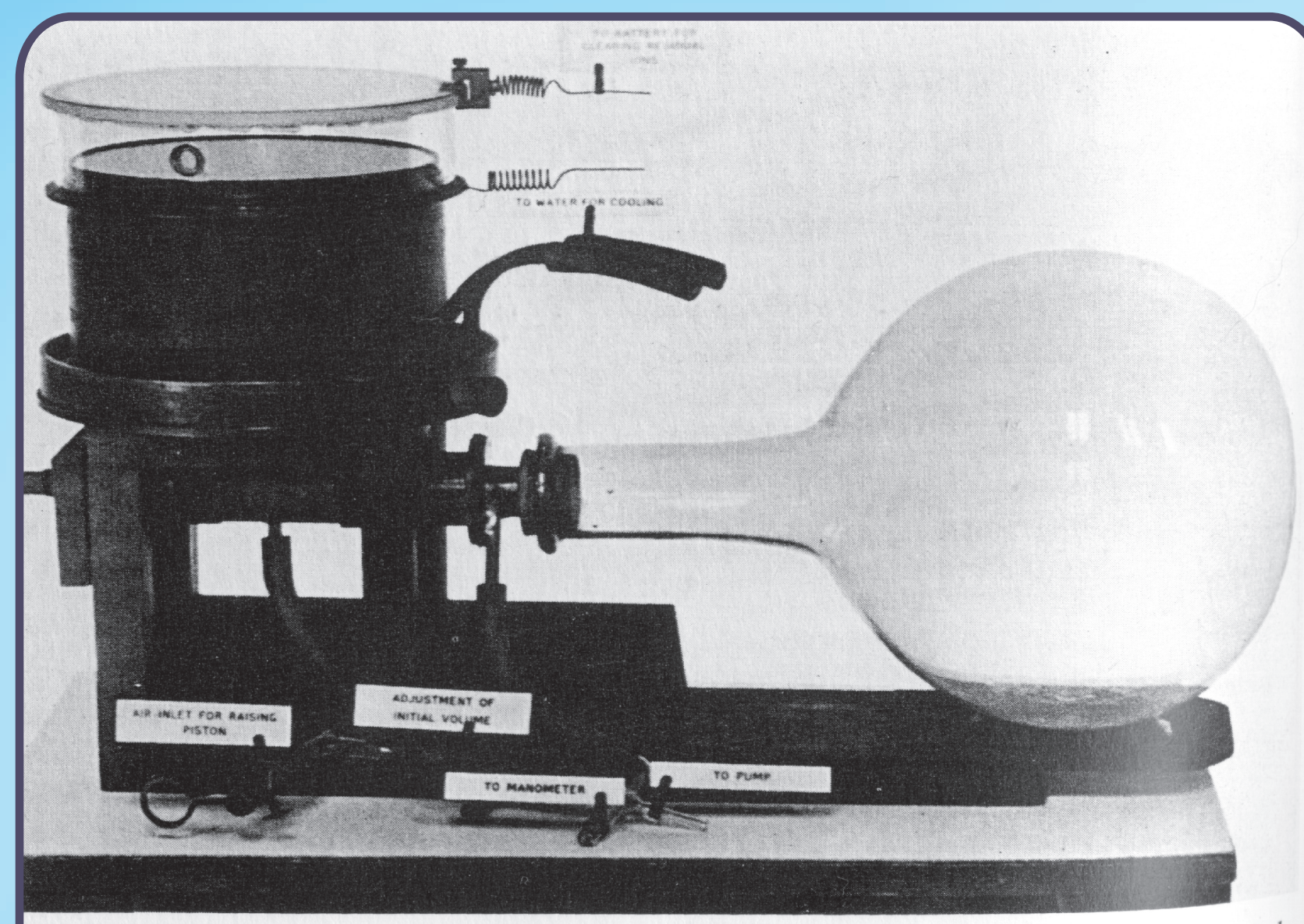




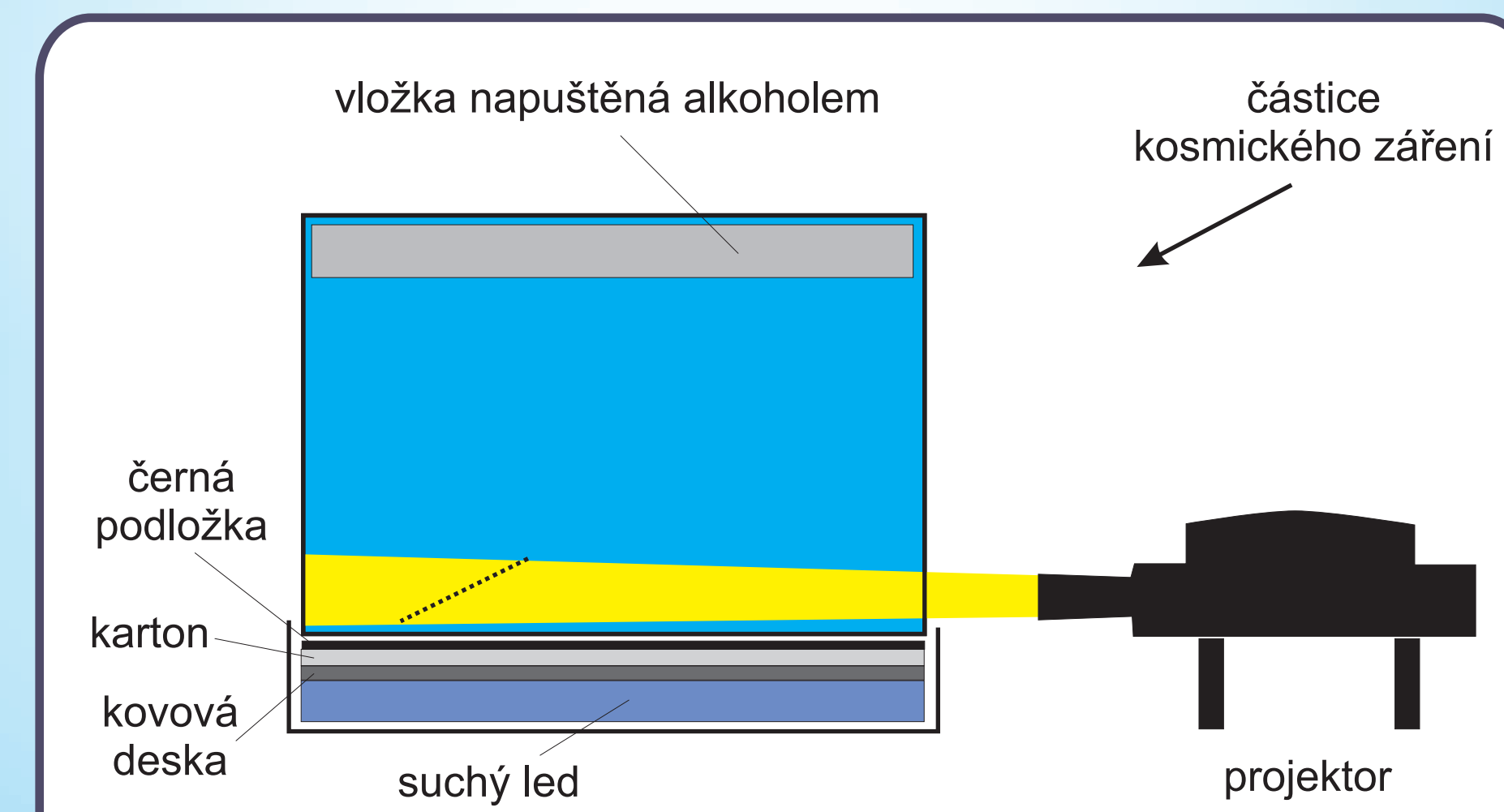
WILSONOVA MLŽNÁ KOMORA

Objev mlžné komory v roce 1912 znamenal průlom do pozorovacích technik elementárních částic. V komoře je udržována vrstva nasycených par kapaliny, zpravidla etanolu nebo propyletanolu. Elementární částice, která pronikla do oblasti nasycených par vytváří kolem své dráhy ionty. Ty se stávají kondenzační-

