

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Otakar Jelínek

Postmoderní myšlení a fyzika

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 41 (1996), No. 2, 101--105

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139433>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1996

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

čas ztotožní jak organizátoři výuky v postgraduálním studiu, tak i manažeři našich grantových agentur.

L i t e r a t u r a

[1] I. KRAUS: Pokroky MFA, 22 (1977) 21.

Postmoderní myšlení a fyzika

Otakar Jelínek, Praha

Na stránkách denního i odborného tisku — zejména v Lidových novinách a ve Vesmíru — je dnešní čtenář často konfrontován s tzv. postmodernismem. Díky pohotovým překladům základního díla Jeana-François Lyotarda „La condition postmoderne“ z roku 1979, které bylo vydáno Filozofickým ústavem AV ČR v roce 1993 [1], a knihy Wolfganga Welsche „Naše postmoderní moderna“ [2], bylo možno seznámit se s hlavními tezemi tohoto směru.

Postmoderna, která se konstituovala v oblasti umění jako literárněvědný pojem, v architektuře, malířství a v sociologii, nakonec svými tendencemi zasáhla i filozofii a vědu. Těmto tendencím je společné odmítání velkých univerzálních konceptů moderny, neboli typů racionality s nárokem na monopol, jakými byly sny o jednotě, které sahají od konceptu mathesis universalis, přes projekty filozofie dějin (Hegelova filozofie ducha), teorii vědeckého socialismu podle Marxe, neopozitivismus Vídeňského kruhu a jeho pokračovatelů i racionalitu vědecko-technicko-ekonomického komplexu. Na jejich místo klade postmoderna programově radikální pluralismus jako množinu tvůrčím způsobem experimentujících projektů, jež koexistují vedle sebe bez nároku na výlučnost, přičemž žádný typ racionality si nemůže činit monopolní nárok na rozum [3]. Jean-François Lyotard říká: „Moderní vědění mělo vždy formu jednoty. Pro současnou situaci je naproti tomu charakteristické to, že se tento svorník jednoty rozpadá, je třeba bez výhrad přijmout pluralitu... Vydeme-li z popisu vědecké pragmatiky, musíme napříště klást důraz na dissensus. Konsensus je jen určitý stav diskusí, nikoliv jejich cíl.“ [1] Hlavní úkoly postmoderní filozofie dle Lyotarda jsou [1]:

1. legitimovat rozchod s posedlostí jednotou;
2. objasňovat strukturu reálné plurality;
3. vysvětlovat interní problémy radikální plurality.

Doc. RNDr. OTAKAR JELÍNEK, CSc. (1941), Fyzikální ústav Karlovy univerzity, Ke Karlovu 5, 121 16 Praha 2.

Jedním z hlavních zastánců postmoderního myšlení ve vědě u nás je profesor Zdeněk Neubauer, který od roku 1990 vede katedru filozofie a přednáší filozofii vědy na Přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity v Praze. Ve svých vážných — na stránkách časopisu *Vesmír* — i dobrodružných úvahách nad vědou a náboženstvím v Přímluvci postmoderny [4] oslňuje své čtenáře nebyvalou šíří svých vědomostí z nejrůznějších oborů vědy, filozofie i náboženství, jakož i pozoruhodnou etymologickou ekvilibristikou. Jeho styl se vyznačuje tím, že čas od času se v duchaplně lehkých pasážích jako zableskne a užaslý čtenář zůstává ohromen troufalostí tvrzení, groteskností použitých analogií a někdy i bizarností smyšlenek. Zdá se mi, že často tento svérázný český příspěvek k postmodernismu překračuje speciálně ve vědě v mnoha ohledech radikálností úvah i samotné jeho francouzské zakladatele. Bylo by možno zaujmout kritické stanovisko k celé řadě kontroverzních tvrzení. V tomto příspěvku se soustředíme pouze na některé Neubauerovy výroky o objektivnosti poznání a skutečnosti, které jsou relevantní zejména pro fyzikální myšlení. Profesor Neubauer ve svých úvahách totiž zpochybňuje objektivitu nejen poznání, ale i samotné skutečnosti, kterou odmítá chápat v duchu metafyzického realismu jako objektivní realitu, a zásadně vylučuje také předpoklad kosmického řádu. Tyto své závěry opírá zejména o všeobecnou nedůvěru v pokrok, která se u něho vztahuje rovněž i na pokrok vědecký. To podle něho vede ke ztrátě důvěry ve vědu vůbec. Říká: „Zklamání nad pokrokem zplodilo nejen konzervativismus, ale též relativismus a pluralismus. To vše jsou příznaky soumraku novověku, skonání moderního věku“ [4]. „Samo pojetí vědy jako jednoznačného, spojitého a bezrozporného mapování, jakým je mapování zeměkoule, dosud převládá. (Odtud *mos geometricus* — zeměměřičský mrav nebo pojem bílých míst v našem poznání.) S takovým pojetím přežívá i přesvědčení, že poznání je jedno a že se jeho cesty neštěpí do vzájemně se vylučujících poznatků. Toto přesvědčení zůstává dodnes článkem novověké pravověrnosti, neboť bezprostředně plyne z předpokladu objektivity. Proto: zpochybňuji-li pokrok, zpochybňuji i samu objektivitu — druhou novověkou hodnotu.“ [4]. Na jiném místě prof. Neubauer tvrdí: „K objektivnímu poznání náleží bytostná (nikoliv nahodilá) jednoznačnost, z čehož vyplývá předpoklad konvergence (sbíhavosti) vývoje nezávislých poznávacích soustav. Právě tento předpoklad se však nepotvrdil: z tohoto hlediska by bylo možno považovat novověkou hypotézu o objektivní povaze světa za vyvrácenu.“ [5]. „Postmoderní epistemologie považuje různá, i zcela odlišná paradigmatata za rovnocenná, proto mluví o pluralitním poznání a alternativních přístupech. Nikoliv teoretické sjednocení poznatků (jak by vyžadovala jejich objektivita), nýbrž komplementarita mnohotvárné zkušenosti zakládá pravdivost vědění.“ [5]. V Přímluvci postmoderny [4] na str. 67 čteme: „Minulost nepotvrzuje novověký předpoklad, že by vědecké poznání mělo globální, konzistentní a spojitý charakter, který garantuje skutečnost sama.“

