

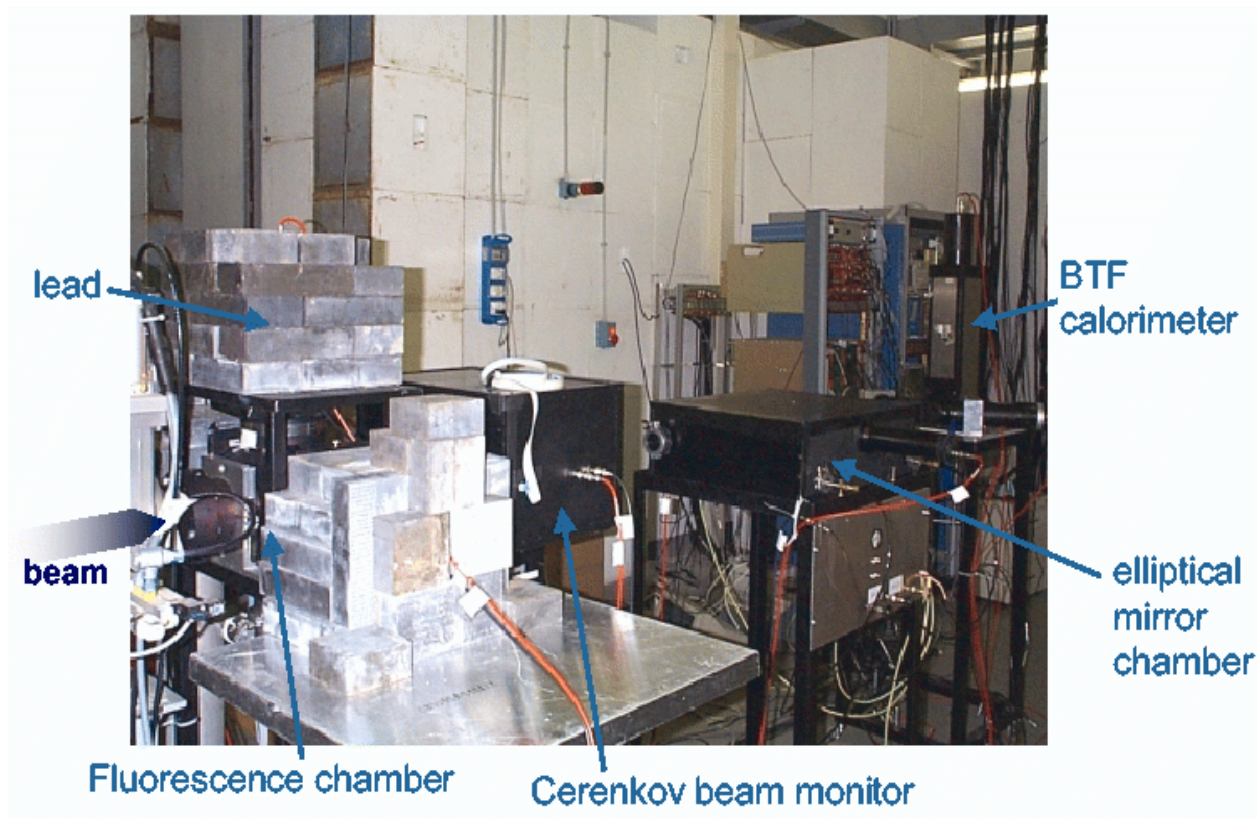
Cíl:

- určit s vysokou přesností závislost fluorescenčního zisku na energii primární částice a vliv atmosferických podmínek
- změřit celkové fluorescenční spektrum

Další experimenty:

Flash SLAC
AirLight Karlsruhe
Macfly Paříž
Nagano et al.

krucální parametr
pro energetickou kalibraci
fluorescenčních detektorů
- HiRes, AUGER, EUSO



