

Informace a kosmogonie

V této kapitole se budeme zabývat souvislostí mezi odpovědí na základní otázku filosofické kosmogonie, nauky o vzniku a původu vesmíru, a vědou a vědeckým bádáním. Na otázku, odkud vesmír pochází a jak vznikl, můžeme dostat dvě rozdílné odpovědi: vesmír byl stvořen, tj. má od sebe odlišnou příčinu – Stvořitele, nebo vesmír nebyl stvořen, neexistuje žádná příčina vesmíru odlišná od něj samotného. V závislosti na tom pak rozlišujeme dva kosmogonické systémy – teismus a monismus.

Počátky vesmíru

V rámci filosofie je kosmogonie pěstována od chvíle, kdy ve starém Řecku filosofie nahradila mýtický výklad světa, který ovšem rovněž obsahoval četné kosmologické představy.[1] Po počátcích světa se ptají starověcí i novověcí filosofové. Teistickou odpověď (svět byl stvořen) podává Platón[2] i Aristoteles,[3] přirozeně s ní počítají křesťanští myslitelé (sv. Augustin,[4] sv. Tomáš Akvinský[5]) včetně těch novověkých (Descartes,[6] Newton[7]), naproti tomu monistickou odpověď dostaneme od Parmenida,[8] Hérakleita,[9] Spinozy,[10] Hegela[11] či Marxe a Engelse.[12]

Novověká kosmologie se rozvíjí v návaznosti na Einsteinovu obecnou teorii relativity[13] a nová pozorování, která byla v astrofyzice učiněna (Hubble).[14] Z hlediska kosmogonie panovala až do této doby mezi astrofyziky spíše monistická a panteistická představa vesmíru jako věčného nehybného jsoučna.[15] Z teorie relativity však vyplývá, že vesmír je dynamický, na což poprvé upozornil Alexander Friedmann.[16] Pozorování, která učinil Edwin Hubble, potvrdila, že se vesmír rozpíná, což však znamená, že v jistém období musela být veškerá jeho hmota stlačená v bodě s nekonečnou hustotou (singularitě), tedy – že vesmír měl počátek.[17] Tuto skutečnost interpretují někteří kosmologové v teistickém smyslu (Grygar),[18] někteří se všemožnými cestami obejít počátek vesmíru a zachránit jeho nestvořenost (Hawking,[19] Vilenkin,[20] Turok, Steinhardt[21]).

Teismus

Způsoby, jak dojít k přesvědčení, že první příčina světa leží mimo svět, tj. že svět byl stvořen, můžeme rozdělit do dvou kategorií. Do první kategorie náleží náboženská víra, která spočívá v přijetí určitých věroučných obsahů na základě přesvědčení, že jsou zjeveny vyšší mocí. Na základě víry považují svět za stvořený tři největší monoteistická náboženství – judaismus, křesťanství a islám. V první knize Starého Zákona, který všechna tato náboženství chápou jako text Bohem inspirovaný, se píše: „Na počátku stvořil Bůh nebe a zemi“ (Gen 1, 1).[22]

Ke druhé kategorii patří cesta přirozeného rozumu, která náboženskou víru apriorně nepředpokládá nebo na ní přinejmenším není závislá. Tuto cestu můžeme opět rozdělit do dvou kategorií. První je apriorní – vychází z analýzy poznávajícího subjektu a jeho pojmů. Druhá je aposteriorní – je založena na zkušenosti se světem samotným.

Apriorní způsob poznání (tzv. ontologický důkaz) Boží existence je spojený zejména se jmény Anselma z Canterbury,[23] Reného Descarta[24] a Kurta Gödela.[25] Úvaha všech těchto myslitelů je podobná: jelikož můžeme myslet pojem nejdokonalejší bytosti a této bytosti náleží nutná existence jako její atribut, pak tato bytost také skutečně existuje. Apriorní cesta k poznání Boží existence je problematická z toho důvodu, že postuluje reálnou existenci na základě existence pomyslné – intencionální.