Pokusíme se v dalším ukázat, že některé předpoklady profesora Neubauera se přinejmenším z hlediska fyziky mohou jevit jako účelové smyšlenky, které neodpovídají zcela skutečnosti. Už v roce 1959 byly u nás vydány Dějiny fyziky [6] od slavného zakladatele rentgenové difrakce Maxe von Laueho, který v mnoha jednotlivých případech z historie fyziky naopak přesvědčivě dokumentuje plodnost sjednocování poznatků z různých oblastí. V úvodu tohoto díla Max von Laue uvádí: „Často slyšíme otázku

o objektivnosti, pravdivosti přírodovědeckého poznání. Není to otázka nijak nemístná: v teorii poznání byly a jsou proudy — v poslední době se velmi rozšířily politickou propagandou —, které z toho, co je při vzniku každého poznání lidsky náhodného, a z častého střídání fyzikálních názorů a teorií vyvozují, že všechno poznání závisí na všelijakých vnějších činitelích, duševních nebo biologických, a je tedy naprosto podmíněno v čase, je otázkou konvence. Fyzika vskutku nikdy neměla pevnou, jednou provždy uzavřenou formu; ani ji mít nemůže, poněvadž proti konečnosti jejího obsahu stojí vždy nekonečné množství možných poznatků. A přece jen existuje důkaz její objektivní pravdivosti, důkaz strhující přesvědčivosti: znovu a znovu se v jejích dějinách stává, že dva až dosud naprosto samostatné fyzikální myšlenkové okruhy, jimiž se zabývají různé skupiny lidí — např. optika a termodynamika nebo vlnová teorie rentgenových paprsků a atomová teorie krystalů —, se zčista jasna sejdou a zcela nenásilně splynou. Komu bylo dopřáno zažít byť i jen zpovzdálí takovou nanejvýš překvapující událost nebo kdo se jí alespoň dodatečně dožije, nebude již na pochybách, že v takových splývavých teoriích je ne-li plná pravda, tedy alespoň podstatné jádro objektivní pravdy prosté lidských přídavků. Jinak bychom museli považovat naprostou shodu různých teorií za zázrak. Ideálem dějin fyziky musí být co nejjasnější vyličení takových událostí.“ [6] Následuje 14 kapitol, v nichž Laue tento předpoklad podrobně dokumentuje na historickém vývoji fyzikálního poznání!

Velmi kriticky se profesor Neubauer vyjadřuje zejména o počátcích tradiční evropské exaktní vědy, představované Newtonovým géniem. V Přímluvci postmoderny [4] na str. 29 uvádí: „Z renesanční zkušenosti povstal novověk. Svět, který se z lůna renesanční závratí vynořil, však jakoby v sobě od počátku nesl zárodky nicoty — stav, který F. Nietzsche posléze diagnostikoval jako nihilismus. Svět-Dítě, který se z porodních bolestí třicetileté války konečně narodil, nebyl již světem smysluplné zkušenosti, světem lidsky smysluplným, jak slibovalo jeho renesanční zplazení. Novověk — *aión* — jako by byl už mrtvě narozený: byl to svět bezduchý, racionální a mechanicky fungující — hotové a přesné soustrojí, vyrobené z univerzální hmotné, věčné substance. Právě proto se zdál být konečně pevně zakotven v metafyzické definitivě — v definitivě objektivity, imunní proti křehkosti a proměnlivosti lidských názorů i proti rozmarům dějin. Opíral se o jisté, přesné a nezpochybnitelné vědění toho, jak se věci mají skutečně a nutně — tedy tak, že tomu nemůže jinak být!“