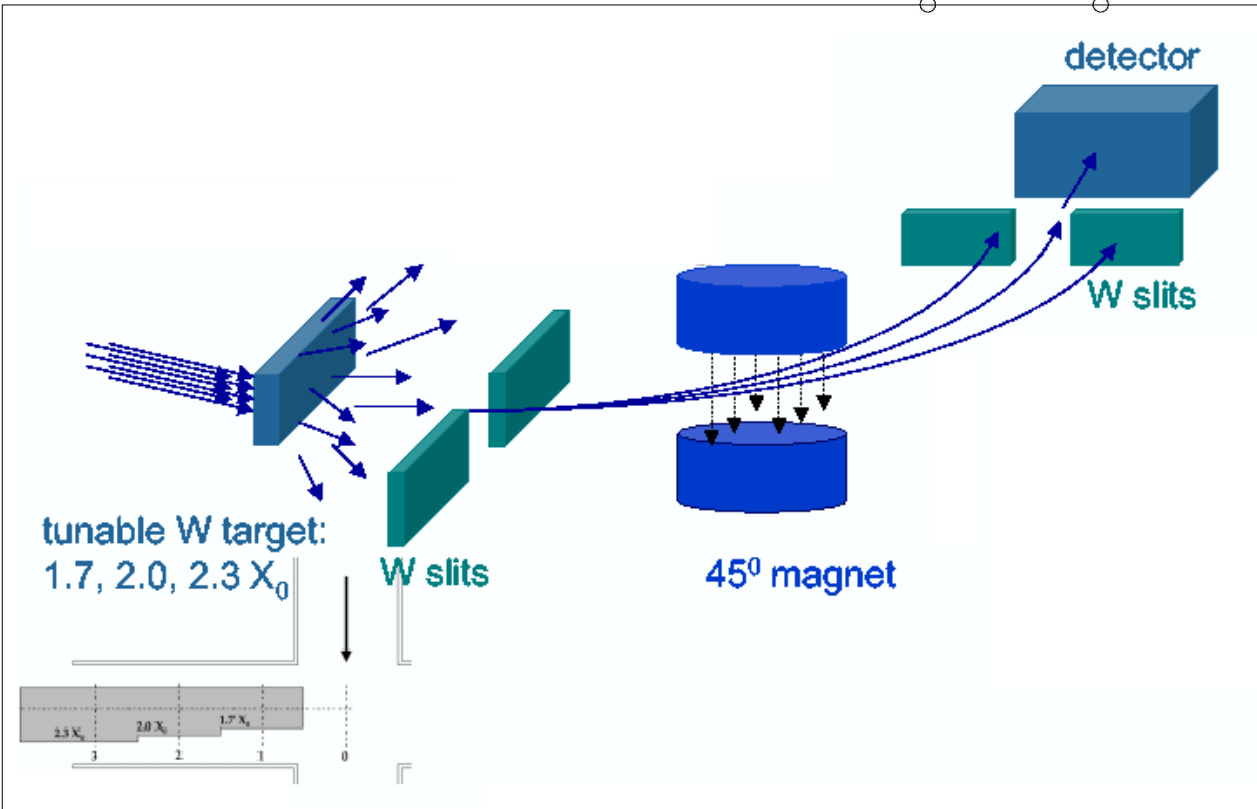
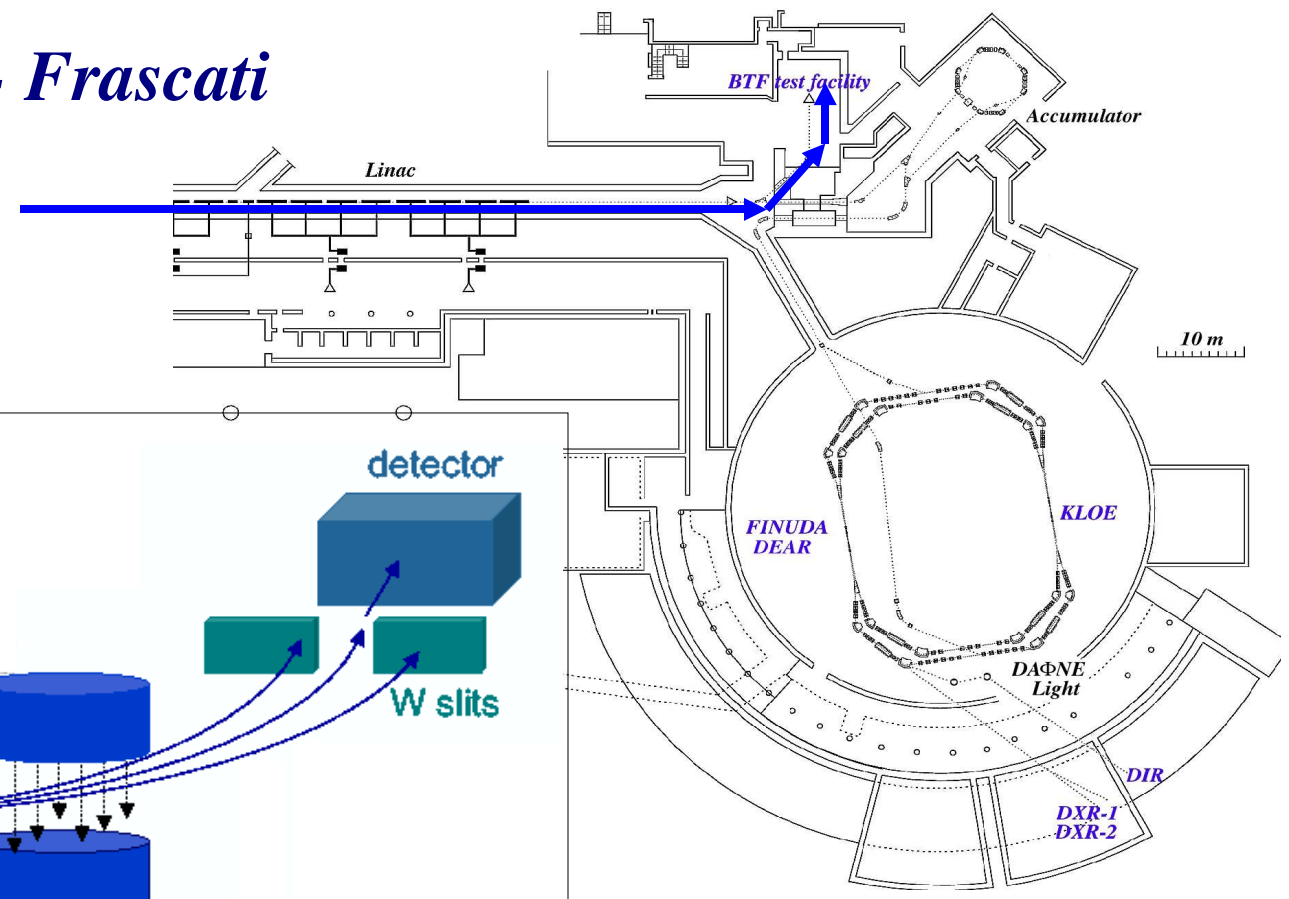
BTF