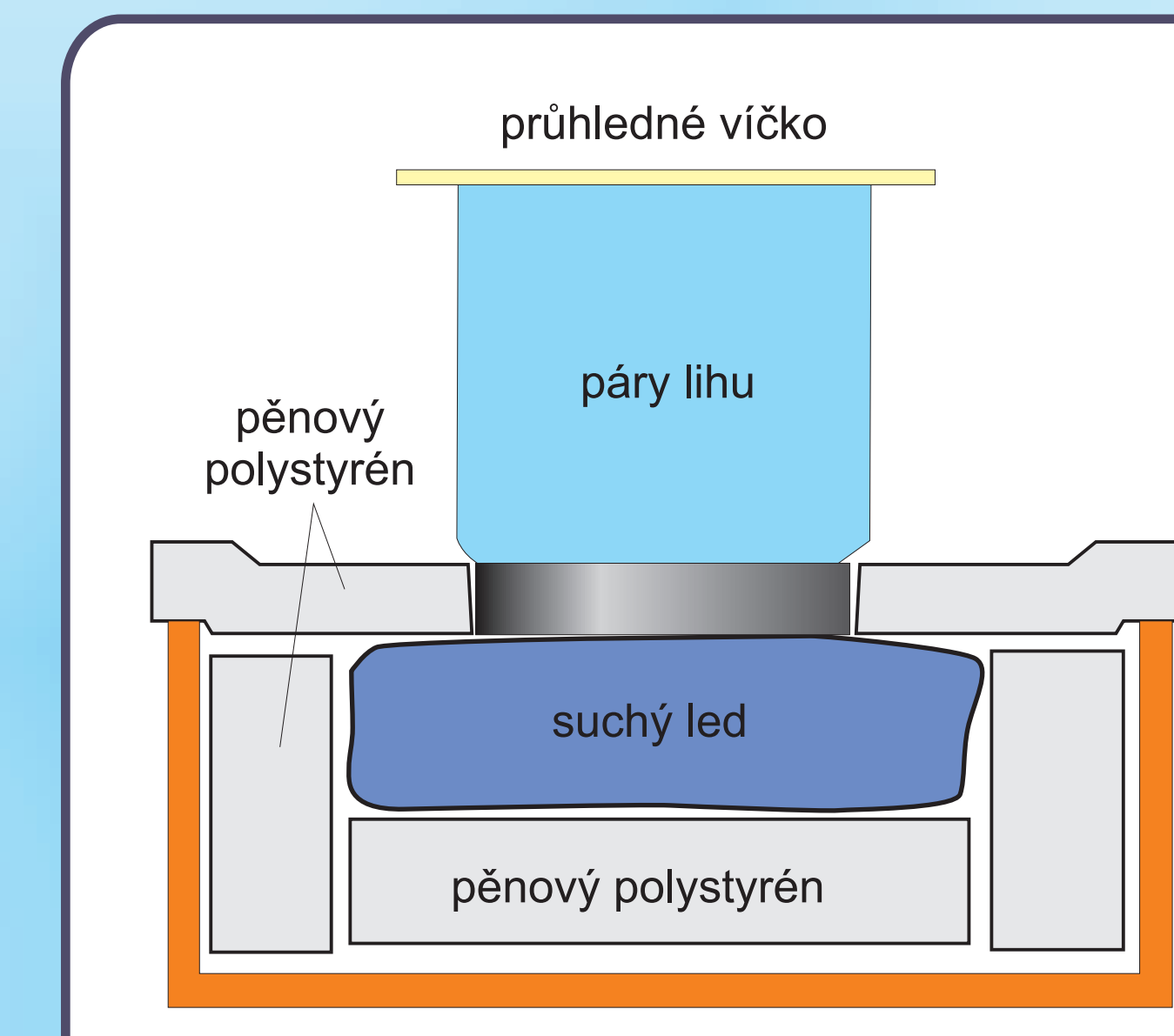
mi jádry a v jejich okolí se vytvářejí malé kapičky. Pozorovatel vidí v místě průletu částice bílou mlžnou stopu. Mlžnou komoru vynalezl skotský fyzik Charles Thomson Rees Wilson (1869-1959), později vytvořil Donald Glaser (1926) další modifikaci, tzv. bublinkovou komoru, ve které se stopy částic zobrazují pomocí bublinek v kapalině.



