

ZMĚNY GRAMATIKY VĚDY

LADISLAV KVASZ: Gramatika zmeny. Bratislava, Chronos 1999, 208 s.

Zdá se, že v posledních letech převládá v české filosofii vědy okouzlení kognitivními vědami, umělou inteligencí, kosmologickými úvahami či přímo teoriemi všeho. Ke škodě disciplíny samotné se zde vytrácejí její tradiční problémy, totiž problematika metodologie vědy a otázka po teoretickém zvládnutí jejích dějin. Badatel, který se zabývá právě koncepcemi dějin vědy, se však může s důvěrou obrátit do nedalekého zahraničí, na Slovensko, kde vyšla kniha Ladislava Kvasze *Gramatika zmeny*; první náklad vyšel pod názvem *O revolúciách vo vede a o ruptúrach v jazyku vedy*, Bratislava, UK 1998), která, pokud vím, nezbudila v Čechách bohužel žádnou pozornost.

Cílem Kvaszovy práce je "upřesnit a rozvinout Kuhnovu koncepci" (s. 10). Motivací takové snahy je fakt, že mnohé z klasických kontroverzí filosofie a dějin vědy jsou založené na skutečnosti, že jejich účastníci mají na mysli vědecké revoluce různého typu, tedy změny, které se ve vědě, jež je společenstvím badatelů i souborem teorií, odehrávají na různých úrovních. Základní ideou Kvaszova "upřesnění" je rozlišení vědecké revoluce a epistemické ruptury. Vědecká revoluce je podle slovenského matematika změna v postoji vědeckého společenství, epistemická ruptura znamená diskontinuitu ve formální struktuře, formálním rámci vědecké teorie. Toto rozlišení má oprávněný důvod: Vědecká revoluce je sociologický fakt a zkoumá se spíše sociologickými metodami, zatímco epistemické ruptury lze zkoumat metodami formální rekonstrukce vědeckých textů. Právě proto, že obě změny mají různou povahu, je nutné k nim přistupovat s odlišnou, ale přitom vždy jednotnou interpretační výbavou, abychom se vyvarovali zavádějícího směšování sociologických či obecně kulturních a "čistě" noetických analytických přístupů.

Epistemologicky lze podle Kvasze zkoumat právě formální rámec teorie, implicitní strukturu teorie, na níž se zakládá její formální aparát (například symbolika a forma popisu). Je pravděpodobné, že právě změny ve formálním rámci "nepředstavují kulturně podmíněný skok vymykající se racionální rekonstrukci" (s. 20), jsou tedy dány imanentní vývojovou dynamikou vědy. Změny formálního rámce jsou přitom postupné a mají vlastní logiku a řád, který spočívá například v tom, že starý rámec je rekonstruovatelný v termínech nového; z této perspektivy podaný obraz dějin vědy je přitom zásadně odlišný od obrazu Kuhnova. Kvasz si pochopitelně uvědomuje, že vliv historického kulturního prostředí na utváření vědeckých teorií je nezanedbatelný a nepominutelný, projevuje se však na úrovních, jež nazývá konceptuálním a evidenciálním rámcem. Právě změny konceptuálního rámce, tj. různých schémat vysvětlování a interpretační postupů (paradigmat), odpovídají vývoji vědy, jak jej popisuje Kuhn.

Proměny formálního rámce, tedy epistemické ruptury, mohou mít různou povahu a lze je klasifikovat. Kvasz rozlišuje čtyři typy: ideace, re-prezentace, objektace a re-formulace.

Termínem ideace rozumí Kvasz proces vzniku nového formálního jazyka, který konstituuje nový druh ideálních objektů. Ideace je proces vzniku nového formálního rámce, zatímco idealizace je procesem uchopení určitého jevu pomocí již existujícího formálního rámce. Ideace je proces akomodace (tvorba nových schémat), idealizace je asimilací (přisvojení si pomocí již existujících schémat). Jestliže je ideace procesem vedoucím ke vzniku nových ideálních objektů, pak výsledkem takového procesu je ontologizace této nové reality. V dějinách evropské vědy došlo ke vzniku dvou nových realit, tzn. existovaly dvě epistemické ruptury typu ideace: pythagorejská a galileovská.

Re-prezentace jsou epistemické ruptury o řád nižší než ideace. Probíhají v menším časovém rozsahu a nezasahují tak hluboko do struktury epistemického rámce. "Nemění povahu toho, co je ideální, ale jen způsob, jakým se ideální objekty zpřítomňují." (s. 58.) Jde zde zejména o proměny formálního jazyka vědecké teorie, které Kvasz ukazuje na periodickém střídání symbolického a ikonického jazyka v dějinách matematiky (elementární aritmetika, eukleidovská geometrie, algebra, analytická geometrie, diferenciální počet atd.).