Beam Test Facility - Frascati

e-/e+ 25 ÷ 800 MeV

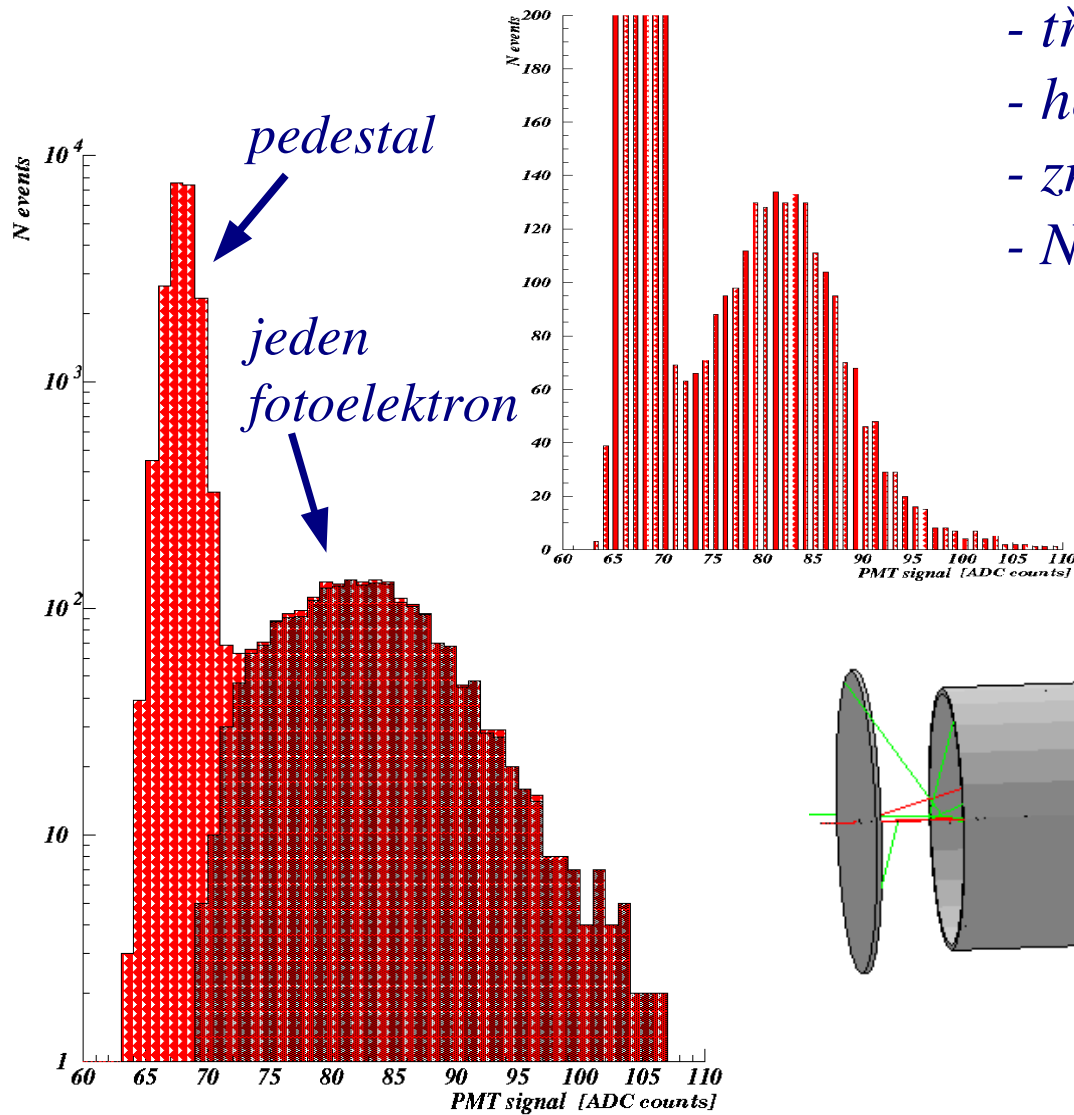
1 ÷ 10¹⁰ částic

1 ns bunch

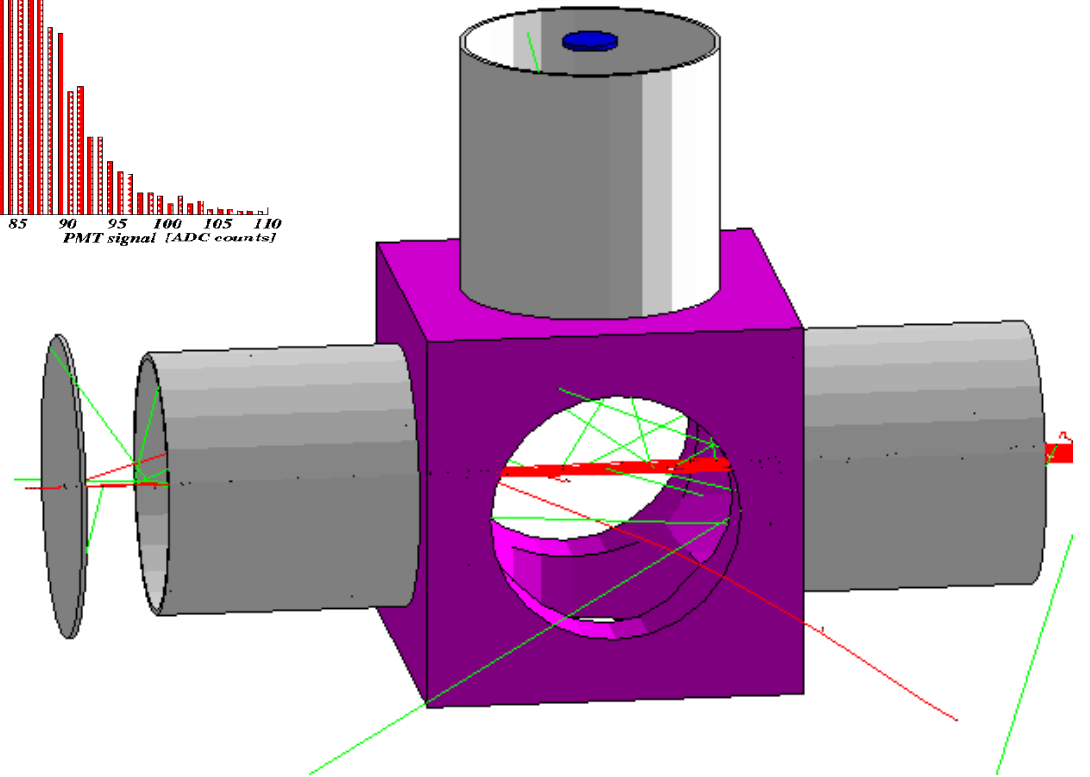


*v uplynulém roce
