

Mižná komora, aneb když máte zamlženo...



Jan Brychta, *Gymnázium Jihlava*

Jan Hoffmann, *Gymnázium Praha 6*

Jan Chylík, *Gymnázium Horní Počernice*

Jan Olšina, *Gymnázium Kroměříž*

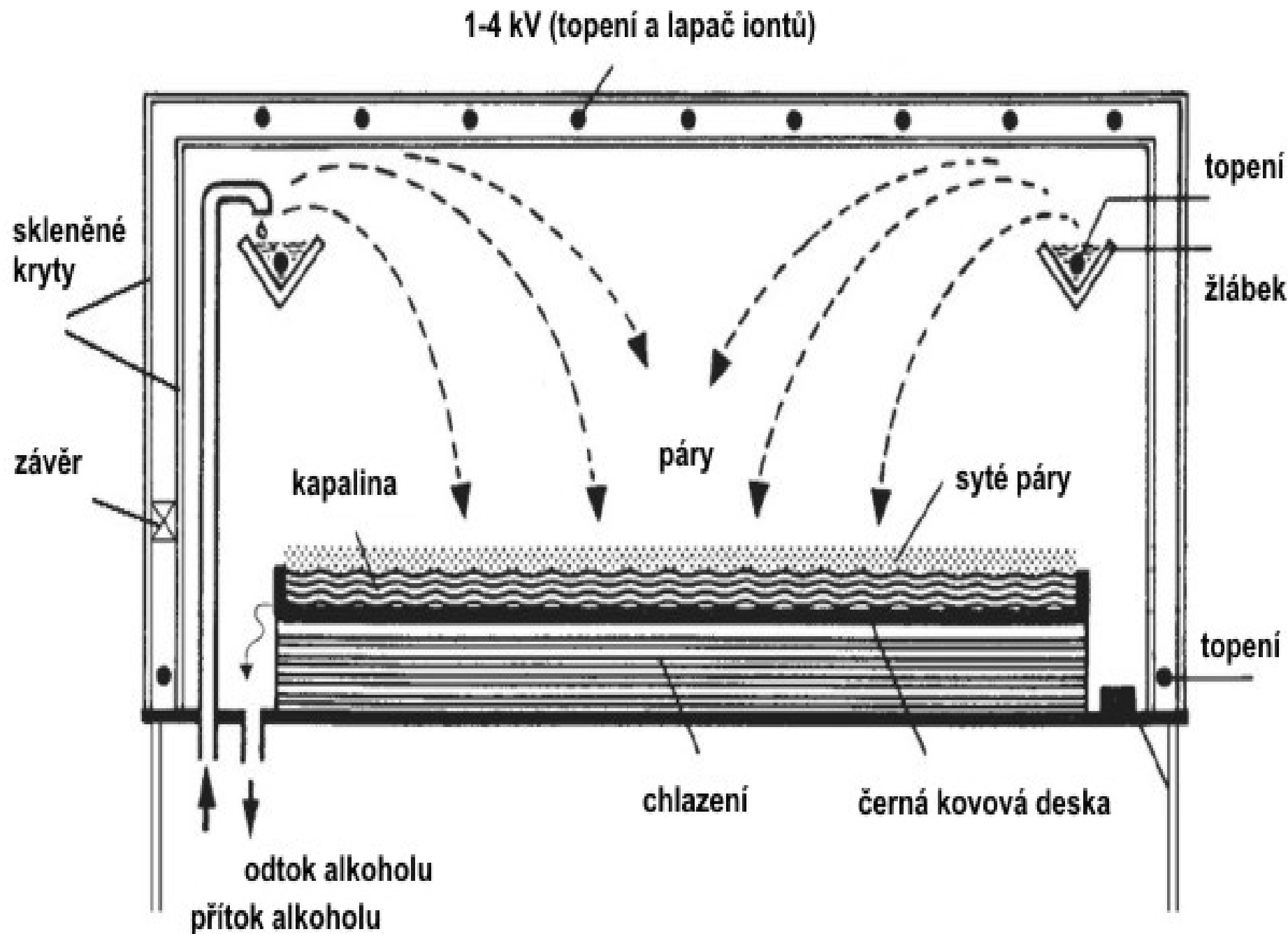
Jindra Pikešová, *Gymnázium Sušice*

Úvod do problematiky

- Mlžná komora - detektor
- Kosmické záření
- Typy zobrazovaných částic
- Měření intenzity zdroje

