

Vznik vesmíru a Bůh

Jiří Svršek ¹

©2002 Intellectronics

Abstract

Naše současné fyzikální teorie mají jen omezenou platnost. Jsou to teorie předběžné a s dočasnou platností. Steven Weinberg je přesvědčen, že za nimi občas lze spatřit náznaky finální teorie, jejíž platnost bude neomezená a která bude svojí úplností a konzistencí zcela uspokojivá. Tyto sny o finální teorii nejsou nové. Albert Einstein promarnil poslední léta svého života neplodným a osamělým hledáním jednotné teorie všech interakcí. Einstein byl na své cestě zcela osamocen, ale dnes rostou řady mladých teoretických fyziků, kteří se snaží tuto finální teorii objevit.

¹e-mail: natura@eri.cz, WWW: <http://natura.eri.cz>

References

- [1] **Principia Cybernetica Web. Evolutionary theory.** Prof. dr. Francis Heylighen, PESP, Free University of Brussels, Pleinlaan 2, B-1050 Brussels, Belgium.
<http://pespmc1.vub.ac.be>
- [2] **Capra, Fritjof: Tao fyziky.** Gardenia, Bratislava 1992 angl. orig.: The Tao of Physics, Bantam Books 1984
- [3] **Coveney, Peter; Highfield, Roger: Šíp času.** nakl. Oldag, Ostrava 1995, ISBN: 80-85954-08-7, orig.: *The Arrow of Time*, WH Allen (Virgin Publishing Ltd.), Great Britain, 1990
- [4] **Barrow, John D.: Teorie všeho.** Mladá fronta, Praha 1997. z angl. orig.: *Theories of Everything. The Quest for Ultimate Explanation.* Oxford University Press, 1991. ISBN: 80-204-0602-6
- [5] **Weinberg, Steven: Snění o finální teorii.** Nakl. Hynek spol. s r.o., Celetná 11, 110 00 Praha 1. 1996. z amer. orig.: *Dreams of a Final Theory.* Pantheon Books, New York, 1993. ISBN: 80-85906-26-0
- [6] **Hawking, Stephen W.: Stručná historie času.** Mladá fronta, Praha 1991. (z angl. orig. *A Brief History of Time. From The Big Bang to Black Holes.* Bantam Books Inc., New York 1988)
- [7] **Pearcy, Nancy R.; Thaxton, Charles B.: Duše vědy. Proměny ve vztahu vědy a náboženství.** Nakl. Návrat domů, Plzeňská 166, 150 00 Praha 5. překlad: Alena Koželuhová. angl. orig.: *The Soul of Science. Christian Faith and Natural Philosophy.* Konos Connection, 111 Bethea Road, Fayetteville GA 30214, USA. Vydáno: Crossway Books, a division of Good New Publishers, 1 300 Crescent Street, Wheaton, Illinois, 1994 ISBN: 80-85495-73-2

1 Vznik vesmíru

1.1 Vznik vesmíru a finální teorie.

Naše současné fyzikální teorie mají jen omezenou platnost. Jsou to teorie předběžné a s dočasnou platností. **Steven Weinberg** je přesvědčen, že za nimi občas lze spatřit náznaky finální teorie, jejíž platnost bude neomezená a která bude svojí úplností a konzistencí zcela uspokojivá. Tyto sny o finální teorii nejsou nové. **Albert Einstein** promarnil poslední léta svého života neplodným a osamělým hledáním jednotné teorie všech interakcí. Einstein byl na své cestě zcela osamocen, ale dnes rostou řady mladých teoretických fyziků, kteří se snaží tuto finální teorii objevit.

John D. Barrow si pokládá zásadní otázku, zda jejich hledání může být úspěšné. Může být pochopení logiky, která prostupuje fyzikální realitu, dovršeno? Přejde den, kdy fyzika bude ve svých základech dokončena a zůstanou pouze složité detaily utajené v jejích zákonech?

Představme si prostor fyzikálních principů, ve kterém ke všem principům vedou šipky od těch principů, které je vysvětlují. **Steven Weinberg** se domnívá, že tyto šipky tvoří oddělené shluky ani chaotické bloudění sem a tam. Spíše vytvářejí jednotný celek. Jak postupujeme proti jejich směrům, zdá se, že všechny míří do jediného společného bodu, ze kterého mohou být všechny principy odvozeny. Tento bod **Steven Weinberg** nazývá finální teorií.