série testovacích
měření*

M. Boháčová
8. 3. 2004

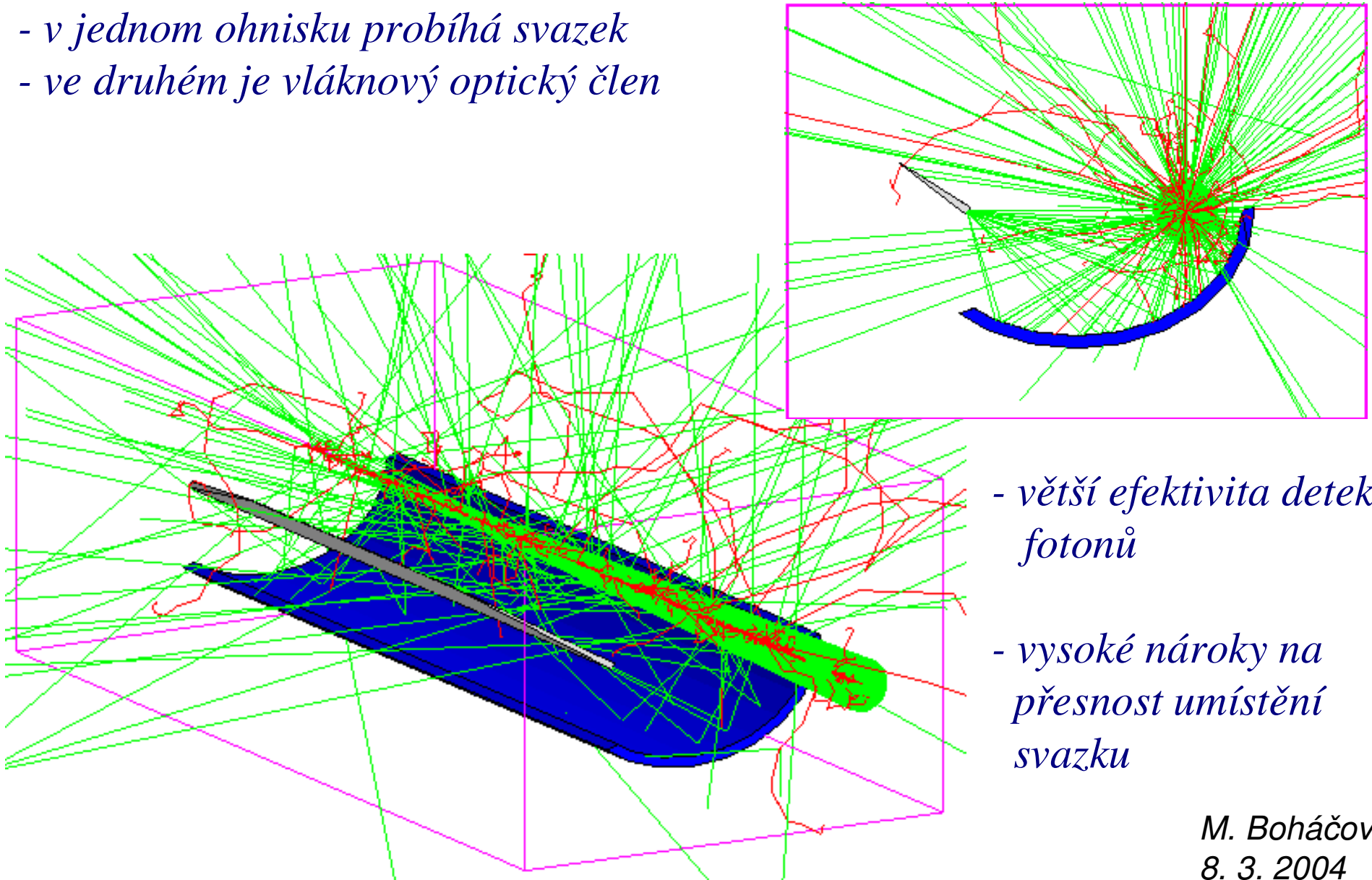


- tři fotonásobiče
- hermeticky uzavřená
- změny tlaku 10 ÷ 1000 hPa
- N_2 , vzduch

