

Na tuhle otázku neodpovídali lidé v různých dobách vždycky stejně. Dokud netušili, že je Země kulatá, představovali si ji plochou jako talíř a mysleli, že pojmy „nahoru“ či „dolů“ znamenají za všech okolností totéž, považovali tzv. *vertikální směr* za absolutní. Nahoru vedlo „do nebe“, dolů „do pekla“ — kolmice v kterémkoli místě zemského povrchu měla v jejich ustálených představách vždy jeden a týž směr.

Pak vyšlo najevo, že Země má tvar koule (přesněji řečeno téměř koule). A *vertikála* (to je spojnice bodu na zemském povrchu se středem Země — tedy vlastně „kolmice“ v nějakém místě na Zemi) se ve vědomí lidí pořádně zakymácela. Samozřejmě! Vždyť je-li Země kulatá, pak směr vertikály podstatně závisí na poloze toho bodu zemského povrchu, jímž vertikála prochází. V různých místech na Zemi musí být směry vertikál různé. Pojmy „nahore“ a „dole“ nic neznamenají, pokud není určeno, ke kterému bodu zemského povrchu se vztahují. Absolutní pojmy se staly relativními (obr. 4 na str. 15).

Ostatně ve vesmíru vůbec neexistuje nějaký všeobecný vertikální směr, nějaké stálé a trvalé „nahore“ a „dole“. Ať si představíme libovolný směr v prostoru, vždy můžeme udat takový bod na zemském povrchu, v němž se onen směr jeví jako vertikální.

*Zdravý rozum
chce protestovat*

Dnes se nám tohle všechno zdá samozřejmé a nevyvolává to v nás žádné pochybnosti. Dějiny však dokazují, že pro lidstvo nebylo pochopení relativnosti pojmů „nahore“ a „dole“ vůbec lehké. Lidé totiž mají sklon přikládat pojmům absolutní význam, není-li jejich relativnost zřejmá z každodenní praxe (jako je tomu např. u pojmů „vpravo“ a „vlevo“).

Jen si vzpomeňme na směšnou středověkou námitku proti představě o kulatém tvaru Země: „Kulatá? Nemožné! To by lidé na opačné straně Země museli chodit vzhůru nohama!“

Chybnost této námitky spočívá v tom, že nebere v úvahu relativnost vertikálního směru, která je způsobena právě kulovým tvarem Země. Skutečně — nerespektujeme-li princip relativnosti směru vertikály, pokládáme-li například směr vertikály v Praze za absolutní, dojdeme vskutku k závěru, že obyvatelé Nového Zélandu chodí hlavou dolů. Musíme ovšem vědět, že učiní-li tuto úvahu Novozélandťané, budou tvrdit: hlavou dolů se chodí v Praze.

Všimněme si, že pravý význam relativnosti vertikálního směru začínáme vnímat až tehdy, srovnáme-li místa zemského povrchu, která jsou od sebe dostatečně vzdálená, například Prahu a Nový Zéland. Porovnáme-li místa sobě blízká, třeba dva domy na Václavském náměstí v Praze, můžeme klidně pokládat vertikální směry v těchto mís-