


Difúzní mlžná komora

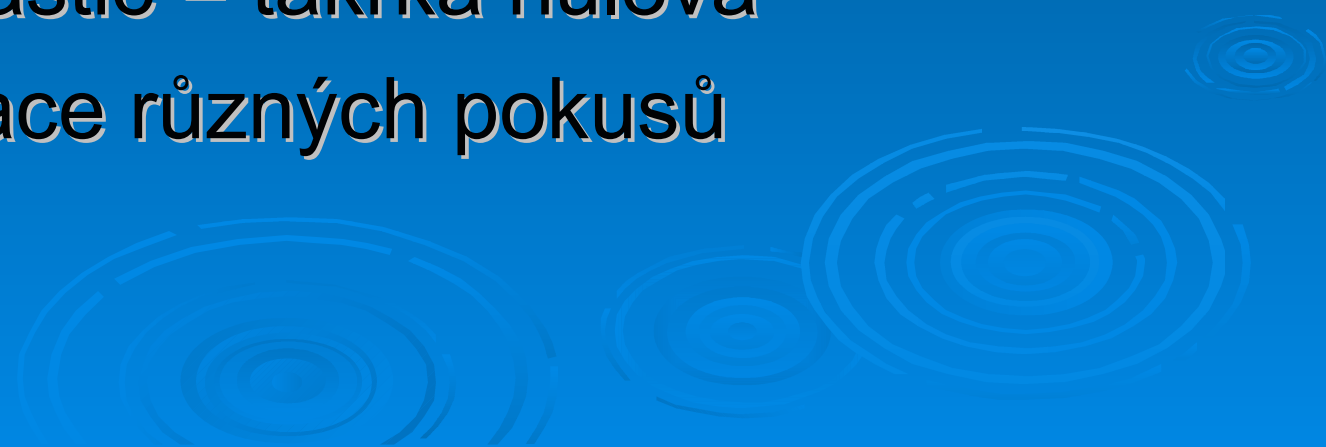
Viktor Löffelmann, Kateřina Vlková



Co nás čeká a nemine

- Historie
 - Kondenzace par
 - Princip mlžné komory
 - Konstrukce mlžné komory
 - Částice, které můžeme pozorovat
 - Odkazy
- 