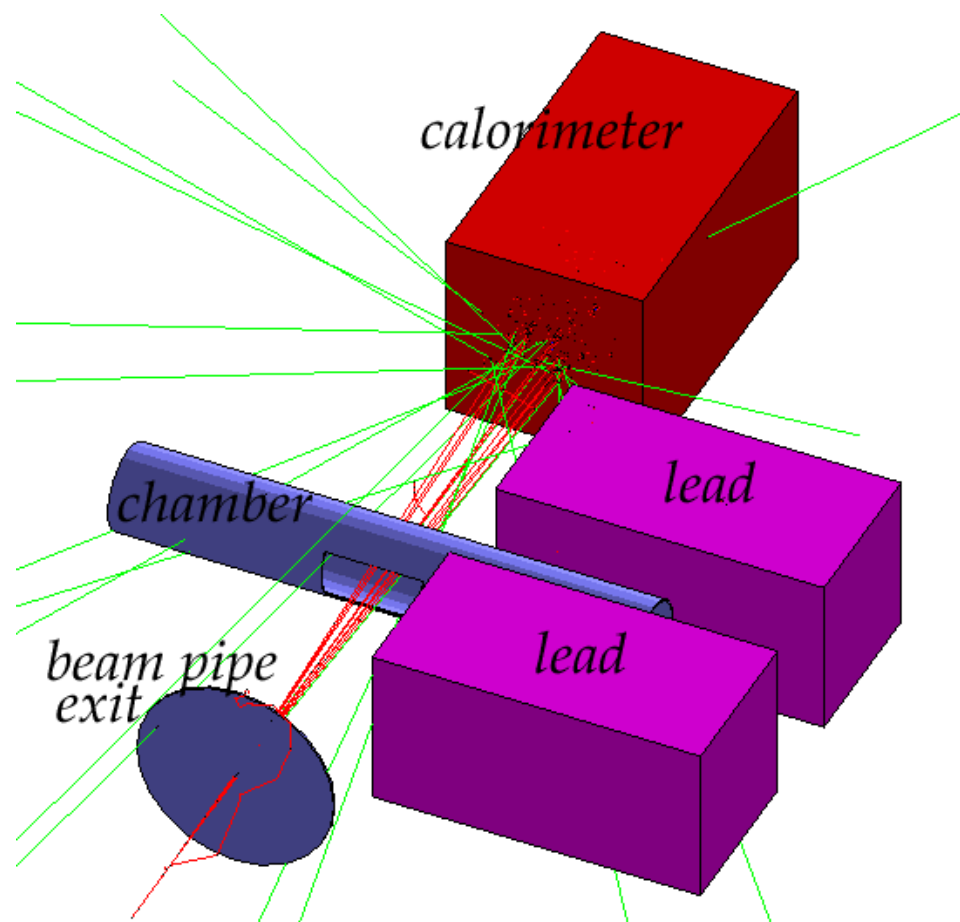


M. Boháčová
8. 3. 2004

- v jednom ohnisku probíhá svazek
- ve druhém je vláknový optický člen



- větší efektivita detekce fotonů
- vysoké nároky na přesnost umístění svazku

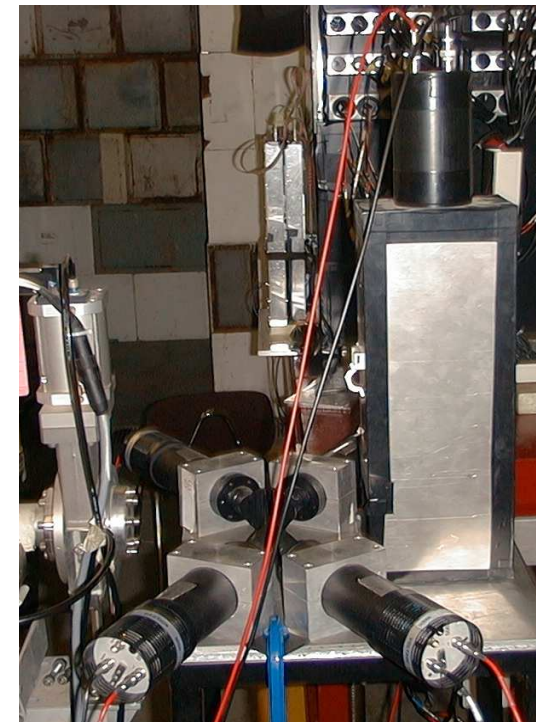
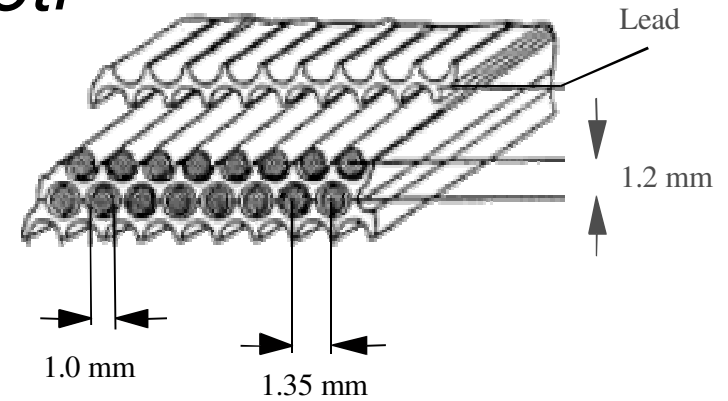
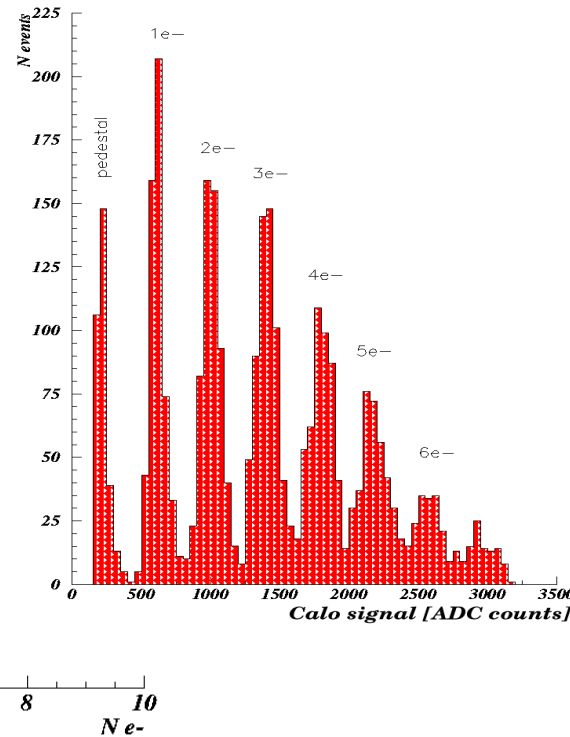
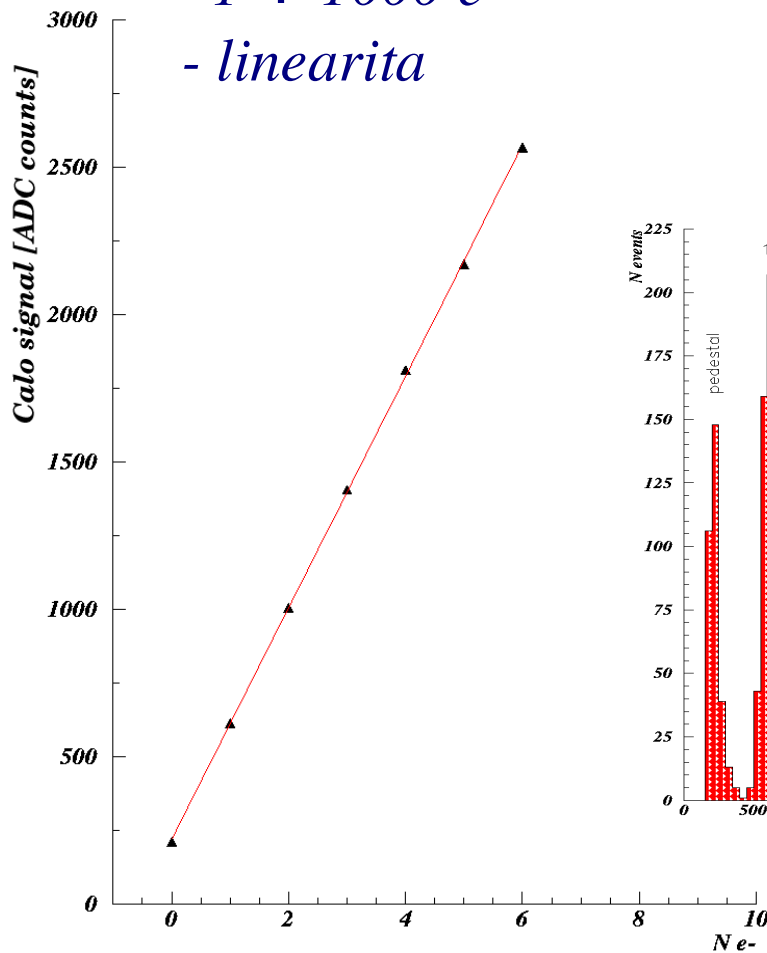