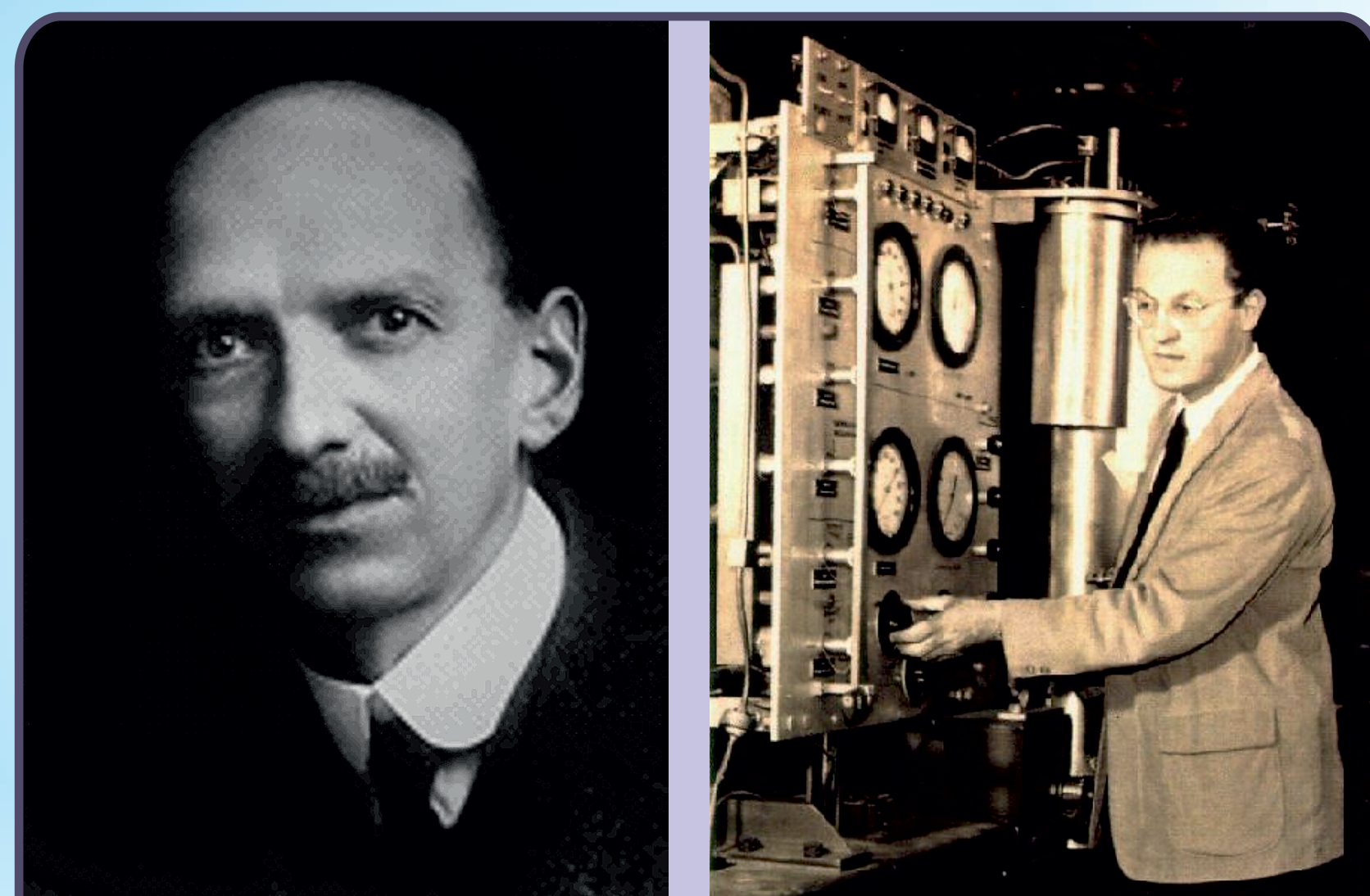
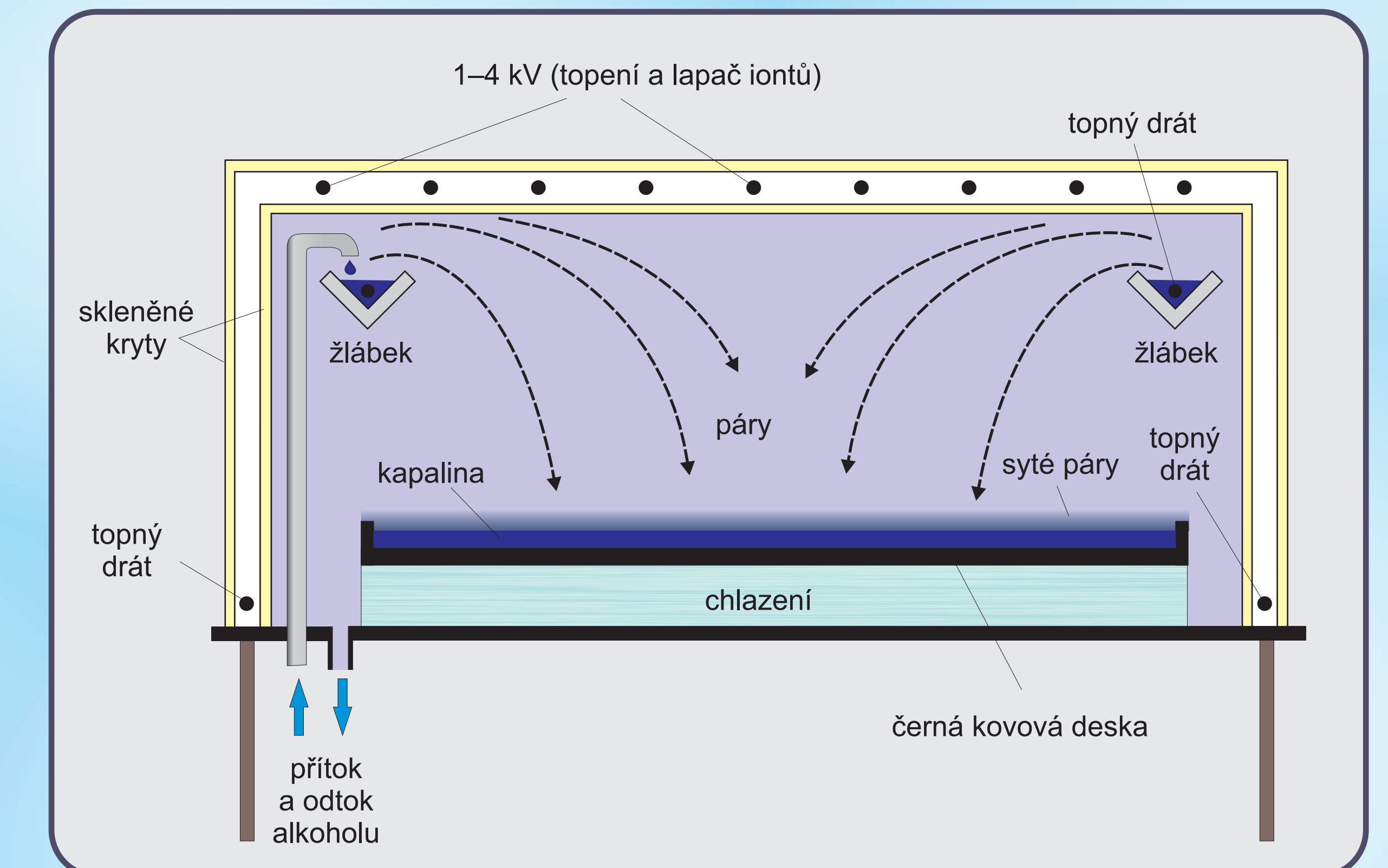
Mlžná komora zkonstruovaná Ch. Wilsonem v roce 1912. Komoře má tvar hrnce s průhledným víčkem.



