

současně s rozpadnutím Slunce. Neměl by však pravdu. Předně světlu trvalo celých osm minut, než doneslo zprávu o sluneční katastrofě na Zemi. A nejen to: i sama Země změnila svůj pohyb až za oněch osm minut po vzniku dvojhvězdy. Do toho okamžiku se pohybovala, jako by se na Slunci vůbec nic neodehrálo. Žádná zpráva, absolutně žádná informace o stavu na Slunci nemůže Zemi dosáhnout dříve než světlo. Proto také žádná událost, která se odehraje na Slunci, nebude mít vliv na Zemi nebo na její pohyb dříve než za osm minut: to je doba, za kterou sluneční paprsek dostihne Zemi.

Konečná rychlost šíření signálů nás naštěstí nezbavuje možnosti zjišťovat současnost dvou událostí. Jenom nesmíme zapomenout na to, že při určování skutečné současnosti nějakých dějů je třeba vždy odečíst nebo přičíst dobu, o níž se signál během cesty k nám (do naší laboratoře) opozdil.

Tento způsob zjišťování současnosti však už je v plném souladu s relativností pojmu současnosti.

*Dříve nebo
později?*

Předpokládejme, že v našem vlaku s rozsvěcujícím se světélkem došlo k poruše mechanismu automatických dveří a lidé sedící uprostřed expresu zjistili, že se přední dveře otevírají o 15 vteřin dříve než zadní. Lidé na nástupišti však uvidí, že se naopak zadní dveře otevírají o 25 vteřin dříve ($40 - 15 = 25$)!

Hleďme! To, co při pozorování z jedné laboratoře nastalo dříve, může se pro pozorovatele v laboratoři druhé udát zřetelně později.

Pochopitelně, tato relativnost pojmů „dříve“ a „později“ přece jen musí mít a také má své hranice. Je vyloučeno, abychom mohli z nějaké laboratoře pozorovat, že se dítě narodilo dříve než jeho vlastní matka! To by bylo zcela protismyslné!

Vznikne-li na Slunci sluneční skvrna, zpozoruje ji pozemský astronom o osm minut později. Všechno, co astronom učiní potom, tedy po oněch osmi minutách, které to trvalo, než sluneční paprsek dorazil k němu, bude absolutně a nezvratitelně později, než vznikla sluneční skvrna, a to pro jakoukoli laboratoř, z níž sledují skvrnu i astronom. Naopak všechno to, co astronom učinil *dříve* než osm minut před vznikem skvrny (takže světelný signál o astronomově počínání mohl dospět až ke Slunci ještě předtím, než vznikla skvrna), událo se absolutně dříve.

Jestliže si však astronom například nasadil brýle v okamžiku ležícím mezi oběma osmiminutovými mezemi, potom časový odstup mezi vznikem sluneční skvrny a nasazením brýlí není absolutní! Můžeme se totiž vzhledem k astronomovi a vzhledem k Slunci pohybovat tak, že — v závislosti na rychlosti a směru našeho pohybu — uvidíme