

ztrácí svůj relativní charakter. Nadále bychom mohli pohyb chápat jako pohyb *vzhledem* ke klidové laboratoři a nazývat jej pohybem absolutním.

Liší se však opravdu pohybové zákony *v každé* pohybující se laboratoři od zákonů pohybu platných v laboratoři klidové? Vždyť to zatím s jistotou nevíme!

Musíme se o tom nejdřív přesvědčit.

Nasedněme tedy do vlaku jedoucího stálou rychlostí po přímé trati. Pozorujme pohyby těles v jedoucím vagóně a srovnávejme je s tím, co by se dělo ve vagóně stojícím na nádraží.

Každodenní zkušenost, kterou může kdokoli a kdykoli učinit sám, potvrzuje, že ve vlaku pohybujícím se *rovnoměrně* (stále jednou a touž rychlostí) a *přímočaře* (po trati bez zatáček) nepozorujeme žádné rozdíly nebo odchylky od pohybu ve vlaku stojícím. Každý ví, že míček, který vyhodíme v jedoucím vagóně kolmo vzhůru, nám spadne opět do rukou.

Nepřihlížíme-li k otřesům, které jsou v jedoucím vlaku nevyhnutelné, pak všechny děje probíhají v rovnoměrně a přímočaře se pohybujícím vagóně stejně jako ve voze stojícím — v tom i onom si můžeme pohazovat míčkem se stejným úspěchem.

Jiná situace nastane, počne-li vlak náhle zrychlovat nebo zpomalovat. Stojíme-li v jedoucím vagóně, jehož rychlost se prudce zvyšuje či snižuje, jen stěží udržíme rovnováhu; jakmile lokomotiva přidá páru, hodí nás to proti směru jízdy. A při brzdění naopak. Rozhodně však přímo na vlastní kůži zažijeme, že ve zrychlujícím či zpomalujícím vlaku odehrávají se jevy jiné než ve vlaku stojícím nebo jedoucím rovnoměrně a přímočaře (viz obr. 8 na str. 22).

Počne-li vlak jedoucí stálou rychlostí náhle měnit směr jízdy (zatáčet), pocítíme to také. V prudkých zatáčkách doprava nás to bude odhazovat na levou stranu vagónu, v zatáčkách doleva zase na pravou (obr. 9 na str. 23).

Zobecníme-li svá pozorování, dojdeme k závěru: *Pokud se nějaká laboratoř pohybuje rovnoměrně a přímočaře vzhledem k laboratoři klidové, pak tělesa v ní umístěná se chovají úplně stejně, jako by byla v laboratoři klidové. Jakmile se však mění velikost rychlosti pohybující se laboratoře (při zrychlování a zpomalování) nebo její směr (v zatáčkách — viz obr. 10 na str. 25), ihned se to projeví na chování v ní umístěných těles.*

*Klid jsme definitivně
ztratili*

Tato podivuhodná vlastnost rovnoměrného a přímočarého pohybu, totiž skutečnost, že jím není nijak ovlivněno chování těles, nás nutí znovu přezkoumat, co vlastně znamená pojem „klid“. Ukazuje se,