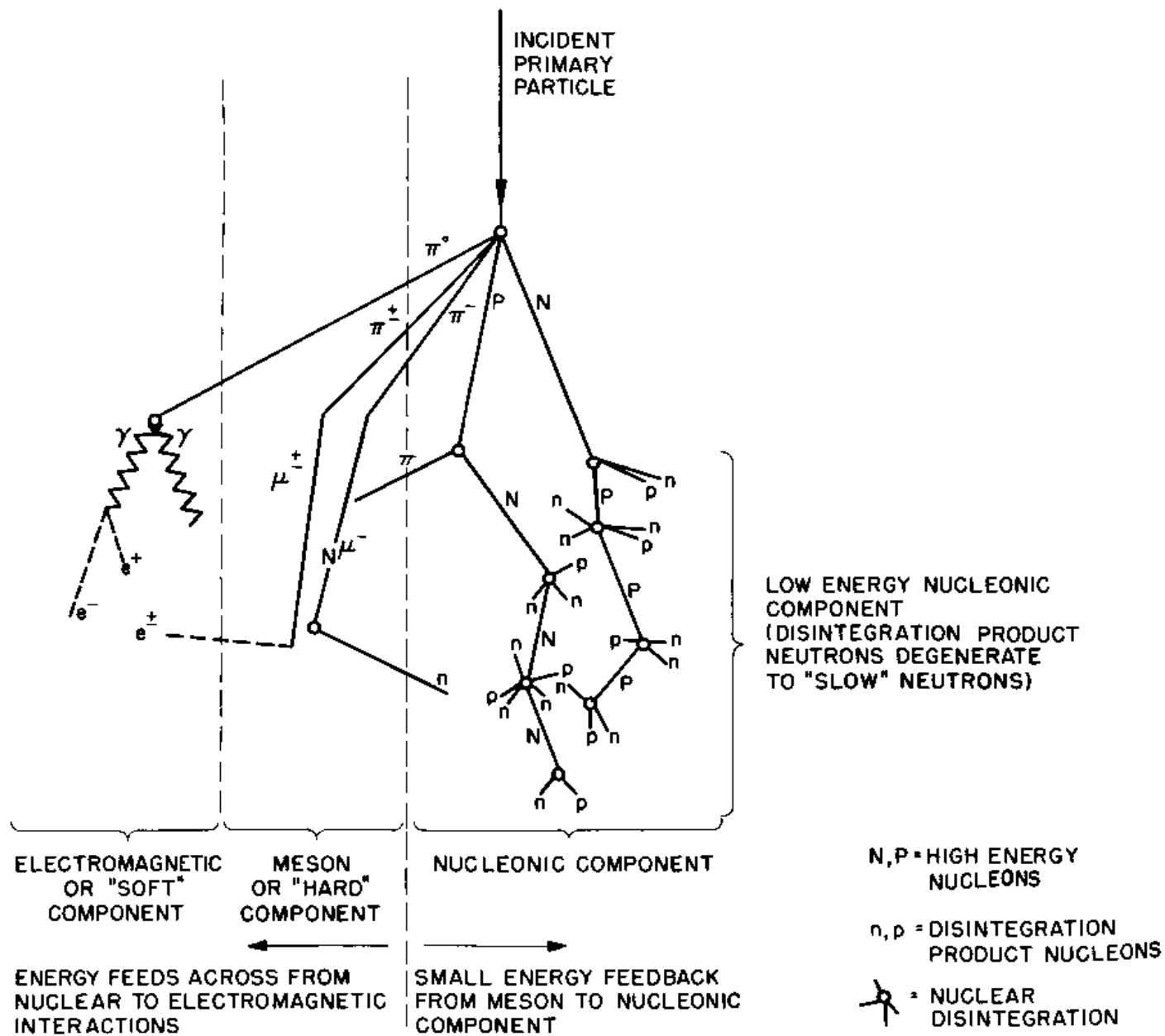
Mlžná komora

- Částice s nábojem
- Nasycené páry
- Nestabilní systém
- Postupně nahrazena lepšími detektory:
 - ◆ bublinová komora
 - ◆ jaderná emulze
 - ◆ křemíkové detektory



