dovat nejen pozorováním šíření zvuku, ale i pomocí nejrůznějších fyzikálních a chemických metod, éter se žádnými takovými metodami zjistit nedá. Zatímco řada vlastností vzduchu, např. jeho hustota nebo tlak, se dají jednoduchým způsobem měřit, všechny pokusy zjistit cokoli o hustotě a tlaku éteru naprosto ztroskotaly.

Samozřejmě není velký problém jakýkoli přírodní jev „vysvětlit" předpokladem, že existuje zvláštní prostředí s požadovanými vlastnostmi. Ale skutečná vědecká teorie nějakého přírodního jevu se liší od pouhého opisu známých faktů pomocí učených slov právě tím, že z ní vyplývá daleko víc než známá fakta sama. Tak představa atomu vstoupila do vědy, protože ji k řešení svých problémů potřebovala chemie, ale zanedlouho se uplatnila nejen tu. Na základě znalostí o atomech bylo možno vysvětlit a předpovědět velké množství rozličných jevů s chemií prakticky nesouvisejících.

Hypotézu éteru můžeme právem přirovnat k vysvětlení funkce gramofonu, jaké by podal divoch, předpokládající, že v hrající bedýnce je ukryt záhadný „gramofonový duch". Taková vysvětlení pochopitelně nic nevysvětlují.

(Ostatně už z dřívějška měli fyzikové špatné zkušenosti podobného druhu. Svého času popisovali například hoření pomocí vlastností zvláštní kapaliny, *flogistonu,* látky právě tak nezjistitelné, jako nezjistitelný teď zůstával éter.)

Vzniká těžká situace

I kdybychom pominuli naše předchozí námitky a na okamžik existenci éteru přijali, ocitli bychom se před jinými vážnými těžkostmi.

Už víme, že každé prostředí klade pohybu těles jistý odpor. I při pohybu tělesa (třeba zeměkoule) éterem musí vznikat nějaké síly tření. Pohyb Země by se musel tedy neustále zpomalovat až do úplného zastavení. Ona však zatím po miliardy let obíhá kolem Slunce a žádné příznaky zpomalování jejího pohybu třením nikdo nikdy nezaznamenal.

Náš pokus vysvětlit rozporné výsledky myšleného měření rychlosti světla v jedoucím rychlíku existencí éteru nás zavedl do slepé uličky. Vidíme, že sama představa éteru je prostě neudržitelná.

Místo úvah pokus!

Jak to tedy ve skutečnosti s šířením světla je? Opravdu nesplňuje světlo princip relativity pohybu? K rozporu mezi vlastnostmi šíření světla a principem relativity pohybu jsme přece dospěli pouze úvahou, myšleným pokusem. Na základě „zdravého rozumu", ve-