- kalibrace fluorescenčního zisku dobře známým procesem - Čerenkov

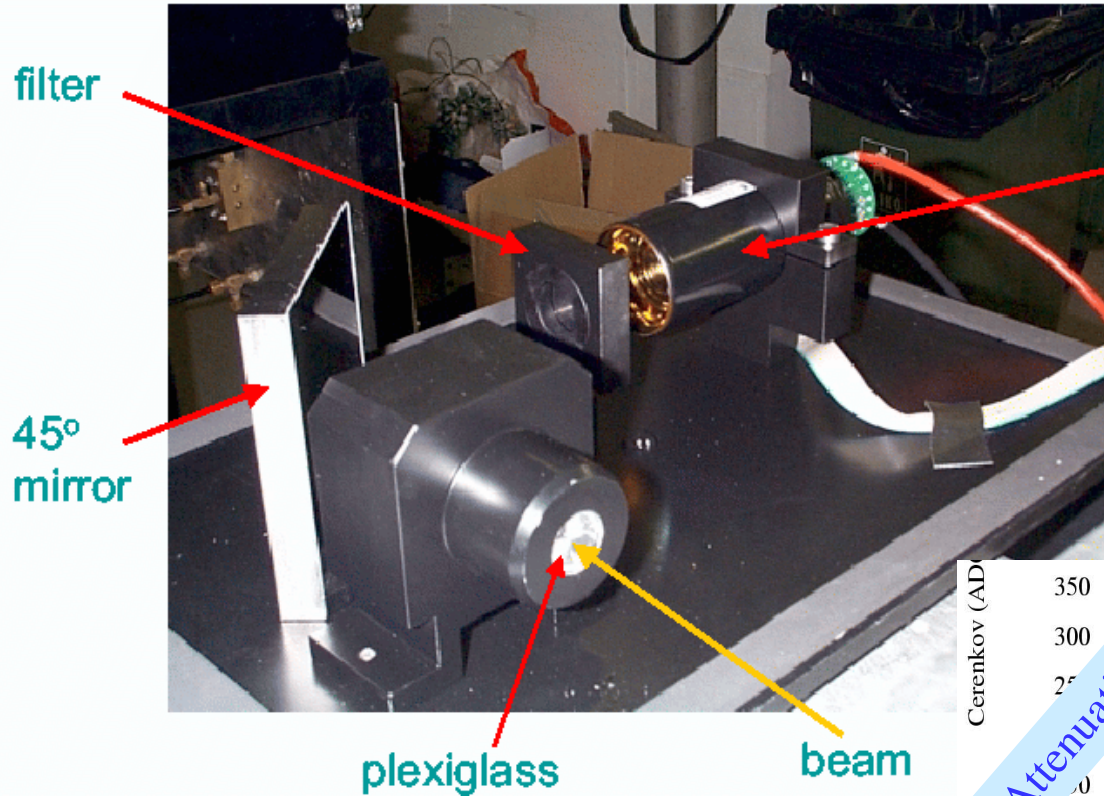
- měření obou efektů ve stejném uspořádání - zasunutí/vysunutí 45° zrcátka do/ze svazku