Kosmické záření

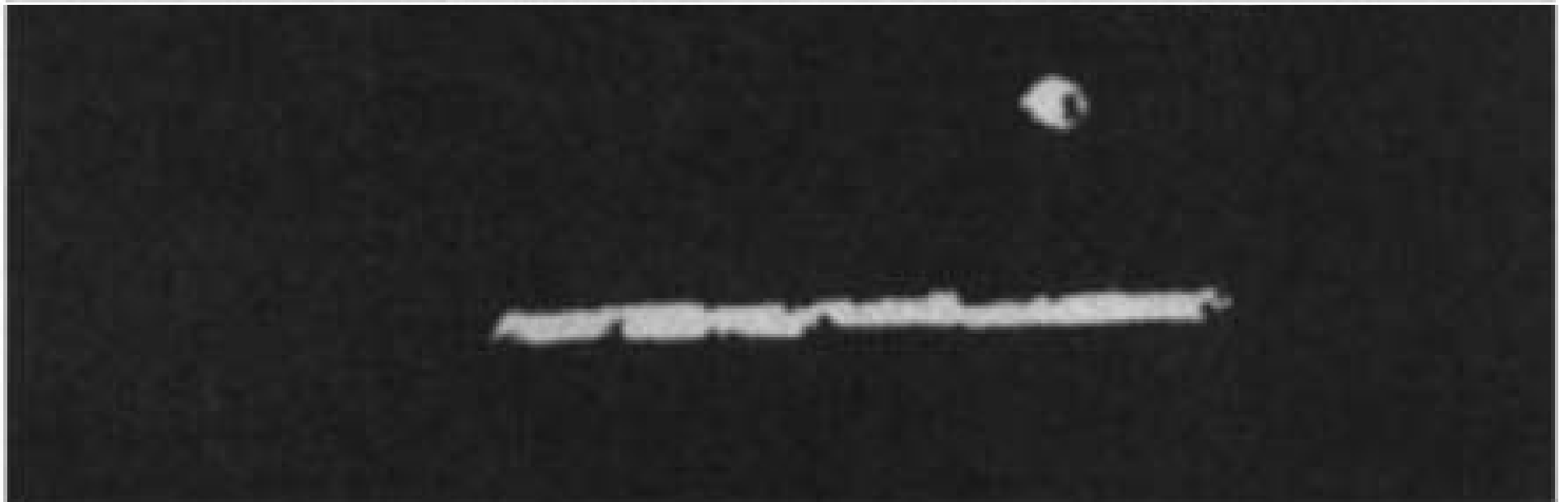
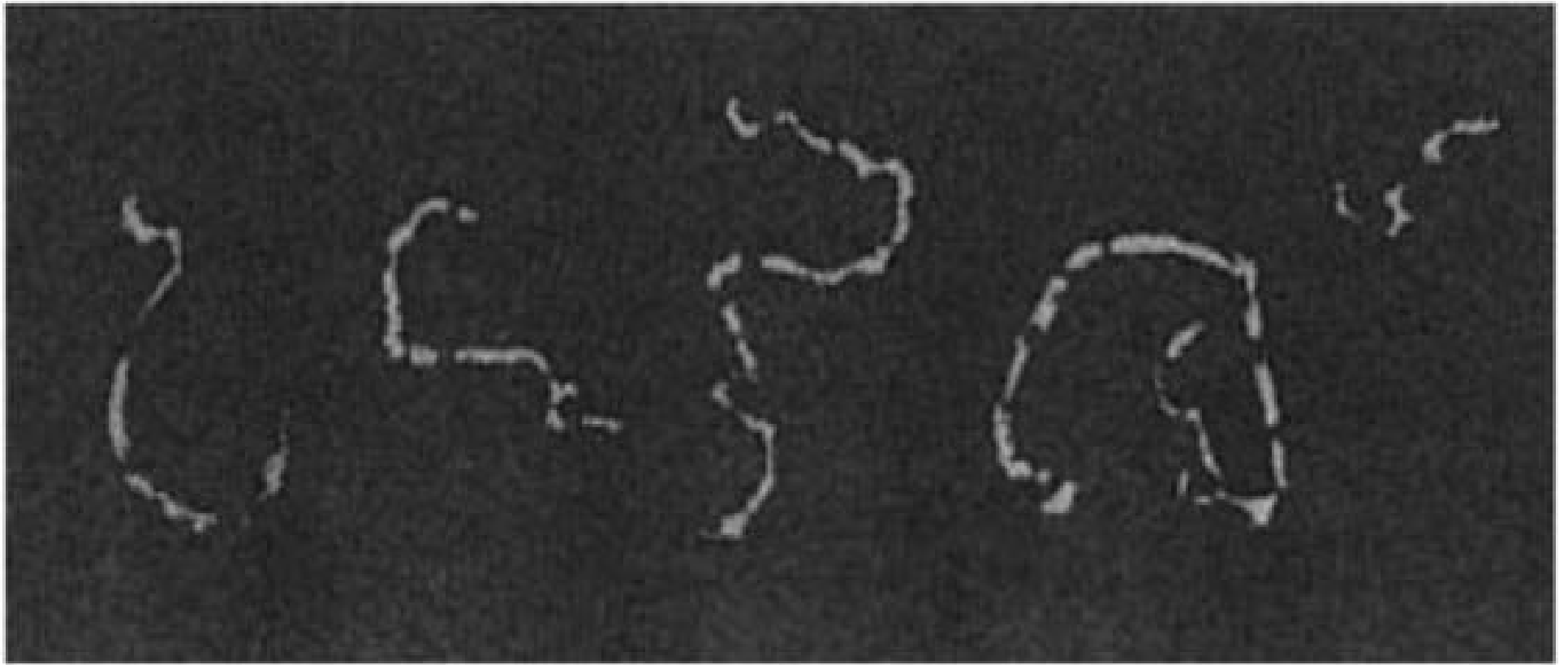
- Energie 10^{12} - 10^{20} eV
- Částicová sprška (shower)
- Sekundární záření (10^6 - 10^7 eV)