Historie

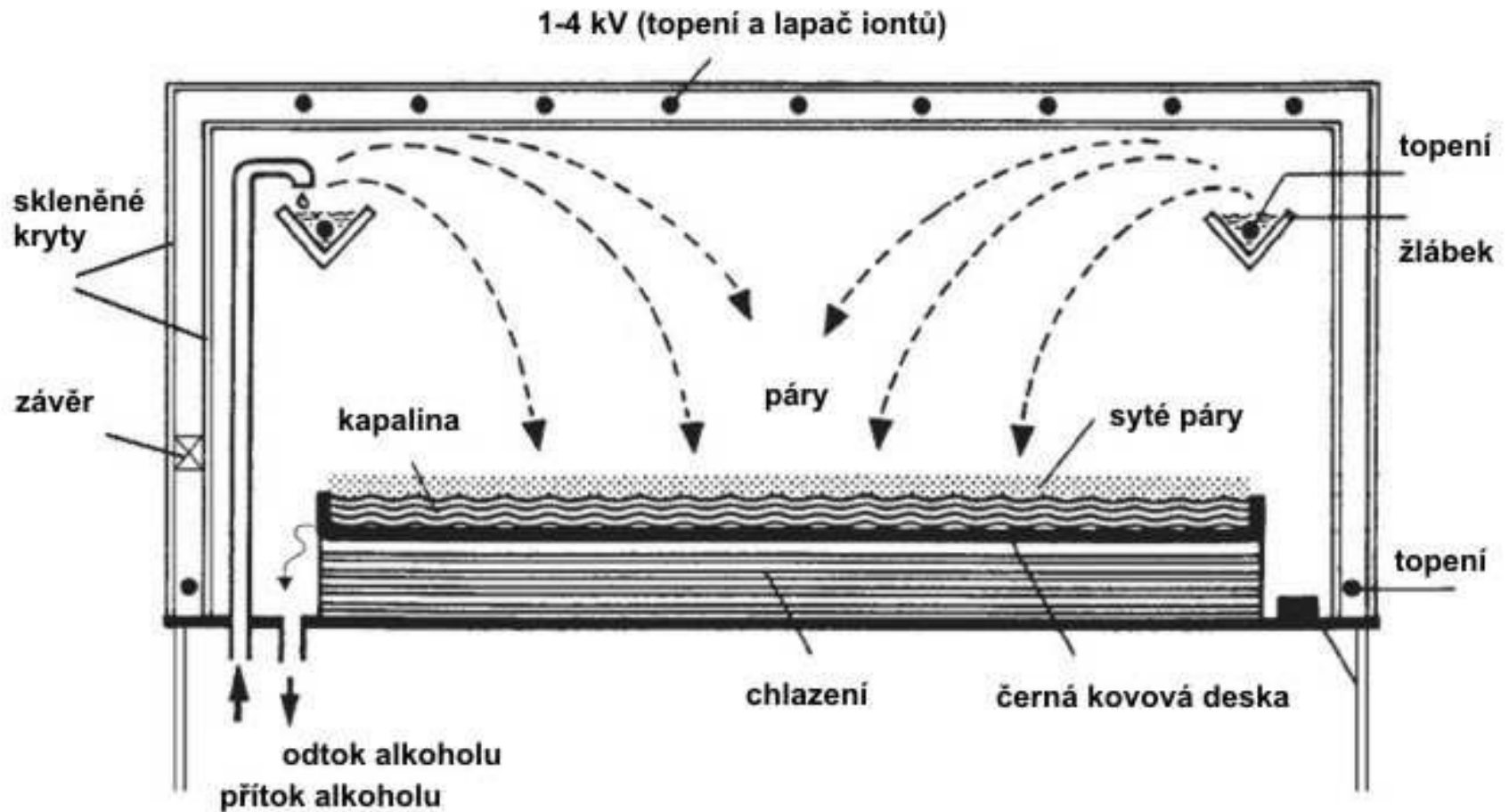
- 1911 vynalezena C. T. R. Wilsonem
1. tzv. expanzní komora
 - 1936 vynalezena Langsfordem
2. tzv. difúzní komora
 - Detekce částic = takřka nulová
 - Demonstrace různých pokusů
- 