Aposteriorní způsob poznání Boží existence (tzv. kosmologický důkaz) vychází ze zkušenosti se světem a je spojen zejména se jmény Aristotela a sv. Tomáše Akvinského. Aristotelés[26] vychází z pohybu: protože vše, co se hýbe (tj. přechází ze stavu možnosti – potence do uskutečnění – aktu), je hýbáno něčím jiným, pak je třeba, abychom se vyhnuli nekonečné řadě hybných příčin, postulovat prvotní hybatele, který je sám nehybný (tj. neobsahuje žádnou možnost, je v plném uskutečnění). Sv. Tomáš Akvinský[27] buduje pět aposteriorních důkazů (cest).

Monismus

Monismus z hlediska počátků předpokládá, že svět je nestvořený, že neexistuje příčina světa, která by mu předcházela a byla od něj odlišná. Podle monismu je svět soběstačný, nepotřebuje žádný vnější impuls.

Za nestvořený svět považovali před Sokratičtí filosofové, včetně dvou nejvýraznějších představitelů – Parmenida a Hérakleita.

Za monistický je možné označit i filosofický systém novoplatoniků, který je reprezentovaný jménem filozofa Plotína. Za novověké monisty můžeme považovat Spinozu, Hegela, Marxe, Haeckela, Einsteina či Hawkinga. Monistické je i darwinistické pojetí evoluce, které veškerou rozmanitost v přírodě vysvětluje na základě náhodných mutací a tlaku přirozeného výběru (Darwin, Dawkins).

Monismus je přijatelný jen za předpokladu, že svět nemá žádný počátek. V opačném případě to znamená, že protože započal, předtím nebyl, a tedy není nutným jsoucnem; pak se nabízí otázka, co je tímto nutným jsoucnem, které vesmíru udělilo bytí). Svět bez počátku je však myslitelný jen tehdy, když je nekonečný, nehybný a věčný (Parmenides, Einstein) či neohraničený (Plotinos, Kusánský, Bruno, Hawking, Vilenkin), tj. bez vlastního vzniku, nebo cyklický (cykly se opakují věčně – Hérakleitos, Nietzsche, Haeckel, Steinhardt a Turok) nebo rozporný, takže v něm neplatí zákony logiky (Hérakleitos, Hegel, Marx, Engels, Vilenkin) – v takovém případě můžeme myslet i účinek bez příčiny. Je tedy třeba světu připsat atributy, které teisté připisují první příčině – Bohu (nehybnost, nekonečnost, nestvořenost, věčnost), jak to dělá Parmenides, Spinoza, Einstein či Hawking, nebo rezignovat na základní logické principy, jak to dělá Hegel, Marx a Engels.

Počátky vesmíru a věda

Byly představeny dvě základní pojetí počátku vesmíru – teismus a monismus. V této části se chceme zamyslet nad tím, zda tyto navýsost filosofické otázky mají nějaký vliv na speciální vědu, zda věda je na jejich zodpovězení nezávislá či naopak přijímá implicitně či explicitně jednu nebo druhou odpověď a zda tuto odpověď můžeme dostat v rámci speciální vědy samotné. V zásadě můžeme rozlišit několik názorů na vztah vědy a filosofických otázek spojených s počátkem vesmíru:

- Absolutní indiferentismus: tyto otázky nemají na vědu žádný vliv, vědec může být stejně teistou i monistou, pokud se drží předmětu své disciplíny a dané metodologie, neměl by se jeho názor na jeho bádání nijak podepsat;
- Relativní indiferentismus: tyto otázky mají na vědu vliv, ale v rámci vědy nejsou zodpověditelné, proto od nich věda musí odhlížet a snažit se zmírnit jejich vliv na vědecké bádání, i když se to může dařit jen do jisté míry;
- Metodologický monismus: tyto otázky mají na vědu vliv, v rámci vědy nejsou zodpověditelné, vědec může být teistou i monistou, nicméně ve vědě je třeba přijmout metodologický monismus na základě principu Occamovy břitvy;