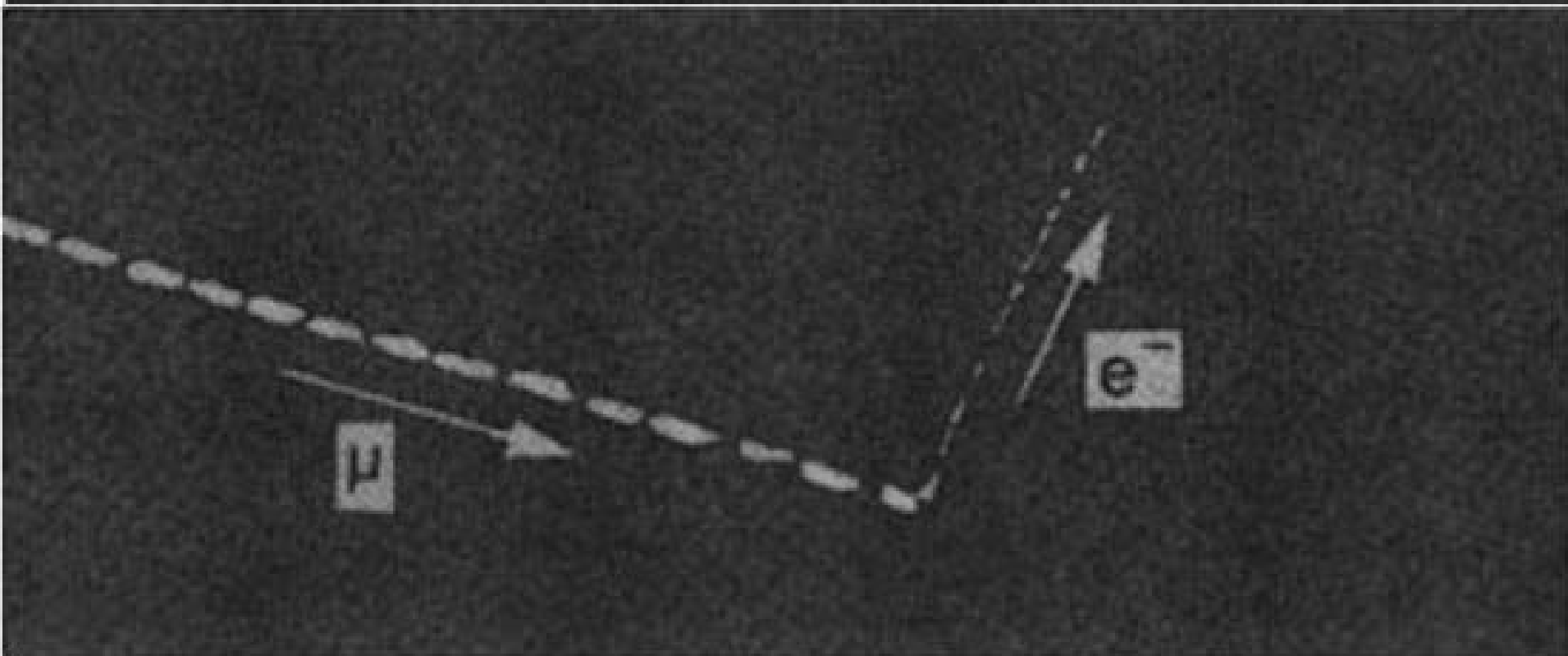
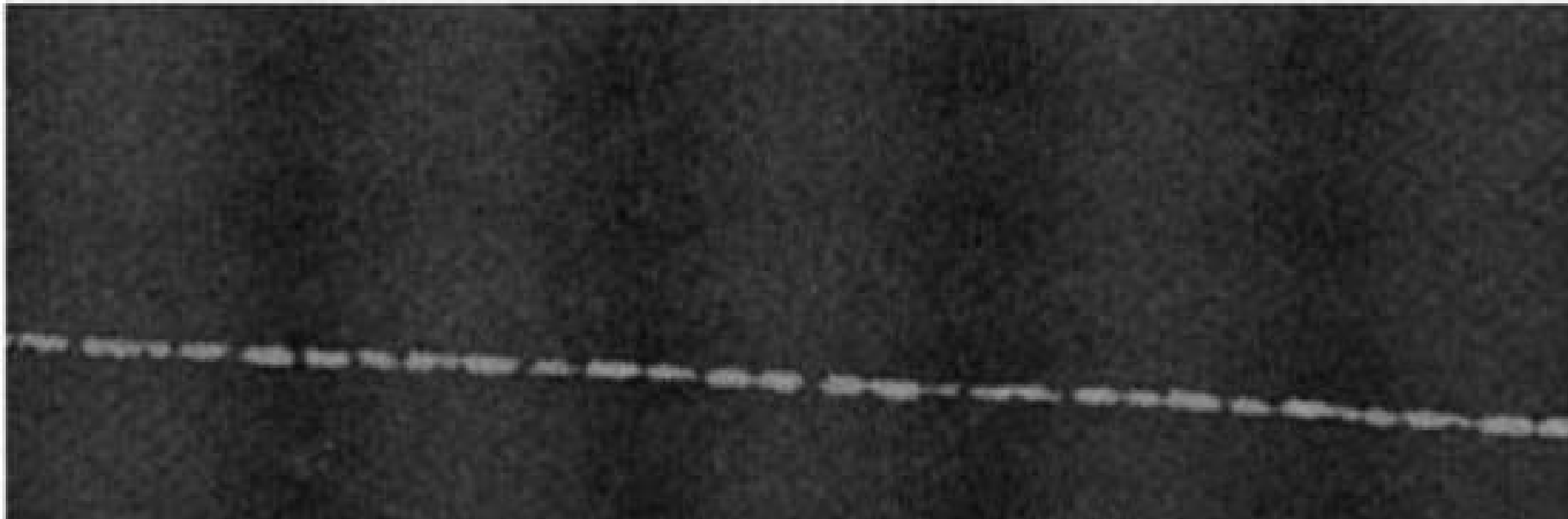


