

Všechny hodiny pohybující se vůči pozorovateli jdou tedy pomaleji než ty, které jsou vůči němu v klidu.

Zdalipak není tento výsledek v rozporu s principem relativity pohybu, z něhož jsme vycházeli?

Neznamená to snad, že ty hodiny, které jdou rychleji než kterékoli jiné, jsou ve stavu absolutního klidu?

Nikoli. *Výsledky našeho myšleného pokusu totiž nelze formulovat tak, jako by ze zpoždování hodin v jedoucím vlaku vůči hodinám na stanicích také vyplývalo, že hodiny na stanicích se zrychlují vůči hodinám ve vlaku!* To by byl zcela mylný závěr!!!

Proces srovnávání chodu hodin ve dvou laboratořích, které se vůči sobě pohybují, totiž vyžaduje, aby v jedné laboratoři — v té, kde se nalézáme my jako pozorovatelé — byly umístěny nejméně dvojce hodiny v různých místech. (V našem pokusu to byly hodiny na obou stanicích, na stanici Země a Jupiter). Jinak bychom neměli možnost jednak stanovit počátek pokusu, tedy okamžik, od něhož se časové měření provádí, jednak poznat s jistotou, zda „náš“ čas plyne v nezměněném rytmu.

Kdybychom chtěli pokus obrátit, to jest nastoupit do expresu a porovnávat pak chod staničních hodin s těmi, které máme s sebou ve vlaku, musili bychom cestovat také nejméně s dvojími hodinami; jedny bychom umístili na začátek a druhé na konec vlaku. Pak bychom teprve mohli porovnávat údaje obou těchto hodin s hodinami na jedné ze stanic, jimiž projíždí postupně přední část a pak koncová část vlaku. Protože v tom případě by bylo uspořádání pokusu zcela podobné předchozímu, musel by také platit princip relativity pohybu: mohli bychom považovat vlak za klidovou, nepohybující se laboratoř, vůči níž se okolní krajina se stanicemi pohybuje rovnoměrně a přímočaře. Srovnání chodu hodin by proto dopadlo jako v předchozím pokuse, jenom s tím rozdílem, že jsme vyměnili jednu laboratoř za druhou. Při měřeních činěných z vlaku bychom zjistili, že hodiny, které se vůči našim pohybují — to jest staniční hodiny — se za našimi opoždují.

Čtème pozorně a rozumějme správně:

*Při každém z obou uvedených pokusů uvidíme jen jednu stránku věci — hodiny, jež se vůči našim pohybují, jdou pomaleji než hodiny naše. To však nikterak neznamená, že by pozorovatel u oněch druhých hodin mohl vidět, jak naše hodiny předbíhají ty jeho! Naopak! Zjistil by, že se opoždují ty naše, neboť se vůči němu pohybují.*

Analogickou situaci zachycuje obr. 24 na str. 53. Široký vidí jako delší (pod větším úhlem) levou nohu Dlouhého, tedy tu, která je mu blíže. To však neznamená, že by ji jako delší viděl i Bystrozraký. Naopak! Ten shledá, že delší je pravá Dlouhého noha, protože je mu blíže.