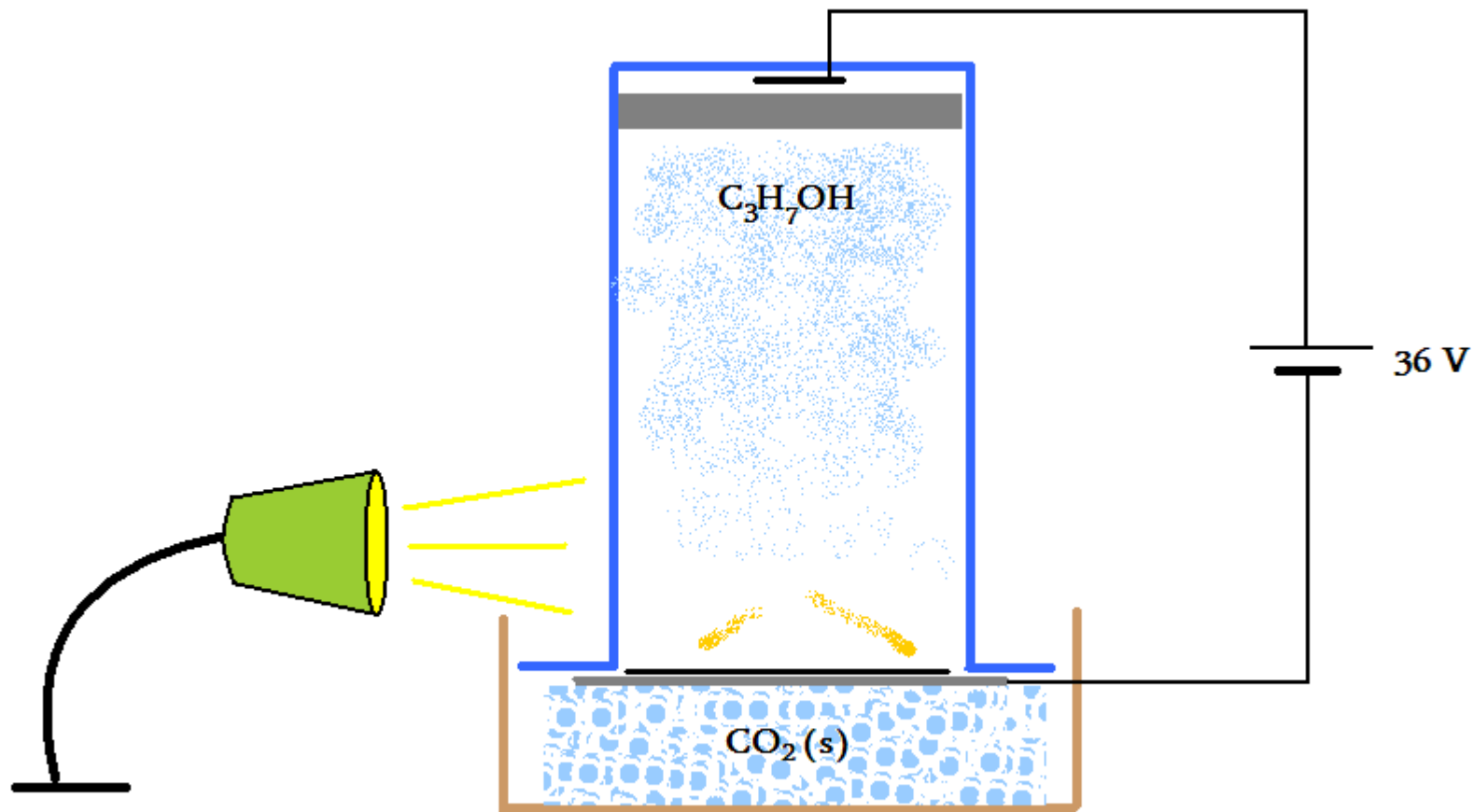
Kondenzace par

- tzv. teplota rosného bodu → nasycené páry
- Kondenzační jádra – prachové částice, krystaly solí, pylové částice, ionty
 - Částice s elektrickým nábojem → přímo ionizující záření
 - Částice bez el. náboje → sekundární jevy



Princip difúzní mlžné komory





Částice, které můžeme pozorovat

- α částice - jádra hélia
 - široké krátké stopy



Částice, které můžeme pozorovat

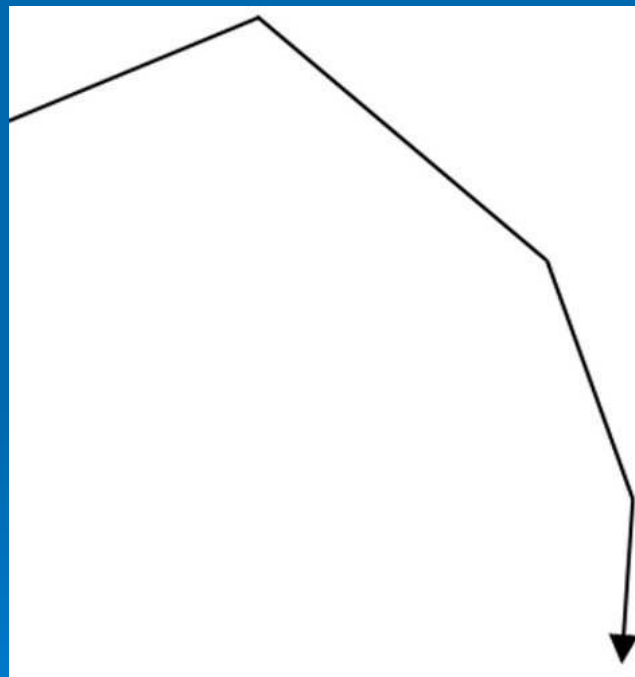
- β částice - β^- - elektrony
 - β^+ - pozitrony
- úzké stopy
- produkty rozpadu nukleonů, mionů, sekundární projevy srážek



β částice



Dráha nízkoenergetického elektronu. Kvůli své nízké hmotnosti a nízké energii se snadno odráží od okolních částic, čímž vzniká zakřivená dráha.