Je pravděpodobné, že finální teorii hned tak neobjevíme. Občas se ale objevují určité náznaky, myšlenky, které při své formulaci do matematických vztahů popisují reálný svět tak dobře, že lze za nimi spatřovat hlubší pravdu o reálném světě.

Jakmile hovoříme o finální teorii, objevuje se tisíce otázek a různých výhrad. Co vlastně znamená, že určitý vědecký "princip" vysvětluje jiný? Jak můžeme vědět, že existuje nějaký výchozí bod, ze kterého se všechny principy odvíjejí? Jak bude vypadat finální teorie? Které vědomosti současné fyziky převezme? Co řekne o životě a vědomí? Najdeme-li takovou kosmickou Rosettskou desku, pochopíme všechny jevy, které se staly a které se mohou stát? Musíme být velmi opatrní při užívání termínu "všechno". Finální teorie nikdy nebude schopna vysvětlit jevy jedinečné a zvláštní, jako jsou Shakespearova díla, nebo Mona Lisa. Musíme proto pamatovat na zásadní rozdíl mezi obecným a zvláštním.

Snahy objevit finální teorii lze vystopovat již ve starověkém Řecku. Jak, kdy a proč vesmír vznikl? Již Milétané usilovali o vysvětlení všech jevů pomocí fundamentálních částí hmoty. Žádný předsokratovský učenec neměl představu o tom, co znamená kvantitativní vysvětlení jevů. Jak daleko bychom pokročili v našem chápání, proč je příroda taková, jaká je, pokud bychom nebyli schopni kvantitativních měření a jejich vysvětlení ve formě fyzikálních zákonů?

Fyzika není schopna většinu konkrétních úloh vůbec řešit. Jsme schopni řešit jednoduché úlohy, což nás ujišťuje, že známe také zákony, jimiž se řídí úlohy složité. Neumíme např. vypočítat průběh biologické evoluce, ale dostatečně dobře známe zákony, jimiž se řídí.

To je zásadní rozdíl, který je často přehlížen při diskusích o smyslu nebo existenci finální formy přírodních zákonů. Pokud tvrdíme, že známe určité principy, které vysvětlují jiné, ještě to neznamená, že jsme schopni taková tvrzení beze zbytků provést. Občas se nám to povede, pokud je úloha jednoduchá. Většinou je ale problém výpočetně příliš složitý.

Znalost finální teorie je sice pro pochopení fyzikálního vesmíru nezbytná, ale zdaleka pro dosažení tohoto cíle nestačí. **John D. Barrow** se domnívá, že k úplnému porozumění vesmíru je třeba znalosti následujících složek:

- zákony přírody
- počáteční podmínky
- povaha silových interakcí a hmotných částic
- konstanty přírody
- porušené symetrie
- organizující principy

- výběrové tendence
- kategorie myšlení

Pokud fyzikové hovoří o finální teorii, někteří filosofové a vědci se začnou rozčilovat. Prohlašují hledání finální teorie za redukcionismus nebo dokonce za fyzikální imperialismus. To je podle **Stevena Weinberga** částečně způsobeno tím, že pod finální teorií si lze představovat různé zcela nesmyslné věci. Leckdo si může představovat, že nalezení finální teorie bude znamenat konec vědeckého bádání. Finální teorie ale neznamená konec vědy, ani konec základního výzkumu. Fascinující problémy širokého spektra budou stále čekat na vysvětlení, ať už bude objevena jakákoliv finální teorie. Její objev nemusí znamenat ulehčení řešení řady problémů. Bude znamenat pouze dovršení mnoha staletí trvající snahy nalézt principy, které nelze odvodit z principů hlubších.

Cílem vědy je dát rozmanitosti přírody smysl. Věda není založena pouze na pozorování. Pozorování poskytuje nezbytné informace o reálném světě a umožňuje testovat předpovědi. Jádro vědeckého postupu spočívá v rozpoznání určitého řádu, převod pozorovaných dat do zkrácené podoby, jako je slovní popis nebo matematický vztah.