Objektace nevytvářejí nové ideální objekty, ani nemění způsob generování jejich tvaru. Jsou založeny na změně hlediska, pozadí a horizontu, na kterém jsou teorii vymezovány její objekty, tedy na proměnách vztahu subjektu vzhledem k předmětům. Například k objektivizaci toho, jak vypadá předmět z různých hledisek, je potřeba desarguovský jazyk, v němž je zabudován perspektivistický subjekt. Jako ilustraci tohoto typu změn Kvasz předkládá malé pojednání o dějinách geometrie, kde na vybraných postavách (Lobačevskij, Beltrami, Riemann aj.) ukazuje jednotlivé fáze vývoje objektací této disciplíny.

Re-formulace jsou velmi jemné změny týkající se technických detailů vědy. Neodpovídá jim žádná vědecká revoluce (jež je vždy svébytnou reakcí vědců na epistemické ruptury různého typu), protože představují klasický prostředek normální vědy a mají kumulativní charakter. Při tomto typu epistemické ruptury jde o "přepsání" standardních vědeckých textů na základě nových faktů (nový biologický druh, nová planeta atp.).

Sám Kvasz přiznává, že jeho analýzu lze vztáhnout pouze na disciplíny a teorie, které disponují "dostatečně bohatým formálním jazykem", a proto s neskryvaným smutkem přiznává, že ji nelze uplatnit na dějiny biologických a společenských věd (s. 161). Tato snaha "připravit analytický aparát, který by umožňoval hovořit o otázkách teologie, estetiky a ontologie se stejnou mírou přesnosti, jako jsme schopni hovořit o vývoji matematiky" (s. 7) je asi jedinou opravdu rušivou stránkou Kvaszovy koncepce. Vedle neoprávněné snahy po univerzalizaci vlastní metody tkví potíže Kvaszovy práce právě v tom, že celé komplikované pojetí vývoje vědy je vytvořeno převážně na základě dějin matematiky (či geometrie), a proto je lze jen s velkými obtížemi přenést na jiné obory. Už blízký obor, fyzika, by mu unikal, protože po převážnou dobu svého trvání byla formulována verbálně a navíc jako přírodní filosofie.

S matematickým zázemím celé koncepce souvisí i další problém. Pro Kvasze je příznačný ahistorický přístup k samotné vědecké teorii; v pozadí celé koncepce je totiž stále přítomný předpoklad, že vědecké teorie mají víceméně stejnou podobu (nejlépe axiomatickou po vzoru Eukleidových *Elementů*). Historická zkoumání ale ukazují, že vědecké teorie byly metodicky i obsahově vřazeny do širšího metafyzického nebo

dokonce náboženského rámce, který do značné míry určoval jejich podobu, možnosti i výsledky. (Například teprve tím, že se mechanika zbavila scholastického požadavku absolutní přesnosti měření, mohlo dojít k její novověké matematizaci.) V takovém metafyzickém rámci dokončeném na přelomu 17. a 18. století stojí ostatně věda dodnes, naneštěstí pro člověka a filosofii jej však nereflektuje, pokládajíc vlastní chápání světa za přirozené, evidentní a jediné racionální.

Díky vysokému stupni formalizace a závislosti na matematice je Kvaszův originální a velmi podnětný přístup k dějinám vědy jen částečně přenosný na jiné disciplíny. Ke všemu značná komplikovanost ve srovnání s přímočařejšími termíny *paradigma* (Kuhn) či *scientific research program* (Lakatos) činí jeho užívání dosti obtížným. Náročnost samotné Kvaszovy knihy je kromě toho dána vysokou mírou matematické formalizace, která činí nemalou část textu nepřístupnou badatelům bez odborného matematického školení; ke Kvaszově smůle jsou zase matematikové odrazováni filosofickými pasážemi.

Přes možné výhrady si však Kvaszova koncepce zaslouží pozornost už proto, že intelektuálně překonává obstarožní názory nezanedbatelného množství českých teoretiků vědy uvězněných v marxistických kliše neobratně zamaskovaných clonami popperovských světů.

Daniel Špelda

Daniel Špelda
Katedra filozofie FF MU
Arne Nováka 1
660 88 Brno
Česká republika

OPRAVA

V čísle 1/2001 sme na poslednej stránke obálky pod titulom PRIPRAVUJEME nesprávne uviedli meno autora článku *Kozmológia samo-sa-organizujúca, objavená v nedávno nájdenej starovekej kópii Lao-c'ovho Tao Te Ťingu*. Jeho autorkou nie je Marina Čarnogurská, ako je uvedené, ale CHEN YI-ZHUANG z univerzity v Montreale. Prosíme čitateľov, aby si informáciu opravili v tomto zmysle.

Redakcia