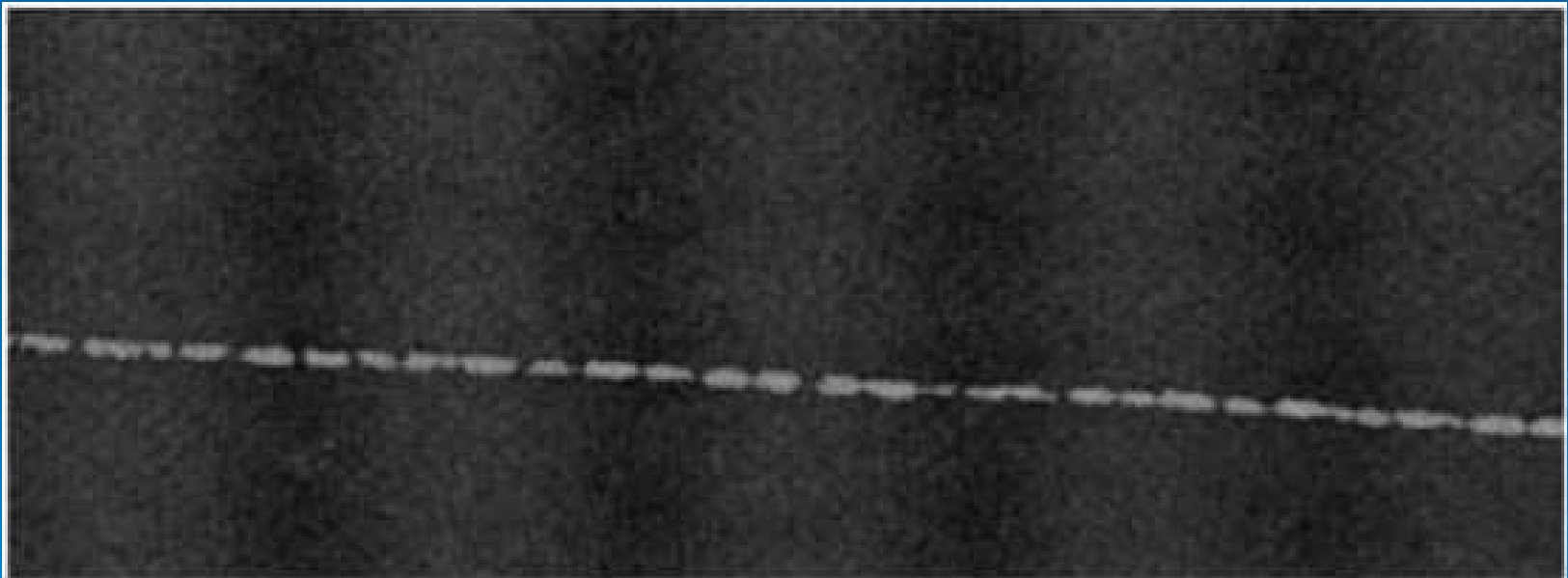
Částice, které můžeme pozorovat

- Protony - široké stopy (delší než α částice)
 - kosmické záření



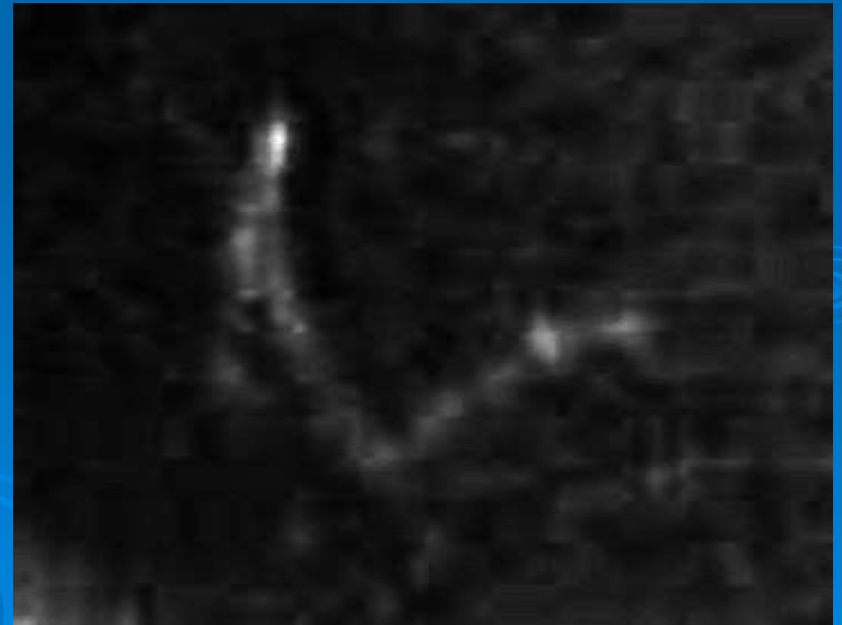
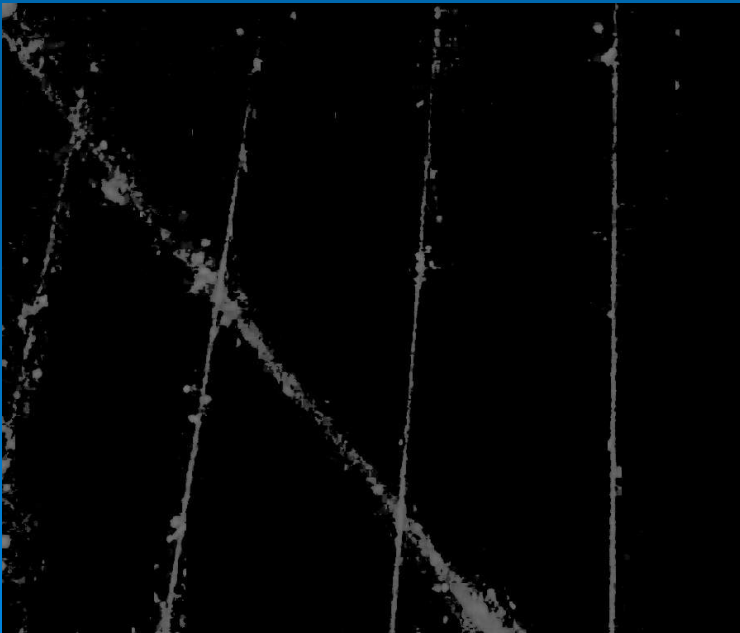
Částice, které můžeme pozorovat

- Miony - „těžké“ leptony
 - doba života asi $2 \mu\text{s}$
 - rozpad: elektron, neutrino a antineutrino (nejsou pozorovatelná)



Částice, které můžeme pozorovat

- γ záření - elektromagnetické záření, fotony
 - elektricky neutrální, nevytvářejí stopy
 - pozorujeme sekundární jevy



Přirozené záření X radioaktivní plyn



Po vpuštění radioaktivního plynu



Přirozené záření pozadí

Odkazy:

- [1] <http://herodes.feld.cvut.cz/mereni/dema/komora/>
- [2] <http://www-outreach.phy.cam.ac.uk/camphy/index.htm>
- [3] <http://fyzweb.cuni.cz/dilna/vyvoj/mlzna/index.htm>
- [4] <http://fyztyd.fjfi.cvut.cz/2007/cd/MFR/mfr-mlzkom.pdf>
- [5] http://cs.wikipedia.org/wiki/Wilsonova_ml%C5%BEn%C3%A1_komora