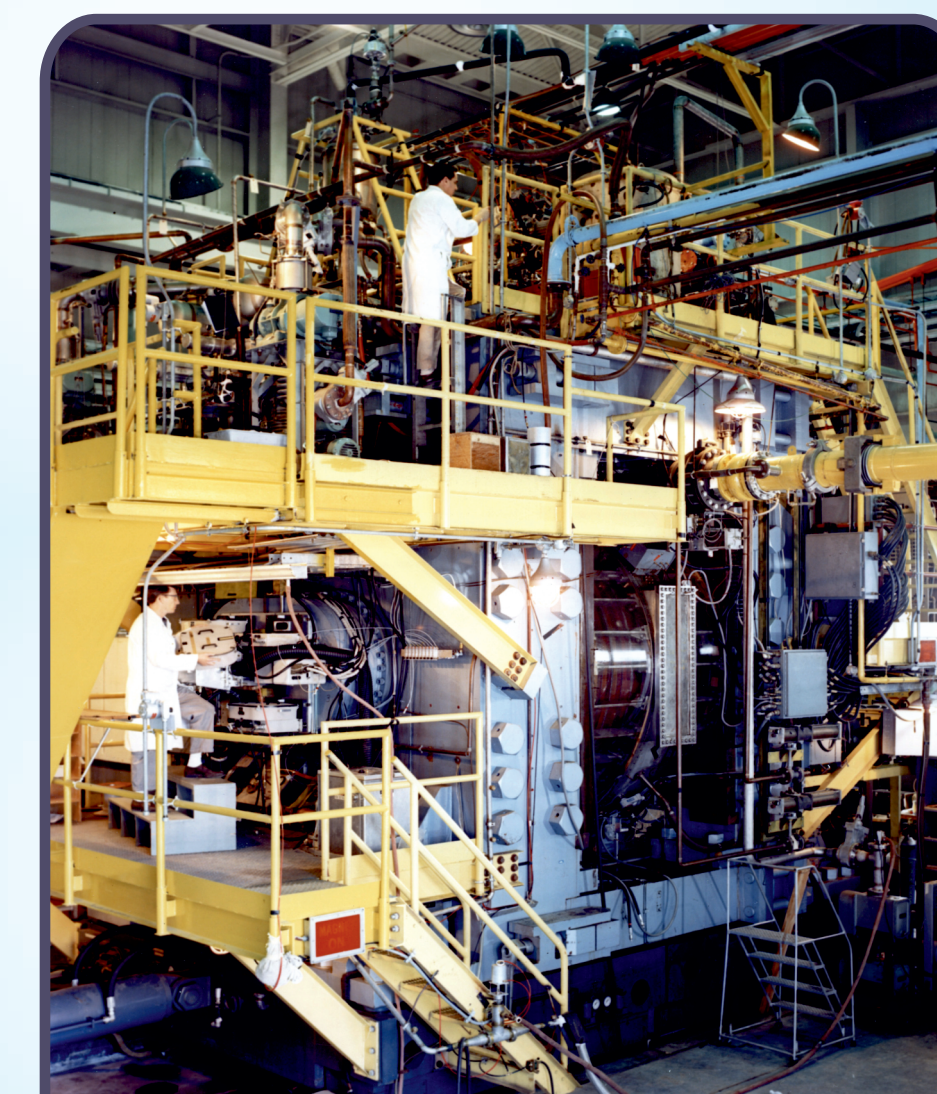
Jednoduchý návod na stavbu mlžné komory. Chlazení je řešeno pomocí suchého ledu, osvětlení stopy projektorem.