- Metodologický teismus: tyto otázky mají na vědu vliv, v rámci vědy nejsou zodpověditelné, vědec může být teistou i monistou, nicméně ve vědě je třeba přijmout metodologický teismus kvůli etickým otázkám;
- Metodologický pluralismus: tyto otázky mají na vědu vliv, v rámci vědy nejsou zodpověditelné, ale jsou z ní neodstranitelné, teismus i monismus jsou rovnocenné odpovědi, vědec může být monistou či teistou a podle svého přesvědčení má právo ve vědě jednat;
- Oktrojovaný monismus: tyto otázky mají na vědu vliv, v jejím rámci nejsou zodpověditelné, ale filosofie svědčí pro monismus, proto vědec musí být monistou;
- Oktrojovaný teismus: tyto otázky mají na vědu vliv, v jejím rámci nejsou zodpověditelné, ale filosofie svědčí pro teismus, proto vědec musí být teistou;
- Vědecký monismus: tyto otázky mají na vědu vliv a v rámci vědy jsou zodpověditelné ve prospěch monismu, vědec musí být monistou;
- Vědecký teismus: tyto otázky mají na vědu vliv a v rámci vědy jsou zodpověditelné ve prospěch teismu, vědec musí být teistou.

Postupně projdeme všechny tyto varianty a pokusíme se zamyslet, nakolik jsou přijatelné.

Absolutní indiferentismus

Na první pohled se tato varianta může zdát přijatelná. Jejím zastáncem byl například astrofyzik Georges Lemaître, katolický kněz a „otec velkého třesku“.[28]

Letmý pohled do historie vědy nás však snadno vyvede z omylu. Stačí připomenout pár jmen, se kterými jsme se setkali v předchozím textu. Giordano Bruno se nechává pro svoji panteistickou představu nekonečného vesmíru upálit. Albert Einstein zavádí ad hoc kosmologickou konstantu, aby zachoval na Spinozových úvahách založené monistické a panteistické pojetí vesmíru. Ve chvíli, kdy je potvrzeno rozpínání vesmíru, přiklání se Einstein k oscilačnímu modelu vesmíru. Se slovy „bůh nehraje v kostky“ (míněn je bůh v panteistickém smyslu) odmítá kvantovou mechaniku a Heisenbergův princip neurčitosti. Hoyleova teorie ustáleného stavu, která se pokouší zachránit stacionaritu vesmíru předpokladem neustálého vznikání mezihvězdné hmoty z ničeho, je motivována protinábožensky.[29] Stephen Hawking,[30] aby se vyhnul počátku vesmíru, přechází na euklidovský čas, kterým nahrazuje čas reálný. Alex Vilenkin,[31] když nemá možnost vyhnout se velkému třesku, přichází alespoň s hypotézou nekonečného množství vesmírů, které se rodí na pozadí do nekonečna se rozpínajícího falešného vakua povstávajícího samo od sebe z ničeho. Steinhardt s Turokem[32] oprašují cyklické pojetí vesmíru, které je po dlouhou dobu považováno za mrtvé.

Na druhé straně můžeme jmenovat řadu vědců, kteří jsou motivováni svým teistickým názorem. Jiří Grygar[33] srovnává kosmologické představy o velkém třesku s biblickou zprávou o stvoření. Od samého počátku evoluční teorie existuje její teistická interpretace, kterou v poslední době oživil například Michael Behe.[34] Naopak katolický kněz Georges Lemaître se snažil natolik abstrahovat od své víry, že se úzkostlivě pokoušel neztotožňovat velký třesk se stvořením (jak to učinil papež Pius XII.), a proto uvažoval naprosto proti duchu své víry o vesmíru věčně trvajícím.[35] Takové snahy naopak jeho bádání činily závislým na víře více, než by si byl pravděpodobně ochoten připustit. Příkladů teistické i monistické motivace u vědců by se dalo uvést veliké množství.

Můžeme shrnout, že otázky počátků vesmíru mají velký vliv na volbu předmětu i metodologii různých vědců a že považovat tyto otázky za vědy se netýkající je iluzorní.

