

mená to pouze, že změnilo svou polohu vzhledem k jiným tělesům. Budeme-li pohyb tělesa pozorovat z různých míst (například si zvykne říkat těmto našim pozorovacím stanovištím, která by mohla být, kdybychom potřebovali, vybavena i měřicími přístroji, *laboratoři*) — budeme-li tedy pohyb tělesa pozorovat z různých laboratoří, které se vůči sobě pohybují, uvidíme docela rozdílné věci. Představme si pro názornost jednoduchou situaci na obr. 6 na str. 19: Letící čáp nese novorozeně a v určité chvíli je upustí.

Aby bylo naše pozorování jednodušší, odmysleme si bezesporný fakt, že ve skutečnosti by výsledky experimentu ovlivnil odpor vzduchu — předstírejme pro tento okamžik, že neexistuje tření, které by let našeho pokusného miminka zbrzdilo.

Dobře — díváme se tedy na horní obrázek: Čáp upustil miminko a my se ptáme, co vidí. Vidí, že novorozeně padá k zemi po přímce. Neustále, až do okamžiku, kdy se dítě octne v kočárku, vidí je čáp letět přímo pod sebou, pod zobákem. Miminko totiž jednak padá vlastní vahou kolmo k zemi, ale zároveň letí vpřed ve směru letu čápa, a to rychlostí, kterou mělo v okamžiku, kdy opustilo čapí zobák.

Ano, kdyby mohl čáp mluvit, prohlásil by: dítě do kočárku padalo po přímce.

A nyní — jak tutéž situaci uvidí děti ze země? Zauvažujte nad dolním obrázkem 6 na str. 19, a bude vám to zřejmé. Děti se nedívají očima letícího čápa, sledují pokus „z jiné laboratoře“; a ze svého stanoviště zjišťují, že novorozeně se do kočárku snáší ne po přímce, ale po *křivce* zvané *parabola*.

Zeptáte se možná: Jak se ale miminko pohybuje ve skutečnosti?

Jenže taková otázka má stejně málo smyslu, jako kdybychom se zeptali: Pod jakým úhlem je ve skutečnosti vidět Měsíc? Vždyť tento úhel závisí na tom, pozorujeme-li Měsíc ze Slunce, nebo ze Země.

Řekněme obecně, o čem nás „čapí pokus“ přesvědčil.

Tvar křivky, kterou opisuje pohybující se těleso, má stejně relativní charakter jako například fotografie nějaké budovy. Fotografujeme-li dům zepředu a zezadu, dostaneme pravdivé, věrohodné, avšak od sebe zcela odlišné snímky. Stejně tak při pozorování pohybu tělesa z různých laboratoří pozorujeme různé křivky jeho pohybu.

---

*Jsou všechna pozorovací stanoviště rovnocenná?*

---

Kdybychom studovali pohyb tělesa v prostoru jenom proto, abychom poznali jeho *trajektorii* (tak se totiž nazývá křivka opisovaná pohybujícím se tělesem), pak bychom vybírali pozorovací stanoviště tak, aby nám umožnilo získat co nejjednodušší a nejpřehlednější výsledek. (I dobrý fotograf se při výběru místa, odkud bude exponovat, snaží nalézt nejvhodnější polohu.)