Z tohoto textu je jasně patrné, že profesor Neubauer sdílí stejné nepochopení, se kterým se staví na odpor vědeckému redukcionismu, s Goethem, který to činil již v údobí romantismu. Jako vědci mu však přece musí být jasné, že právě využitím vědeckého metodického redukcionismu, který umožnil poprvé rigorózní přesnost v popisu nejjednodušších idealizovaných případů, se Newtonovi podařilo konečně odstranit po dva tisíce let trvající omyly aristotelské fyziky a v jednotné teorii gravitace navždy opustit zbytečné rozlišování řádu pozemského a nebeského i „přirozených míst“ v nesprávném výkladu pohybu. Že to vedlo v posledku k rozkladu původní koncepce živé přírody a k „zakletí mechanické strnulosti newtonovského světa“ [4], nebylo Newtonovým úmyslem. On sám svou mechaniku v žádném případě nepokládal za objasnění přírody celé, jak to sugeruje profesor Neubauer. Jak známo, naopak na konci Principií velmi jasně formuloval, co zbývá zkoumat v nemechanické, živé

oblasti přírody, prostoupené jemným Duchem [7]. Jestliže Neubauer používá pojmu „mechanicky strnulý newtonovský svět“, pak sám pokládá část za celek, něco, co velký Newton nikdy nezastával. Naopak je o něm známo, že napsal: „Objasnit celou přírodu je příliš obtížným úkolem pro jediného člověka i pro jediné údobí. Je lépe dokázat sice málo, ale s jistotou, a ostatní přenechat těm, kdo přijdou v budoucnosti, než objasňovat všechno“. [7] Není sporu o tom, že zjednodušující metodický redukcionismus je až do dnešních dnů prvním stadiem každého postupu exaktních věd při popisu skutečnosti, který má naději aspirovat na úspěch.

Programové, přesněji řečeno — dogmatické — odmítání objektivnosti poznání, které je spojováno v pracích profesora Neubauera s postmodernismem a které také šíří ve svých vystoupeních v zahraničí pan prezident Václav Havel [8], není, jak ukážeme, nic převratně nového, natož originálního.

Protestantský teolog a matematik Andreas Hosemann (Osiander) připojil bez Koperníkova souhlasu a podle všeho i bez jeho vědomí předmluvu k prvnímu vydání jeho veledíla *De revolutionibus orbium coelestium* v roce 1543. Je mimořádně zajímavé, že jde v podstatě o filozofickou koncepci, která rezignuje na možnost objektivního poznání tím, že matematickým teoriím vymezuje pouze úlohu „salvare apparentia“, „zachránit jevy“. Úlohy při poznávání přírody měly být přinejmenším už od pozdní antiky rozděleny mezi matematika a fyzika takto: physikos postupuje jako filozof a přírodu vysvětluje „z vyšších příčin“, pouze jemu také přísluší právo vyvozovat, jaké je skutečně objektivní uspořádání přírody. Mathematicos toto právo nemá, je na něm, aby se podřídil fyzikovu výkladu ... nesmí si představovat, že by jeho matematické prostředky zobrazovaly něco reálného v přírodě. [9] V Osiandrově předmluvě je astronom prezentován právě jen v roli matematika: „Astronomovi ... přísluší pilným a dokonalým pozorováním zachycovat průběh nebeských pohybů a dále vytvářet a vymýšlet libovolné příčiny čili hypotézy (protože skutečných příčin se žádným způsobem nelze dopídit), ze kterých, jestliže jsou předpokládány, mohou být tyto pohyby na základě geometrických principů správně vypočteny jak do budoucnosti, tak do minulosti ... vůbec není nutné, aby tyto hypotézy byly pravdivé, či dokonce pravděpodobné, ale stačí to jediné, že dávají výpočet shodný s pozorováním ... je totiž s dostatek zřejmé, že tato věda (tj. astronomie) zcela a prostě vůbec nepoznává příčiny zdánlivých nerovnoměrných pohybů. A jestliže nějaké pomyslné sestruje, jakožto zcela určitě tak sestruje velmi četné, nikterak se tím však nedomyšlí toho, aby někoho přesvědčovala, že tomu tak je, ale jde jenom o to, aby jimi bylo dosaženo správného výpočtu. Když se však někdy k vysvětlení jednoho a téhož pohybu nabízejí různé hypotézy (jako při pohybu Slunce buď excentr, nebo epicykl), astronom především přijme tu, která je nejsnazší k pochopení. Filozof snad víc bude vyžadovat podobnost pravdě, avšak ani jeden z nich nebude chápat cokoli jistého, ani nic jistého nebude vykládat, ledaže by mu to bylo božským řízením zjeveno ... Ať nikdo, pokud jde o hypotézy, nečeká od astronomie nic určitého, když ona sama se po ničem takovém nepídí, aby tím, že by přijímal za pravdivé to, co bylo vymyšleno k jinému účelu, neodcházel od této disciplíny hloupější, než k ní přistupoval.“ [9]