Pokud máme například řetězec čísel 2, 4, 6, 8, 10,..., můžeme ji popsat stručněji, pokud si uvědomíme, že jde o soupis sudých čísel. Řetězec symbolů považujeme za "náhodný", pokud nejsme schopni nalézt jeho zkrácené vyjádření.

Cím kratší je možná reprezentace řetězce symbolů, tím méně tento řetězec je náhodný. Pokud neexistuje žádná taková zkrácená reprezentace, pak je řetězec náhodný v tom smyslu, že nejsme schopni rozpoznat žádný řád, který by vedl k úspornějšímu zápisu jeho obsahu. Každý řetězec symbolů, který lze zapsat ve zkrácené podobě, se označuje jako algoritmicky stlačitelný.

Věda je hledáním algoritmických stlačeních. Zaznamenáváme řady pozorovaných dat a snažíme se definovat algoritmy, které tato data kompaktně reprezentují. Testujeme správnost našich zkrácení tím, že předpovídáme další členy těchto řad a srovnáváme je pak s pozorováním. Celá moderní věda je založena na předpokladu, že vesmír je algoritmicky stlačitelný. Finální teorie je nejhlubším projevem této víry. Víry, že existuje zkrácené vyjádření logiky, z něhož vyplývají vlastnosti vesmíru a které mohou lidé zapsat v konečném tvaru.

Rané představy o uspořádání světa byly výrazně ovlivněny dobovými náboženskými a společenskými názory. Podle autorů knihy [7] rozvoj moderní vědy v Evropě umožnilo křesťanství. Věda je zkoumáním materiálního světa a biblické náboženství tvrdí, že materiální svět je skutečný. Hinduismus například učí, že běžný svět hmotných předmětů je iluze, mája. Lze proto pochybovat o tom, zda filozofie, která takto zpochybňuje materiální svět, mohla podněcovat vědecký zájem o něj.

Věda se neopírá jen o metafyzická přesvědčení, ale také o přesvědčení, že materiální svět má velkou hodnotu, kterou stojí za to zkoumat. Starověké filozofie ztotožňovaly materiální svět se zlem a chaosem a proto neuznávaly jeho studium. Manuální práce příslušela pouze otrokům a filozofové se zabývali pouze duchovním světem. Řada historiků se domnívá, že to byl jeden z hlavních důvodů, proč kultura starověkého Řecka nevytvořila empirické vědy, které vyžadují praktická pozorování a experimenty. [7]

Křesťanství tvrdí, že zákony přírody diktuje Bůh. Potvrzuje víru v existenci řádu, který leží nad věcmi a dovoluje zkoumání přírody jako světskou činnost, která oslavuje Boží dílo. Bible stále dokazuje, že Boží dílo je dobré a že tedy má smysl přírodu zkoumat.

Zcela jiný postoj zaujímají východní filozofie a náboženství. Podle východního mysticismu není rozčlenění přírody na jednotlivé objekty podstatné a všechny objekty mají nestálou a neustále se měnící povahu. Východní světový názor je vnitřně dynamický a jsou pro něj podstatné čas a změna. Vesmír se chápe jako jednotná a nedělitelná skutečnost, která je v neustálém a věčném pohybu, živá, organická, hmotná a zároveň duchovní.

Protože pohyb a změna jsou základními vlastnostmi věcí, síly, které pohyb způsobují, nestojí mimo objekty, ale jsou vnitřní vlastností hmoty. Vládce není Bůh, ale princip, ovládající vše zevnitř, jak se píše v Upanišadách:

”Ten, kdo přebývá ve všech věcech a přitom se liší od všech věcí, ten, jehož všechny věci nepoznají, jehož tělo jsou všechny věci, jenž ovládá všechny věci zevnitř, to on je tvoje duše, vnitřní vládce, nesmrtelný.” [2]

Není proto těžké vysvětlit, proč tato holistická perspektiva východních filozofií, hinduismu, buddhismu nebo taoismu, značně ztížila a téměř znemožnila vědecký pokrok v zemích jihovýchodní Asie. Příroda v těchto filozofiích vystupuje holisticky, vytváří harmonickou rovnováhu, kde každá složka interaguje se všemi ostatními, aby ustavila celek, který je více než pouhý výčet jeho částí. Holismus popírá tušení, že lze jednotlivé části světa zkoumat odděleně, že lze pochopit tyto části, aniž bychom znali celek. [4], [7]