Schematic Diagram of Cosmic Ray Shower

Vizualizace částic

- Kosmické záření α, p^+, e^-, μ^-
- Rozpady mionů
- Vlastní radioaktivita vzorku
- Comptonovy elektrony







Naše měření

- Americium 241
- Gama aktivita
- Nepřímé pozorování – Comptonovy elektrony
- $A = n / (t p)$
- A co přesnost?

Kosmické záření

The image shows a dark, grainy field of stars, characteristic of a night sky or a deep-space photograph. The stars are of varying brightness and are scattered across the frame. The text 'Kosmické záření' is centered in the upper half of the image in a bold, orange, serif font.

cesium



americium

The image shows a dark, textured surface, likely a book cover or a piece of fabric, with a bright light source on the right side. The word "americium" is written in orange text in the upper center. The background is dark and has a fine, repeating pattern. A bright, rectangular light source is visible on the right side, casting a glow. There are some faint, horizontal lines or creases across the surface.

Závěr

- Mlžná komora - detektor
- Kosmické záření
- Typy zobrazovaných částic
- Měření intenzity zdroje

Reference

- herodes.feld.cvut.cz/mereni/dema/komora/
- Higgsberger: *Physics in 700 experiments*

Poděkování

- Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT
- pořadatelům fyzikálního týdne
- našemu supervizorovi ...

a v poslední řadě všem, kteří nás sem pustili



A malá prémie

Tak takhle to (také) probíhalo.