Monitorování svazku - Kalorimetr

- olovo / scintilační vlákna
- pro nízkou multiplicitu
- $1 \div 1000 e^-$
- linearita



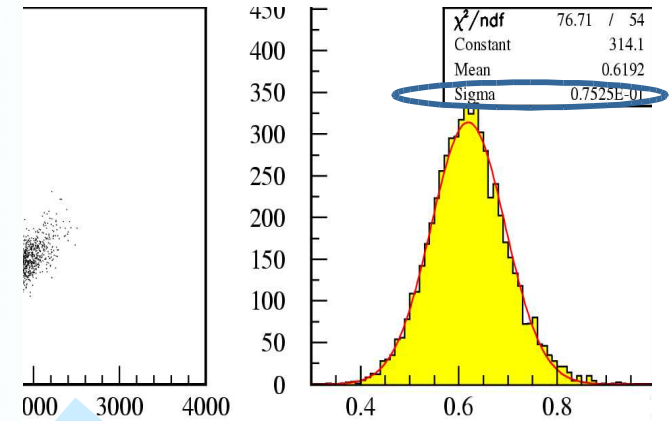
Monitorování svazku - Čerenkovský detektor I



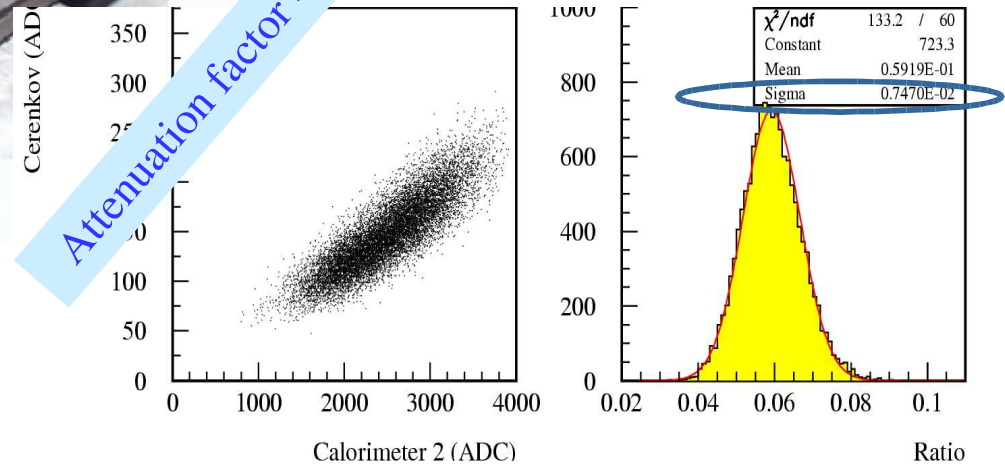
*pro vyšší multiplicity - Čerenkov.
detektor + redukční filtr*