Holistický pohled předpokládá ve své podstatě, že svět není lineární, že v něm převládají nelokální vlivy, interagující při tvorbě složitého celku. Tento přístup východních filozofií rozhodně není nesprávný, ale byl prostě jen předčasný. Úspěšné studium přírodních zákonů musí začít od jednoduchých lineárních problémů, aby mohlo později vyvrcholit holistickými složitostmi zrozenými nelinearitou přírody. [4]

Autoři knihy [7] se celou svou knihou snaží dokázat, že moderní věda by nevznikla bez křesťanských tradic. Dokonce tvrdí, že věda přímo z nich vyrůstá. John D. Barrow ve své knize [4] ale varuje. V uvedeném názoru je zrno pravdy, ale jeho nekritické přijetí je stejně mylné, jako běžný názor, že věda a náboženství spolu vždy sváděly nesmířitelný boj. [7]

Monoteistický základ pojmu univerzálních zákonů jistě nelze přehlédnout. Navíc řada vědců byla nábožensky založena a vnášela do své vědecké práce náboženské ospravedlnění a motivaci. Ikdyž tato fakta nelze rozhodně popřít, bylo by příliš odvážné tvrdit, že moderní věda je přímým důsledkem křesťanské minulosti, bez níž by vůbec nevznikla. Ti, kteří tento názor obhajují, se nás snaží přesvědčit, že praxe vědy nebo pojem univerzálních zákonů je logickým důsledkem jistých náboženských přesvědčení, místo aby přiznali, že tato přesvědčení tendenci vědy pouze posílila. Jisté v dané historické době byli zbožní vědci v přesile. Náboženství v té době hrálo mnohem závažnější sociální úlohu než dnes. Takové vědce těšilo, že jejich vědecká práce je v souladu s křesťanským pohledem na svět. [4]

Na druhé straně nelze přehlédnout, že v křesťanské doktríně vždy existovaly a dodnes existují tendence méně snášenlivé k rozvoji teoretické vědy. Stephen Hawking ve své knize [6] uvedl, že se v roce 1981 zúčastnil konference o kosmologii, kterou připravili jezuité ve Vatikánu. Katolická církev udělala kdysi za Galileiho velkou chybu, když svým kategorickým tvrzením, že Slunce obíhá kolem Země, chtěla přírodě vnutit zákon vymyšlený lidmi. V roce 1981 přizvala vědce, aby se stali poradci v kosmologických otázkách. Na závěr konference přijal její účastníky sám papež. Řekl, že je správné, pokud vědci studují vesmír po velkém třesku, ale samotný okamžik velkého třesku by se neměl studovat, protože ten byl okamžikem Božího tvoření. Stephen Hawking na této konferenci měl příspěvek o možnosti, že vesmír je konečný, ale bez hranice, což by znamenalo, že žádný okamžik stvoření nenastal. [6]

V řadách teologů a filozofů se v minulosti vyskytovali tací, kdo považovali vědu za nevkusnou, materialistickou nebo dokonce za rouhání. Potřebné předpoklady pro rozvoj vědy nejsou nijak výlučně dány naším judaisticko-křesťanským náboženstvím. Věřit tomu, že věda logicky navazuje na náboženství, by znamenalo přesvědčení, že dějiny jsou deterministické a jednoznačně dané následky a příčinami.

Pokusme se nyní analyzovat alternativy, které lze předložit ohledně povahy přírodních zákonů a příčin jejich existence. Použijeme k tomu několik základních pojmů.

Pod pojmem Boha (B), budeme chápat vševědoucího a všemocného vládce. Pod pojem vesmír (V) zahrneme veškerou hmotu a prostoročas. Pod pojmem zákony přírody (Z) budeme chápat zákony určující běh vesmíru. Vzájemné vztahy mezi těmito pojmy poněkud zjednodušeně vymezují různé filozofie přírody.

Vzhledem ke dvojici V a Z může existovat pět následujících postojů:

1. V je částí Z
2. Z je částí V
3. Z je totožné s V
4. Z neexistuje
5. V neexistuje

Samozřejmě by bylo možno připustit alternativu, kdy se V a Z částečně překrývají, nebo alternativu, kdy se nepřekrývají vůbec. Zřejmě i takové možnosti mohou odpovídat určitým filozofickým názorům.