Relativní indiferentismus

Ukázali jsme, že představa absolutního indiferentismu je mylná. Filosofické otázky týkající se počátku vesmíru nepochybně mají na vědu vliv. Je však reálné požadovat po vědcích, aby se od svých přesvědčení snažili co nejvíce odhlížet? Odhlédnout od daných otázek ve vědě by bylo možné, kdyby existovala ostrá hranice mezi vědou a filosofií. Věda a filosofie se však vzájemně ovlivňují a inspirují a nejdou od sebe striktně odlišit. Podle Josefa Kroba každá speciální věda v určité fázi dochází k filosofickým otázkám, což je patrné zejména u kosmologie budované na půdě astrofyziky.

Kdybychom chtěli po Albertu Einsteinovi, aby se nepokoušel zavádět kosmologickou konstantu, když je motivován „jen“ Spinozovou filosofií, fyzika by přišla o teorii, která například podle Alexe Vilenkina[36] nebyla vůbec nesmyslná (ukazuje se, že kosmologická konstanta je hodnota hmotnosti vakua). Kdybychom požadovali po Hawkingovi, aby se nepokoušel na základě svého monistického přesvědčení odstranit singularitu přechodem na euklidovský čas, přišla by věda o zajímavé hypotézy, které ji mohou obohatit, i když se třeba ukážou jako mylné.

Domníváme se, že filosofické otázky po počátcích vesmíru představují poměrně silný motivační motor, který z vědy stěžít můžeme odstranit. Kdybychom vědcům zakázali se jimi inspirovat, nepochybně bychom přišli o velké množství zajímavých a plodných teorií.

Metodologický monismus

Každá speciální věda postihuje vlastními metodami určitý aspekt reality, přičemž od ostatních aspektů vědomě abstrahuje. V určité fázi výzkumu je to samozřejmě možné a žádoucí. Stěžít však můžeme říci, že vědec, pokud se jeho práce otázky vzniku vesmíru netýkají, je metodologickým monistou, jeho postoj je spíše postojem indiferentním – otázky se práce netýkají, proto je neřeší. Situace se rapidně změní ve chvíli, kdy se dané otázky samy začnou nabízet, jak tomu je kupříkladu v kosmologii, v biologii a jiných disciplínách. Řada vědců je toho názoru, že v takové chvíli je třeba užít principu Occamovy břitvy, podle které je třeba hledat vysvětlení, která jsou funkční a zároveň užívají méně principů, tj. jsou jednodušší. Stvořitel je chápán jako jakýsi princip navíc, který se nemá zavádět, dokud jsou věci vysvětlitelné bez něj. Problémem je, že vědci často, aby se obešli bez tohoto principu, jsou nuceni přicházet s poměrně krkolomnými vysvětleními, která jsou v konečné fázi proti duchu Occamovy břitvy – Stvořitel je sice odsunut mimo vědu, ale kvůli tomu je zavedeno mnoho různých nových principů, často ad hoc (Einsteinova kosmologická konstanta, Hoyleova teorie ustáleného stavu, Hawkingův přechod na euklidovský čas). Occamova břitva zde může popírat sama sebe – pomocí ní je odřezán jeden princip, a aby se bylo možné mu vyhnout, jsou zaváděny principy nové.

Metodologický teismus

Někteří filosofové, kteří jsou si vědomi nebezpečí spojených s redukcionismem pocházejícím z nesprávného užívání Occamovy břitvy a obávající se neschopnosti monismu (ateismu) zaručit morálku, volají po tom, aby kvůli etickým otázkám byl přijat teismus jako bezpečnější možnost (jde o variantu tzv. Pascalovy sázky nebo o princip, pro jehož pojmenování můžeme použít parafrázi staré soudní zásady – in dubio pro Deo).[37] Není-li filosofie ani věda schopna s jistotou rozhodnout, zda nad světem existuje jeho svrchovaný Tvůrce či nikoliv, je třeba dát přednost předpokladu jeho existence. Pokud je tento předpoklad mylný jeho následky nejsou tak fatální jako omyl v předpokladu, že Tvůrce neexistuje. Na to mohou monisté namítnout, že o neexistenci Tvůrce mohou mít jistotu. Dále mohou argumentovat, že předpoklad neschopnosti ateismu zaručit morálku je mylný, a naopak poukazovat na nebezpečí spojená s teismem (fanatismus, „svaté“ války apod.). Vidíme, že i tento postoj je značně problematický.