Další velmi jednoduchá varianta mlžné komory pro začátečníky.



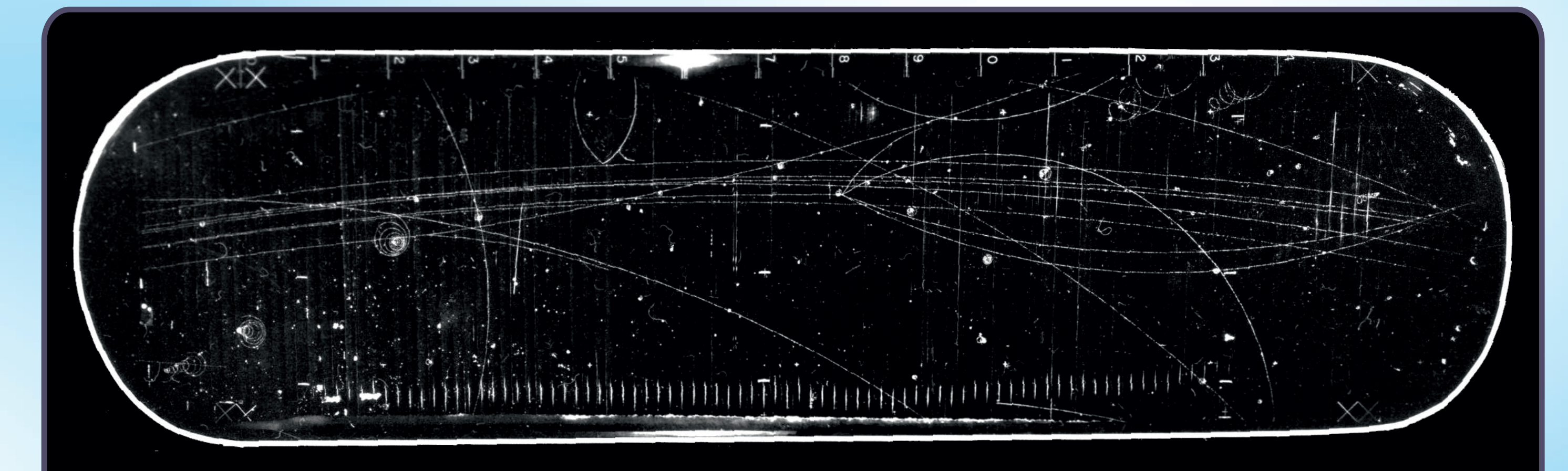
Nalevo: Charles Thomson Rees Wilson (1869-1959), Napravo: Donald Glaser (1926).