První případ považuje přírodní zákony za něco, co přesahuje fyzikální vesmír. Vesmír je pouze jeden z projevů těchto zákonů. Mohly by existovat jiné vesmíry nebo dokonce možná existují. Současná kosmologie tento postoj vzniku vesmíru z "ničeho" skrytě přijímá. Předpokládá, že zákony přírody a další prvotní vazby, jako je logika, vzniku hmotného vesmíru předcházely.

Pokud bude tento vědecký přístup nakonec úspěšný a pokud nám poskytne bezrozporný obraz fyzikálního vesmíru, bude třeba vysvětlit, proč samy přírodní zákony daly vzniknout právě tomuto vesmíru a ne jinému a zda mohou existovat vesmíry jiné.

Autor knihy [4] uvádí, že zmíněný postoj je vlastní většině současných kosmologických teorií. Pokud je vesmír jako celek řízen nějakým zákonem přírody, jako je např. obecná teorie relativity, pak musí existovat logická struktura rozsáhlejší než fyzikální vesmír. Žádná pozorování ale nemohou prokázat, zda nějaká kosmologická teorie vyjádřená systémem matematických rovnic je schopna popsat celý vesmír.

Pokud se přikloníme k druhému případu, kdy přírodní zákony existují v rámci vesmíru, pak připouštíme, že tyto zákony jsou závislé na existujícím prostoročasu. Buď na různých místech vesmíru platí různé zákony nebo vůbec žádné zákony neplatí. Ve vesmíru, který je snad nekonečný, mohou existovat oblasti jisté racionality. Protože existence pozorovatelů, jako jsme my, nutně předpokládá určité pravidelnosti, není překvapivé, že žijeme v jedné z racionálních oblastí jinak chaotického vesmíru.

Někteří kosmologové zastávají názor, že vesmír započal ve stavu, kdy se neřídil žádným z běžných přírodních stavů. Jak se vesmír rozpíná, chladne a stárne, jeho chování stále méně odporuje tomu, co nazýváme zákony přírody. Pokud tuto koncepci dovedeme k logickému konci, lze tvrdit, že přírodní zákony jsou důsledkem až poslední etapy vývoje vesmíru. V době vzniku vesmíru mohl existovat stav téměř bez známých přírodních zákonů, který se naprosto odlišoval od stavu dnešního.

Existuje skeptičtější výklad druhé alternativy, který zákony přírody považuje za výplod lidského ducha, který sám vznikl přírodními procesy. Z tohoto hlediska jsou zákony přírody jako celku alespoň z části výtvořem myslících bytostí a musejí se proto odlišovat v různých částech vesmíru podle toho, jaké bytosti je obývají. Tento názor je mezi filozofy dost běžný, ale není přijímán přírodovědci, protože nesměruje k žádnému budoucímu výzkumnému programu, který by jej mohl testovat.

Třetí případ, kdy vesmír je totožný s přírodními zákony, vychází z tradice, která sahá přinejmenším ke sv. Augustinovi a Filonovi z Alexandrie. Oba dva se vyhnuli problému, co dělal Bůh před stvořením světa, názorem, že nebylo žádné "před" a že čas je součástí stvořeného vesmíru.

Podobný názor zastávala donedávna řada kosmologů. Než se začalo s vážnými pokusy pochopit kvantovou kosmologii, vědci se museli vyrovnat se skutečností, že vesmír začínal prostoročasnou singularitou. Před touto singularitou vesmír neexistoval. Popis prostoru a času předpovídal, že tyto pojmy ztrácejí v singularitě fyzikální smysl.

Podle obecné teorie relativity se podobná singularita mohla na počátku vesmíru vyskytovat. Z teorie ale nevyplývá, proč by vesmír vlastně měl vzniknout. Někteří kosmologové se proto snažili představě počáteční prostoročasové singularity vyhnout. Pokud by gravitace ve vzdálené minulosti byla odpudivou silou (což se zdá na základě našich současných znalostí o chování hmoty při velmi vysokých energiích přijatelné), pak vesmír nemusel začínat singularitou.

Mohli bychom očekávat přírodní zákony, které se mění s časem? Ve skutečnosti není logicky možné, aby se přírodní zákony měnily. Buď vůbec žádné přírodní zákony neexistují, nebo v sobě obsahují invarianci, kdy od každého v čase měnícího se zákona dospějeme k neměnnosti nějaké ještě základnější veličiny, která ovládá pravidlo změny.