Metodologický pluralismus

Další možností je považovat otázky počátků vesmíru za vědecky nerozhodnutelné, i když vědu značně ovlivňující, a ponechat vědci svobodu, aby podle svého přesvědčení jednal. Problém tohoto postoje je, že připouští, aby ve vědě mělo mnohdy i rozhodující vliv něco, co je samotné vědě vnější (externalismus). Tím se nepochybně snižuje důvěra v objektivitu vědy a otvírají se cesty metodologickému anarchismu (anything goes).[38]

Oktrojovaný monismus nebo teismus

Další možností je názor, že filosofie jako vědecká disciplína, která je kompetentní rozhodovat otázky spojené s počátky vesmíru, může vědě určit, s jakou odpovědí má počítat. Problémem je, že filosofie zde nabízí různé odpovědi (autor článku je přesvědčen, že argumenty svědčí pro teismus, někdo jiný může být přesvědčen o opaku). Vědec tedy od filosofie nemůže získat jednoznačnou odpověď. Pokud bychom chtěli, aby se rozhodl na základě filosofie, museli bychom po něm požadovat, aby se sám filosofem stal, což nepochybně není zcela reálná varianta. Ale i kdyby byl tento požadavek vznesen, není jisté, zda se rozhodne pro teismus či monismus. A to nás nutně vrací zpět k metodologickému pluralismu.

Vědecký monismus nebo teismus

V poslední době bylo mezi některými vědci (Dawkins, Crick) oživeno přesvědčení, které bylo rozšířené v 19. století, že věda samotná svědčí proti existenci Stvořitele a že vědec, nakolik je vědcem, musí být monistou (ateistou). V opozici proti tomuto postoji existuje hnutí vědců, kteří jsou přesvědčení, že věda se naopak bez předpokladu Tvůrce neobejde (vědecký kreacionismus, teorie inteligentního plánu apod.). K oběma těmto přesvědčením je třeba říci, že jakkoliv otázky spojené s počátky vesmíru mají na vědu vliv, v rámci vědy samotné nejsou rozhodnutelné – jde otázky filosofické. Vědci, kteří se k nim vyjadřují, opouštějí pole svého oboru a pouštějí se do filosofických úvah. Pokud se tváří, že na dané otázky odpovídají v rámci své odborné kompetence, pak jde o neúmyslný či úmyslný klam. Variantu „vědeckého“ monismu či „vědeckého“ teismu je třeba odmítnout.

Shrnutí

Na základě předchozích úvah můžeme naše závěry shrnout takto:

- otázky spojené s počátkem vesmíru nejsou v rámci speciální vědy rozhodnutelné, jde o otázky filosofické (odmítnutí „vědeckého“ monismu či teismu);
- speciální věda od nich nemůže zcela abstrahovat, proto nelze vědci zakazovat, aby podle svého přesvědčení ve vědě nejednal (neplatnost indiferentismu);
- ani princip Occamovy břitvy, ani zásada in dubio pro Deo, nejsou dostatečnými důvody pro přijetí monismu či teismu ve vědě (problematičnost metodologického monismu či teismu);
- v ideálním případě by mělo být řešení těchto otázek výsledkem vědcova filosofického poznání (oktrojovaný monismus či teismus);
- protože i po filosofické úvaze můžeme očekávat, že vědec bude zastávat jednu nebo druhou pozici, je pravděpodobně třeba, aby měl svobodu jednat podle svého přesvědčení (metodologický pluralismus).

Monismus teismus a informační věda

Závěry, které se týkají obecně můžeme rovněž vztáhnout na informační vědu. Jedna otázka se týká ovšem i speciálně informační vědy a jejího pojmu informace. Luciano Floridi (2011) pracuje s pojmem environmentální informace. Jsou tvořeny daty, která jsou nezávislá na pozorovateli. Jde o tzv. genetickou neutralitu dat, která znamená nezávislost dat na tom, kdo je informován. Floridi hájí

možnost existence informace bez informovaného subjektu. Nemá však na mysli silnou tezi, podle které mohou mít vlastní sémantiku bez inteligentního tvůrce informací. Jsou-li environmentální data nezávislá na přijímajícím subjektu a zároveň mají inteligentního tvůrce, pak existence části infosféry složená z environmentálních informací předpokládá existenci inteligentního tvůrce universa.

