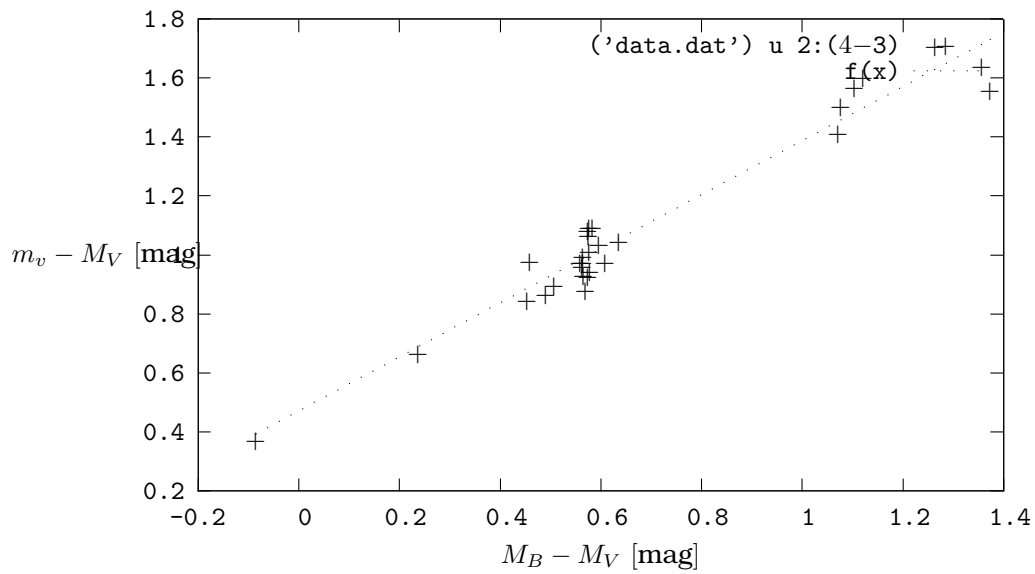
závěrem lze říci, že není lepší činnosti pro pacienty trpící anaserpentní spinózou než hledání hvězd a jejich čísel řádků a následné třídění do tabulek. Já bohužel nadměrnou kučeravostí vlny netrpím, proto jsem trpěl – pěkně, leč jednou stačilo.

Reference

- [1] F. Hroch: *ASTRONOMICKÉ PRAKTIKUM*, Př.F Masarykova Univerzita, Brno (PDF ze dne 24. října 2006)
- [2] <http://physics.muni.cz/~petos/f3190/f3190.sty>

NUDÍTE SE?

POŘID'TE SI MEDVÍDKA MÝVALA

Obrázek 1: Závislost $f(M_B - M_V) = m_v - m_v$ Obrázek 2: Závislost $f(M_B - M_V) = m_b - m_v$