Čtvrtý případ, že žádné přírodní zákony neexistují, lze hájit dvěma způsoby. Na jedné straně se nás někteří filozofové snaží přesvědčit, že přírodní zákony jsou pouhé mentální kategorie, které musíme přijímat, aby daly naší zkušenosti nějaký smysl. Přes všechno, co o přírodě víme, nemusí existovat žádná hlubší realita ovládaná opravdovými přírodními zákony. Na druhé straně někteří kosmologové si představují, že jak se vesmír rozpíná a stárně od chaosu tvořeného současnou přítomností různých řádů, začínají některé tyto řády převládat. Po miliardách let vývoje se takové řády jeví jako předurčené zákony přírody.

Pátý případ, že vesmír neexistuje, je zvláštním druhem nihilismu, který nikdy žádný seriózně uvažující filozof nemůže brát vážně. Pokud se ovšem uvažují kvantové kosmologické modely, podle nichž vesmír vznikl "z ničeho", pak tento názor nutně počítá s jistým "předpočátečním" stavem. Nelze tvrdit, že tento stav je logicky nemožný nebo vnitřně nekonzistentní, protože v kosmologickém popisu se připouští jako předchůdce současného současného stavu.

Autor knihy [4] se domnívá, že úvahy tohoto typu se blíží ontologickým důkazům, které podal Anselm z Canterbury a další, že mohou existovat pojmy, jako je Nejvyšší Bytost, které sami v sobě obsahují nutnost své existence. Je skutečně zvláštní a podivné, když se snažíme představit existenci entity, z jejíž neexistence by plynul logický spor.

Někteří filozofové, zejména teologicky založení, se spíše než na vztahy mezi přírodními zákony a vesmírem soustřeďují na vztahy Boha a vesmíru. Pojem Nejvyšší Bytosti ve všech kulturách je původnější a přirozenější, než je pojem zákonů přírody. Stejně jako v předchozích úvahách, lze nabídnout následující možnosti:

1. V je částí B
2. B je částí V
3. B je totožné s V
4. B neexistuje
5. V neexistuje

První případ se podle terminologie německého filozofa Karla Krause označuje jako panenteismus. Podle této filozofie je Bůh něco jiného než vesmír, je nad ním a za ním. Bůh se projevuje ve všech věcech, ale není s nimi totožný.

Druhý případ odpovídá skeptickému postoji, že "Bůh" je pouze výtvořem lidské mysli a je tedy výsledkem hmotných procesů. Tomuto případu odpovídají i představy některých autorů science fiction o existenci jakési Superbytosti, která řídí vesmír. Klasickým příkladem je série románů **Briana W. Aldisse** "*Jaro na Helikonii*", "*Léto na Helikonii*" a "*Zima na Helikonii*" nebo román Isaaca Asimova "*Setkání s Rámou*" nebo jedinečný sci-fi náboženský román "*Poslové Rámových světů*", jehož autorem je **Gentry Lee**, blízký spolupracovník **Arthura C. Clarka**. Do této kategorie také spadají polonáboženské vize vyspělých mimozemských civilizací, o nichž diskutují mnozí nadšenci nebo příznivci UFO.

Třetí případ je spojen s učením panteismu, který považuje Boha a přírodní vesmír za totožné. Panteistické stanovisko také nacházíme v mnoha neosobních východních náboženstvích a také mezi vědci agnostiky. Hinduismus dynamický vesmír personifikuje svým bohem Šivou, který svým tancem udržuje různé jevy světa a všechny je sjednocuje tím, že je zahrnuje do svého rytmu a zapojuje je do tance. [2] K názoru agnostiků měl blízko také Albert Einstein, pro kterého Bůh byl Bohem Spinozovým, který se projevoval v řádu věcí, a nikoliv Bohem, kterého zajímají osudy a činy lidí. [5]

Třetí případ je názor ateistů, kteří nevěří v existenci nějaké nadřazené bytosti, která stojí nad člověkem. Poslední případ jsme již probrali. Poslední strana trojúhelníka vztahů se týká relací mezi

zákony přírody a Bohem. Existují následující možnosti:

1. Z je částí B
2. B je částí Z
3. B je totožné s Z
4. B neexistuje
5. Z neexistuje

První případ je v souladu s naší judaisticko-křesťanskou tradicí, že přírodní zákony jsou vztahy, které Bůh vložil do vesmíru. Tento názor zastával například **Isaac Newton**.