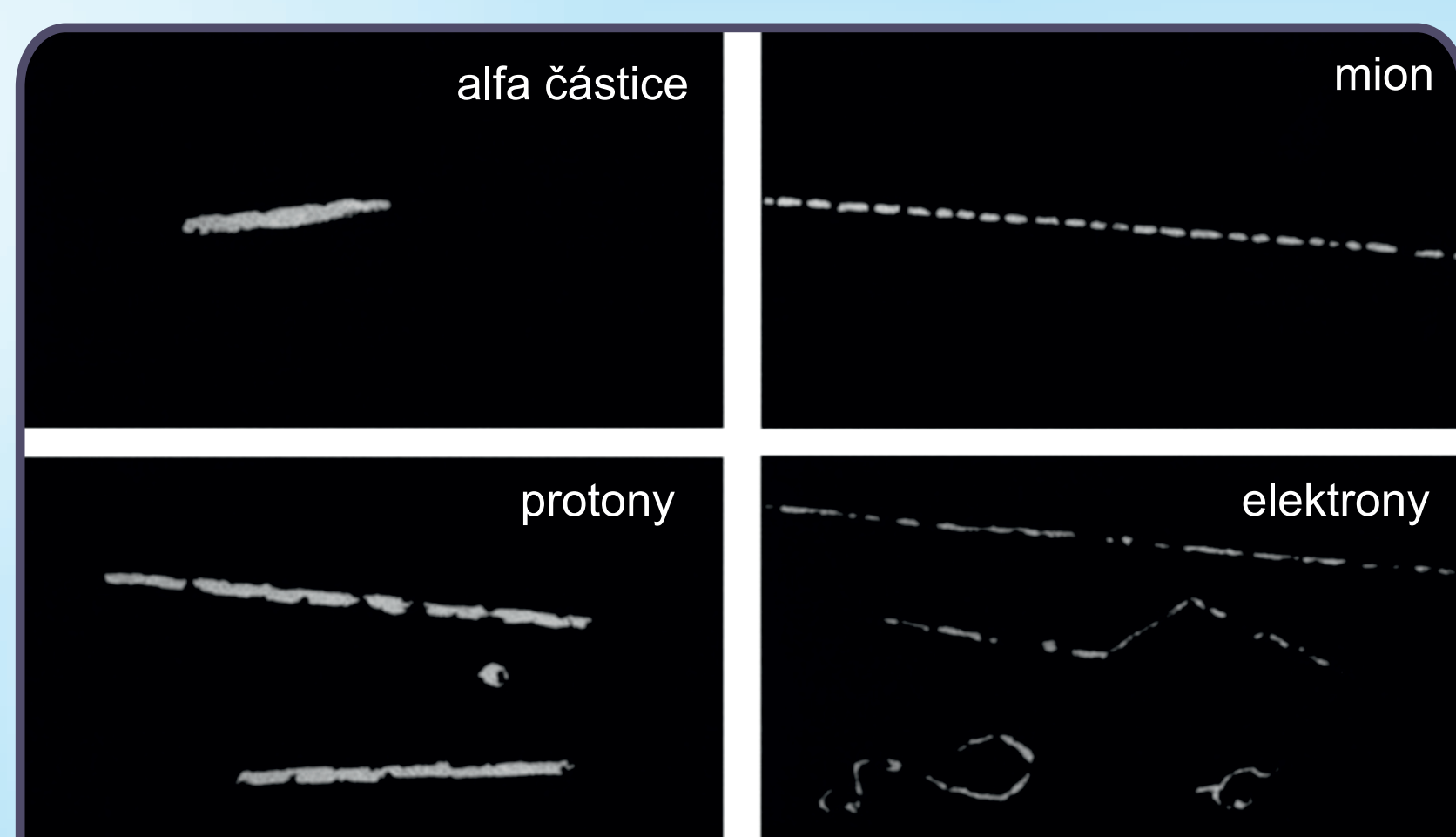
80" bublinková komora v laboratoři BNL. Objev částice Ω^- .

VELKÉ OBJEVY V MLŽNÝCH KOMORÁCH

- objev pozitronu a antihmoty
- objev těžkého elektronu (mionu)
- objev částic s podivnými kvarky
- výzkum kosmického záření