- citlivé na pozici svazku

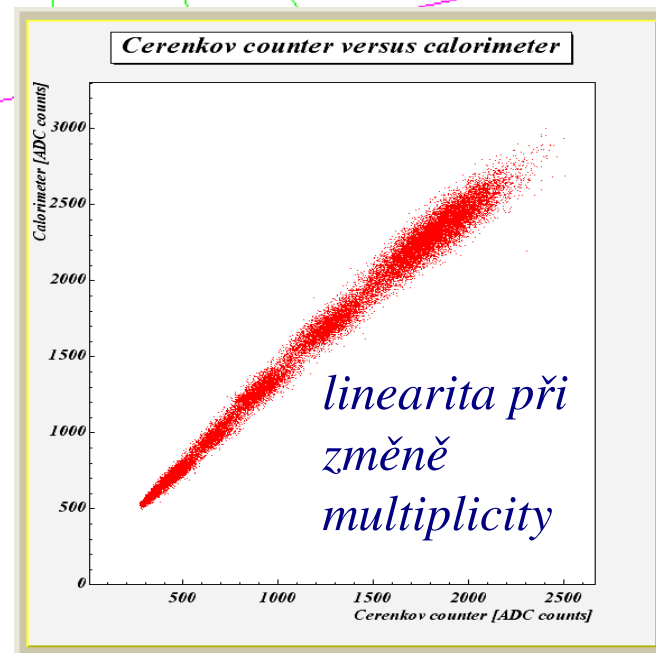
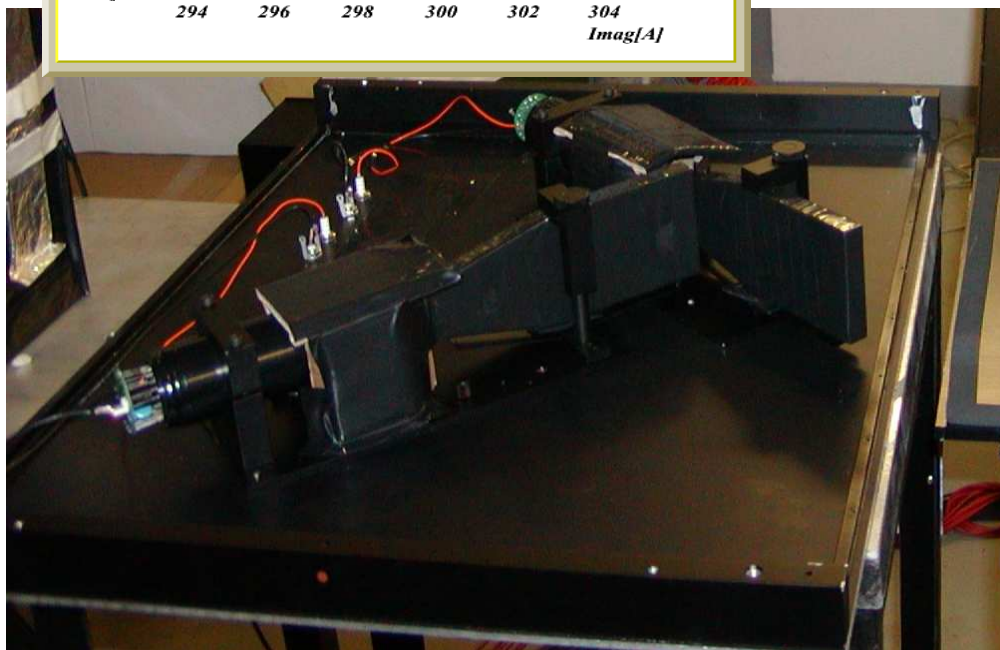
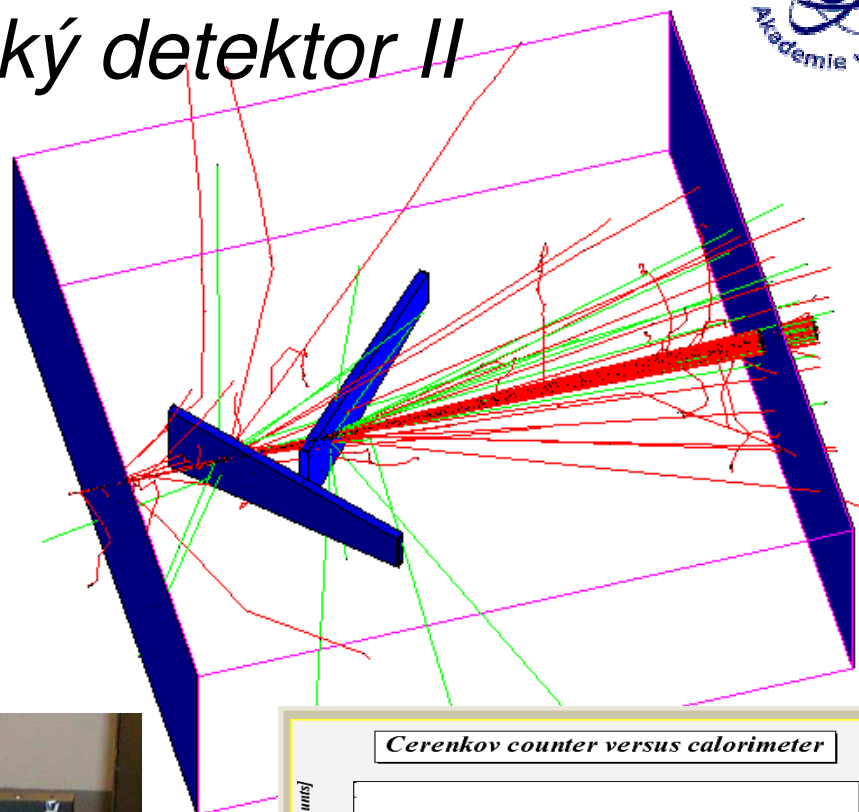
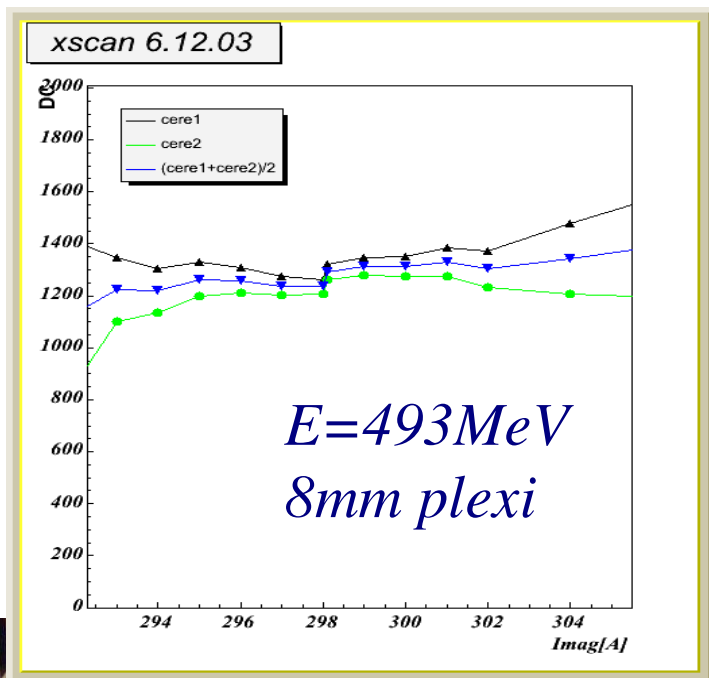
No filter



:10 optical filter



Monitorování svazku - Čerenkovský detektor II



- *Be výstupní okno (0.5mm)*
- *křemíkový detektor pro měření pozice svazku*
- *dvoupalcová optika (fotonásobiče, úzkopásmové filtry)*
- *spektrometr + CCD*
- *HPD (Hybrid PhotoDiode) - nízký šum*

Měření energetické závislosti a absolutního zisku:

- *absolutní měření pro nejsilnější čáru (337 nm), ostatní relativně*
- *vysouvateľné mylarové zrcátko - měření fluo a čere signálu
při stejném svazku*

Celkové spektrum, závislost na tlaku, teplotě a vlhkosti:

- *na konečném designu experimentálního uspořádání se pracuje*

Konečná měření v druhé polovině roku 2004