Pro vědce — v našem případě astronoma — je nemístné, aby se pokoušel dopídit názoru o skutečné objektivní prostorové stavbě planetární soustavy! Je to stanovisko

přímo protikladné k názoru Koperníkovu. Je příznačné, že mezi Koperníkem a Osiandrem došlo před publikací díla právě v těchto koncepčních otázkách k názorové srážce, která se odrazila v jejich korespondenci. Pověstný „Koperníkův obrat“ nespočíval pouze ve výměně Slunce za Zemi ve středu světa, jak se běžně uvádí, ale daleko důležitější je ta okolnost, že se Koperník vymanil z omezení, že matematik nemá žádné právo podle užitých matematických prostředků usuzovat na reálné uspořádání jevů, jejichž průběh počítá. Je mimo jakoukoliv pochybnost, že Koperník byl vnitřně přesvědčen o tom, že jeho systém odpovídá objektivnímu uspořádání v přírodě. Tím Koperníkův obrat dostává hlubší a bohatší filozofický význam, jde o nové vymezení starého vztahu „mathematikos – physikos“ a také o nové postavení matematické metody v rámci přírodovědeckého bádání. [9]

Z našeho hlediska je mimořádně zajímavé, že Osiander v podstatě zastával stejné filozofické stanovisko, ke kterému se hlásí v nynější době někteří zastánci postmodernismu. Jeho hlavním příznakem je právě radikální dogmatická rezignace na objektivnost našeho poznání. Někteří jeho protagonisté, jako profesor Neubauer, jdou ještě dále a dokonce odmítají přiznat, jak jsme viděli, charakter objektivní reality celé empirické skutečnosti. Je jistě pozoruhodné, že tento „postmodernistický“ postoj, o němž se traduje, že byl formulován na základě historické zkušenosti z vývoje evropské kultury a vědy teprve v sedmdesátých letech tohoto století, je možno zcela zřetelně vystopovat už v Osiandrově předmluvě k vůbec prvnímu opravdovému dílu moderní evropské přírodovědy. Přicházíme tak k humornému paradoxu, že takové postmoderní „filozofické“ představy o vědě vlastně předcházejí veškerou novou vědu! „Postmodernismus“ tedy není jen anti-vědecký, ale také ante-vědecký. Z uvedeného paradoxu naprosto zřejmě vyplývá, že takto pojímaný postmodernismus nelze chápat, přinejmenším ze stanoviska fyziky, v žádném případě jako filozofii, ale pouze jako svéráznou kuriozitu nebo anomálii. Jako jasně vyhraněná dogmatická koncepce o programové rezignaci na poznání něčeho reálného v přírodě se objevuje ještě před samým počátkem veškeré evropské moderní vědy!

L i t e r a t u r a

- [1] LYOTARD, J. F.: *O postmodernismu*. Praha, Filozofický ústav AV ČR 1993.
- [2] WELSCH, W.: *Naše postmoderní moderna*. Praha, Zvon 1994.
- [3] ANZENBACHER, A.: *Úvod do etiky*. Praha, Zvon 1994, 188.
- [4] NEUBAUER, Z.: *Přímluvce postmoderny*. Praha, Hrnčířství a nakladatelství Michal Jůza a Eva Jůzová 1994.
- [5] NEUBAUER, Z.: *Vesmír* 73, 9 (1994), 510.
- [6] LAUE, M. VON: *Dějiny fyziky*. Praha, Orbis 1959, 13.
- [7] *Poc̃ta Newtonovi*. Sborník odborné skupiny Pedagogická fyzika FVS JČSMF Brno 1987, 57.
- [8] HAVEL, V.: *Projev na Světovém ekonomickém fóru v Davosu 4. 2. 1992*. *Universum* 14 (1994), 27–31.
- [9] HORSKÝ, Z.: „Mathematikos a physikos“ od Koperníka po Newtona. Ve sborníku *Poc̃ta Newtonovi* FVS JČSMF Brno 1987, 16–17.