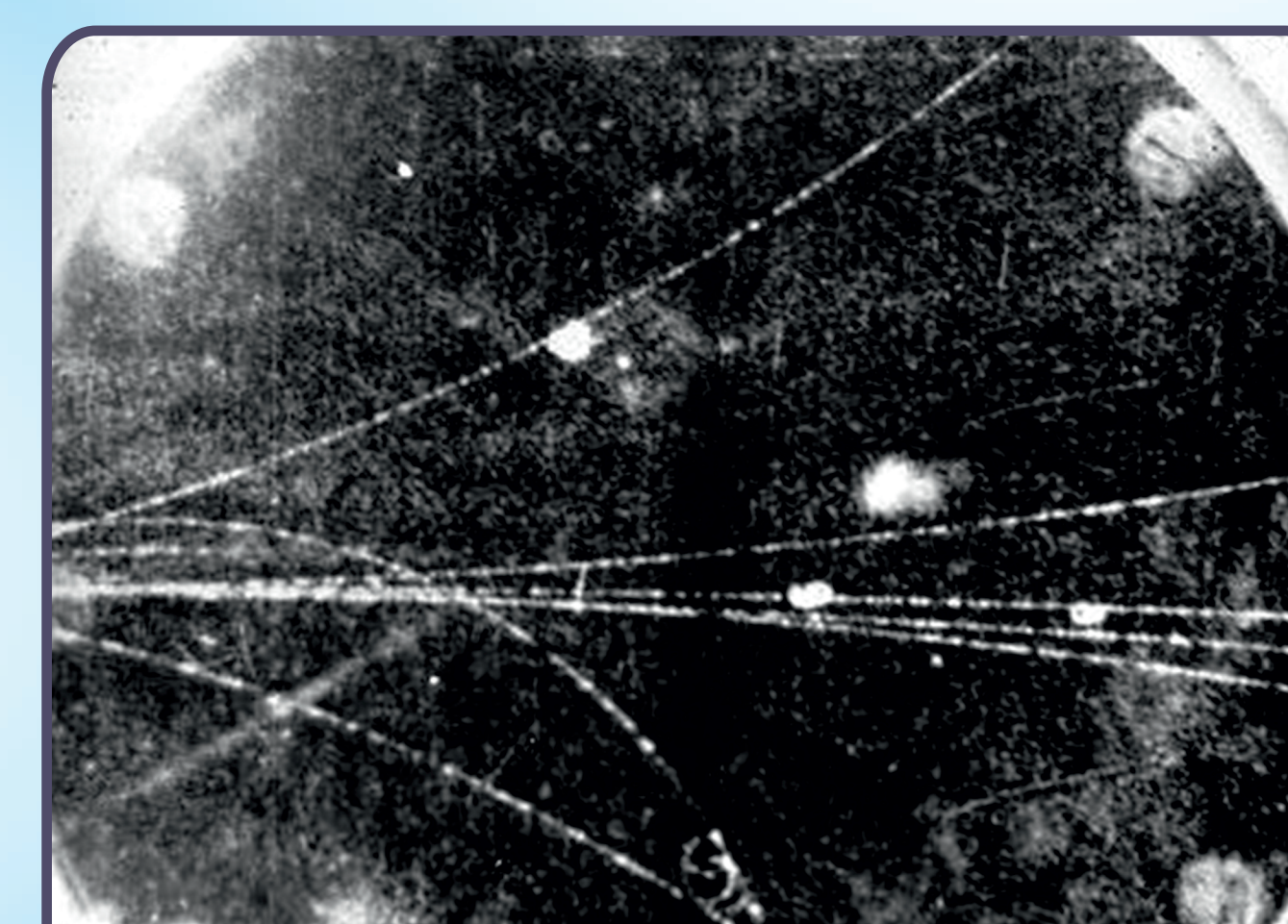
Stopy částic v 74" bublinkové komoře, která je umístěna v laboratoři Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory.



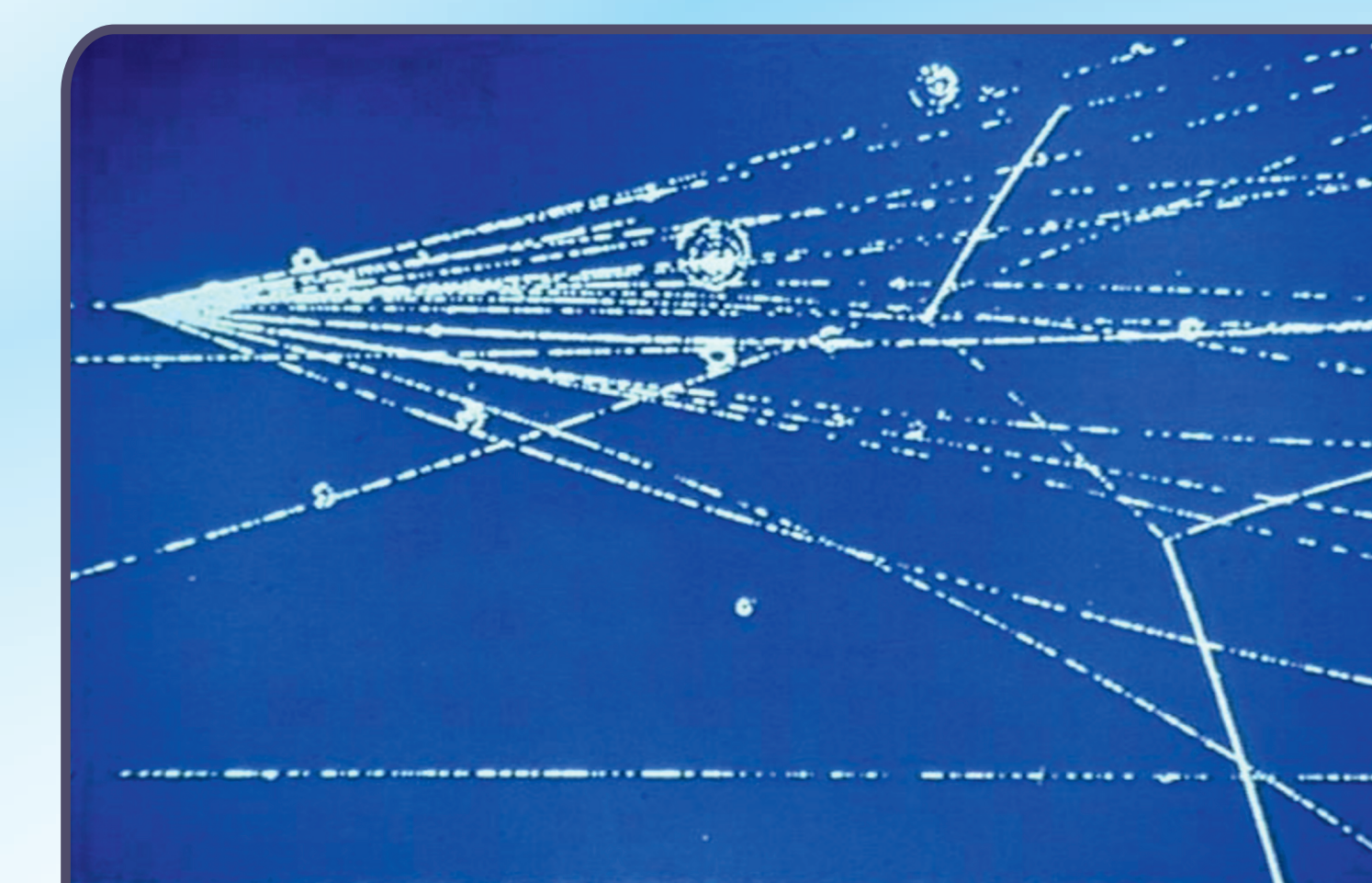
Typické stopy v mlžné komoře. Alfa částice mají širokou krátkou stopu, protony širší a delší stopu, elektrony a miony mají tenké stopy, při nízké energii zakřivené.