Druhý případ odpovídá částečně názorům evoluční teologie, která hovoří o vyvíjejícím se Bohu. V tomto případě je Bůh vázán určitou logikou vyššího řádu. Je obtížné smířit takové omezení s mnohými obrazy všemohoucího Boha a s tím, že Boží dílo podléhá jistým logickým vazbám a vztahuje se k takovým pojmům jako je "dobro" nebo "zlo". Další výklad je neteistický. Podle něho je pojem Boha nevyhnutelným důsledkem zákonů přírody ve vědomí jistých druhů složitých organismů, jako jsme my.

Třetí případ klade rovnítko mezi přírodními zákony a Bohem a podobá se neosobnímu obrazu Boha sdíleného některými panteisty. Také připomíná názor deistů, podle něhož Bůh je prvotní příčinou přírodních zákonů a jejich udržovatelem, ale jinak ponechává vesmír svému harmonickému vývoji. [4]

Teolog **Paul Tillich** jednou uvedl, že ze všech vědců mu pouze fyzikové připadají schopni používat slovo "Bůh" bez rozpaků. Ať už člověk věří v cokoliv, je nesmírně svůdné hovořit o finálních zákonech přírody jako o Boží mysli. [5]

Někteří lidé chápou Boha tak široce a proměnlivě, že je pak nevyhnutelné, aby ho nacházeli všude, kam se podívají. Některé lidé tvrdí, že "Bůh je nejvyšší zákon", "Bůh je to lepší v nás" nebo "Bůh je vesmír". Slovo "Bůh" tak získává zcela libovolný význam. Pokud někdo například tvrdí, že "Bůh je energie", pak pochopitelně Boha nalezne v každém kousku uhlí.

Pokud mají mít slova nějaký význam, je nutné respektovat jejich historický vývoj a musí se zachovat odlišnosti, která brání tomu, aby se významy jednotlivých slov vzájemně překrývaly.

Podle **Stevena Weinberga** "pokud má slovo "Bůh" mít nějaký význam, tak se musí zachovat jeho význam určený Bibli. Bůh je tedy starostlivý Bůh, je stvořitelem a zákonodárcem, který nejen vytvořil zákony přírody, ale určil míru dobra a zla. Bůh se zajímá o naše činy a je tím, koho stojí za to uctívat. Vědci občas používají slovo "Bůh" ve významu tak abstraktním, že ho pak lze těžko odlišit od zákonů přírody. Pokud použijeme slovo "Bůh" tímto způsobem, pak je tento pojem ani ne tak chybný jako zcela bezvýznamný. [5]

Nalezne tedy starostlivého Boha ve finálních zákonech přírody? Otázka samotná je poněkud absurdní. Nejenže tyto zákony dosud neznáme, ale těžko je obtížné si představit, že dokážeme poznat principy, které jsou tak fundamentální, že nebudou již vyžadovat znalosti ještě hlubších principů. **Steven Weinberg** se přesto domnívá, že na tuto otázku lze již dnes odpovědět. Žádné známky starostlivého Boha ve finálních zákonech nenalezneme.

Celá historie přírodních věd jasně dokazuje, že neustále jdeme směrem k odlidštěné podobě přírodních zákonů. Nebesa již dávno ztratila svoji záhadnost. **Edwin Hubble** změřil vzdálenost ke galaxii M31 v Andromedě a ukázal, že není okrajovou částí naší Galaxie. Kosmologie dokonce hovoří o Koperníkově principu. Pokud by nějaká kosmologická teorie dávala naší Galaxii nějaké významné postavení, nebylo možno ji brát vážně.

Podobně byl demistifikován sám život. Organičtí chemikové začátkem 20. století dokázali, že neexistuje hranice pro syntézu chemických sloučenin spojených s živými organismy. **Charles Darwin a Alfred Russel Wallace** ukázali, že živé organismy se mohou vyvíjet bez nějakého předem daného plánu nebo vnější pomoci. Tento proces demystifikace pak pokračoval spojitou řadou úspěchů biochemie a molekulární biologie při vysvětlování, jak živé organismy fungují.