Závěr

Zabývali jsme se otázkou, zda byl svět stvořen nebo jej máme považovat za nestvořený a v závislosti na tom jsme identifikovali dvě různé odpovědi – teismus a monismus a pokusili jsme se prozkoumat, jaký vztah mohou mít obě odpovědi k vědě jako takové. Z našich úvah vyplynulo, že odpovědi na dané otázky nejsou vzhledem k přírodovědeckému bádání indiferentní. V ideálním případě by měla být vědci zprostředkována odpověď filosofií, nicméně vzhledem k nejednotnosti filosofie je třeba, aby měl vědec v praxi svobodu rozhodnout se pro jeden z modelů na základě důvodů, které považuje za relevantní. Tyto závěry se týkají i vědy informační.

Literatura

- ANSELM z CANTERBURY: *Fides quaerens intellectum*. Praha: Evangelické nakladatelství 1990.
- ARISTOTELÉS: *Fyzika*. Praha: Petr Rezek 2010.
- AURELIUS AUGUSTINUS: *Vyznání*. Praha: Kalich 1992.
- BEHE, M.: *Darwinova černá skříňka*. Praha: Návrat domů 2001.
- BRUNO, G.: *Dialogy*. Praha: Academia, 2008.
- BURTT, E. A.: *The metaphysical foundations of modern science*. London: Routledge 1980.
- ČERNÝ, D.: *Gödelův důkaz Boží existence: stručné představení důkazu*. [online]. URL: .
- DESCARTES, R.: *Meditace o první filosofii: námítky a autorovy odpovědi*. Praha: OIKOYMENH 2003.
- ENGELS, F.: *Dialektika přírody*. V Kladně 1931.
- FEYERABEND, P.: *Rozprava proti metodě*. Praha: Aurora 2001.
- FLORIDI, 2011. *The philosophy of information*. Oxford: Oxford University Press, 2011. ISBN 978-0-19-923238-3.
- GRYGAR, J.: *Velký třesk a Bible*. Valašské Meziříčí: Hvězdárna 1997.
- HAWKING, S.: *Stručná historie času: od velkého třesku k černým díram*. Praha: Argo 2007.
- HEGEL, G. W.: *Malá logika: (encyklopedie filozofických věd)*. I. díl. Praha: Svoboda 1992.
- KIRK, G. S., RAVEN, J. E., SHOFIELD, M.: *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*. Praha: OIKOYMENH 2004.
- KROB, J.: *Hledání času, místa smyslu*. Brno: Masarykova univerzita 1999.
- MARX, K., ENGELS, F., LENIN, V. I.: *K filozofickým otázkám*. Praha: Svoboda 1974.
- PLATÓN: *Timaios; Kritias*. Praha: OIKOYMENH 1996.
- SPINOZA, B.: *Etika*. Praha: Dybbuk 2004.
- STEINHARDT, P., TUROK, N.: *Bez počátku a konce: nová historie vesmíru*. Praha: Paseka 2009.

STODOLA, J.: Ateismus a teismus. [online]. 2009. Dostupné z: [cit. 3. 8. 2011].

TOMÁŠ AKVINSKÝ: Sancti Thomae de Aquino Summa Theologiae. Prima pars. Quaestio II. Articulus 3. [online]. 2011. URL: .

TOMÁŠ AKVINSKÝ: Sancti Thomae de Aquino Summa Theologiae. Prima pars. Quaestio II. Articulus 2. [online]. 2011. URL: .

VILENKIN, A.: Mnoho světů v jednom: pátrání po dalších vesmírech. Praha: Paseka 2008.

WEINBERG, S.: První tři minuty: moderní pohled na počátek vesmíru. Praha: Mladá fronta 1982.