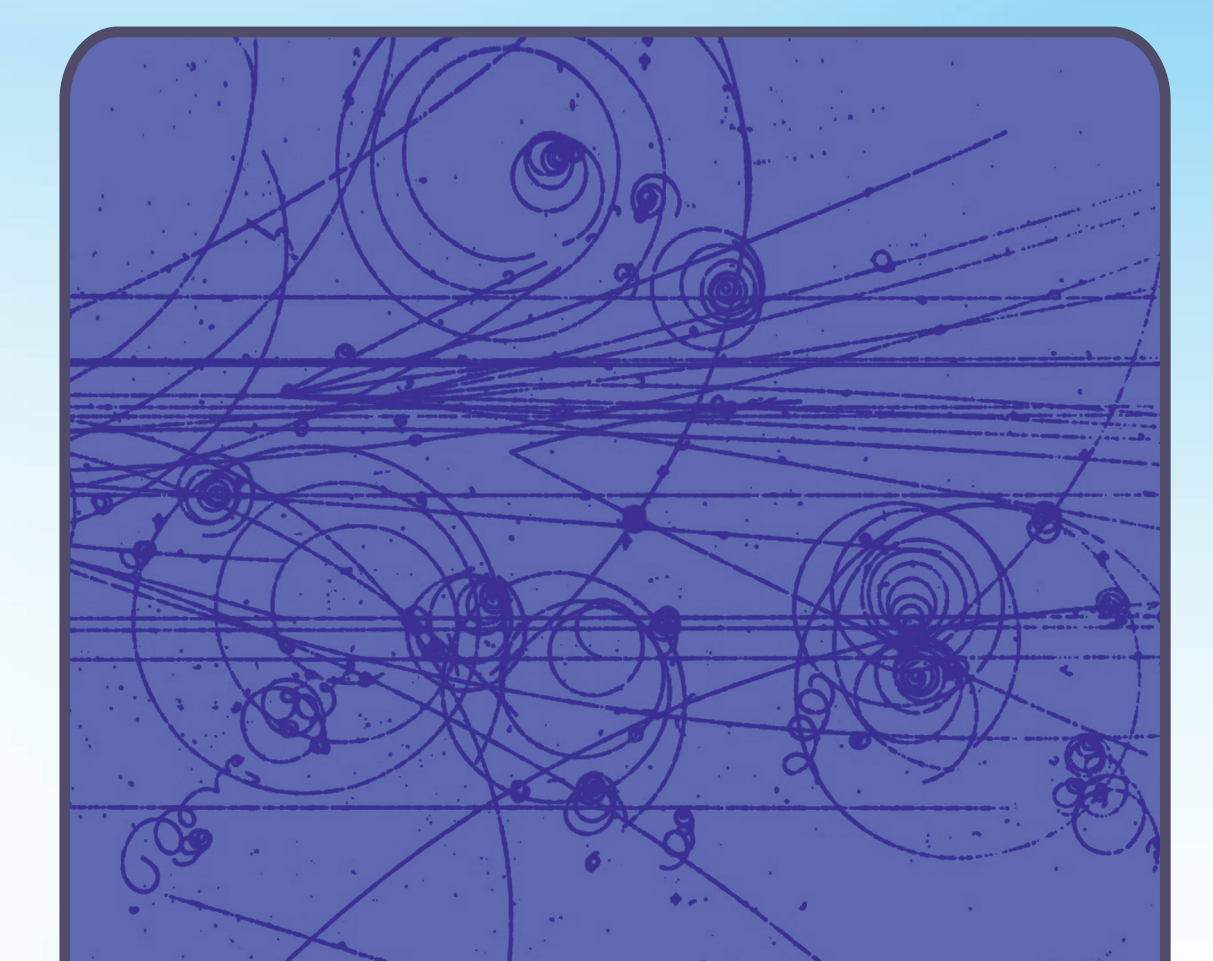
Mlžná komora – záznam radioaktivního rozpadu. Na snímku jsou patrné široké stopy alfa částic.



Mlžná komora – vznik elektron-pozitronových párů. V magnetickém poli jsou trajektorie elektronů a pozitronů zakřiveny opačně.



Bublinková komora – rozpad energetické částice na sekundární spršku. Bublinkové komory jsou součástí většiny urychlovačů.



Bublinková komora – stopy částic jsou charakteristicky zakřiveny magnetickým polem.