Demystifikace života měla na náboženské cítění mnohem větší vliv než libovolné fyzikální objevy. Redukcionismus v biologii a evoluční teorie se proto setkávají s mnohem zatvrzelejším odporem než objevy ve fyzice nebo astronomii.

Nejzávažnějším odpůrcem a kritikem evoluce z akademických řad je profesor **Phillip Johnson** z právnické fakulty *University of California*. Johnson připouští, že k evoluci došlo a že občas je vyvolána přírodním výběrem. Argumentuje však tím, že "není žádný nezvratný důkaz" toho, že evoluce není řízena vyšší mocí. Jistě nelze dokázat, že nedochází k zásahu nějaké nadpřirozené síly, která naklání "misky vah" ve prospěch nějaké mutace. Stejnou námitku ovšem lze vznést v libovolné teorii. Nic nemůže zabránit představě, že pohyb komety se neřídí Newtonovou nebo Einsteinovou teorií gravitace, ale že kometu každou chvíli postrčí správným směrem nějaká nadpřirozená bytost. Johnsonovy námitky nepramení z nezaujaté mysli, ale jsou jistě motivovány jeho náboženským přesvědčením, kterému záleží na vysvětlení života, ale pohyb komet je mu lhostejný. [5]

Jakákoliv vědecká teorie musí ale předpokládat, že k žádnému nadpřirozenému zásahu nedochází, aby pak mohla zkoumat, jak je za tohoto předpokladu úspěšná. Johnson dále tvrdí, že přirozená evoluce bez zásahu Stvořitele, který je "mimo přírodu" nedovede úspěšně vysvětlit původ druhů. Steven Weinberg se domnívá, že lidé takovýchto názorů nemají žádný cit pro obtíže, které každá vědecká teorie vždy má, když vysvětlujeme pozorování. Naše výpočty, experimenty nebo pozorování jsou vždy založeny na obecnějších předpokladech, než jaké jsou použity v teorii, kterou ověřujeme. Například výpočty založené na Newtonově teorii nikdy nesouhlasily zcela přesně se všemi pozorováními. Současná práce paleontologů a evolučních biologů je ve zcela stejné situaci. [5]

Johnson má ovšem pravdu v tom, že přirozená evoluční teorie a náboženství jsou neslučitelné. Tato neslučitelnost není podle názoru Stevena Weinberga věcí logiky. Lze si jistě představit Boha, který uvedl přírodní mechanismy do chodu a seřídil je tak, aby vznikl nakonec člověk jako Boží dílo. Ovšem taková role Boha je neslučitelná s povahou Boha, kterou mu přisoudila Bible. [5]

Často se uvádí, že mezi vědou a náboženstvím není žádný rozpor. Tento názor např. neustále zdůrazňují Nancy Pearceyová a Charles Thaxton ve své knize "Duše vědy" [7] **Stephen Jay Gould** tvrdí, že věda a náboženství nejsou v rozporu, protože věda se zabývá fakty, kdežto náboženství morálkou. Ovšem s tím nelze zcela souhlasit. Většina věřících lidí by byla jistě pobouřena tvrzením, že jejich víra nemá nic společného s konkrétními fakty.

Ve finální teorii přírody možná nalezneme dokonalost a jistou krásu. Ale zcela určitě v nich nenajdeme, že by život a člověk měli nějaké privilegované postavení ve vesmíru. Proto také z této teorie nevyplnou žádná měřítká hodnot nebo morálky. A proto také v nich nebude ani stopa po Bohu, který se o tyto věci zajímá. [5]

Steven Weinberg dále vyslovuje v knize [5] svůj osobní názor. Věřící celá tisíciletí bojují s ospravedlněním existence utrpení ve světě, ve kterém vládne dobrotivý Bůh. Steven Weinberg píše, že vzpomínka na holocaust za 2. světové války mu stěží přijmout jakýkoliv pokus ospravedlnit božské záměry s lidstvem. Pokud existuje Bůh, který má s lidstvem nějaké zvláštní záměry, pak velice pečlivě zakrývá, že mu na nás záleží. Weinberg se domnívá, že je neslušné, ne-li přímo hříšné obtěžovat takového Boha svými modlitbami. [5]