

Není jen chybný, je *pošetilý*!... Když přeložíte [jeho předpoklady] do pojmů fyzikální povahy, jsou nesmyslné. Můžete mne v tom citovat: Von Neumannův důkaz je nejen falešný, nýbrž i *pošetilý*!

Když o tom v roce 1993 psal David Mermin, poukazoval na celé generace postgraduálních studentů, kteří by se možná byli rádi pustili do konstruování teorií skrytých proměnných, ale byli „přinuceni podrobit se“ na základě tvrzení, že von Neumann dokázal, že to nelze udělat. Prohlásil, že von Neumannův důkaz „žádné skryté proměnné“ se zakládá na tak pošetilém předpokladu, „že člověk si musí klást otázku, zda byl kdy tento důkaz pečlivě prozkoumán buď studenty, nebo těmi, kdo se na něj odvolávali, aby je uchránili od spekulativních dobrodružství“ v říších kvantové interpretace.

Tuto záležitost jsem probral podrobněji ze dvou důvodů. Za prvé, poněvadž ukazuje, že fyzikové mohou být při přijímání nějaké myšlenky stejně lehkověrní jako kdokoli jiný, protože „všichni vědí“, že je správná, a protože je napsaná ve slavné knize, aniž by se zatěžovali tím, aby si sami ověřili fakta. Za druhé, řada populárních a polopopulárních výkladů kvantové teorie, jakož i některé učebnice, v důsledku tohoto pronikavého vlivu von Neumannova „důkazu“ dodnes tvrdí, že teorie skrytých proměnných jsou nemožné, ač Bell dokázal jeho chybnost již v roce 1966. Nevěřte jim. Teorie (nebo interpretace) skrytých proměnných lze učinit funkčními s jednou důležitou výhradou, ke které se zakrátko dostanu. Při takovém vývoji je dost překvapivé, že

se našla alespoň jedna osoba, která se neobávala takovou teorii zkonstruovat už v 50. letech a nebyla přinucena podrobit se tím, že by jí někdo (metaforicky řečeno) otloukal o hlavu von Neumannův „důkaz“. Tento člověk se jmenoval David Bohm a během let s jistou pomocí dalších badatelů rozvinul takovou interpretaci kvantové mechaniky, která se nese v duchu teorií skrytých proměnných a funguje stejně dobře jako kodaňská interpretace, nicméně pohled na kvantovou skutečnost, jež skýtá, je naprosto odlišný.

NEROZDĚLENÝ CELEK

Bohm svůj vlastní pohled na podstatu skutečnosti, který ostře kontrastuje s pohledem Peierlsovým, shrnul v knize *The Ghost in the Atom*. Když byl dotázán, zda si myslí, že vnější svět existuje nezávisle na našem pozorování, odpověděl: „Ve skutečnosti je o tom přesvědčen každý fyzik.“ A dál pokračoval prohlášením: „Vesmír jako celek na nás nezávisí... Nemyslím si, že [mysl] má na atomy nějaký významný vliv.“

Pravděpodobně v tom hraje velkou roli fakt, že Bohm patřil k pozdější generaci fyziků než kvantoví pionýři. Narodil se v roce 1917 a své systematické úsilí o sestavení alternativní kvantové interpretace zahájil až začátkem 50. let, dvacet let poté, co kodaňská interpretace zaujala své postavení v samém středu jeviště. Významné může být i to, že se narodil v Americe, a byl tudíž vědecky vychováván doslova přes celý oceán daleko od sféry působení silného vlivu Nielse Bohra.