

Thomas Kuhn – Struktura vědeckých revolucí
The Structure of Scientific Revolutions, Chicago 1962
(český překlad T. Jeníček, Praha 1997)

Dějiny, nebudeme-li je chápat jako pouhé skladiště biografii nebo chronologií, mohou způsobit rozhodující proměnu obrazu, který o vědě dnes máme. Tento obraz vědy byl v minulosti vytvářen samotnými vědci, převážně na základě studia minulých úspěšných vědeckých výsledků zaznamenaných v dílech klasiků a v poslední době i v učebnicích, z nichž se nová vědecká generace učí svému řemeslu. Cílem takové knihy jistě je přesvědčit a působit výchovně. Pojem vědy získaný na základě takové knihy se podobá fenoménu, který dal knize vzniknout, asi stejně, jako se skutečnosti podobá představa o nějaké národní kultuře, získaná z turistické brožury nebo jazykové učebnice. Tento esej se pokouší ukázat, že jsme takovými knihami byli podstatným způsobem svedeni z cesty. Cílem je zde načrtnout zcela odlišný pojem vědy, než jaký vystupuje z historických záznamů výzkumných činností. /.../

Výsledkem všech /těchto/ pochyb a nesnází je historiografická revoluce ve studiu vědy, revoluce, která je však dosud ve své rané fázi. Postupně, a často aniž by si to uvědomovali, si historikové vědy začali klást otázky nového druhu a začali sledovat jiné, často méně kumulativní vývojové linie vědy. Již nepátrali po trvalých příspěvech starší vědy k jejím dnešním výsledkům, nýbrž pokoušeli se ukázat historickou ucelenost vědy v té které době. Neptali se například po vztahu mezi názorem Galileovým a názorem moderní vědy, ale po vztahu mezi jeho názorem a názorem jeho skupiny, tj. jeho vědeckých učitelů, současníků a bezprostředních následovníků. Historikové také stále studovali zkušenosti (obvykle velmi odlišné od zkušeností moderní vědy) této skupiny nebo podobných skupin z takového hlediska, které by těmto zkušenostem dodalo co možná nejvyšší vnitřní souvislost a co nejbližší souhlas s přírodou. Z prací, které byly výsledkem tohoto postupu a jejichž snad nejlepším příkladem mohou být spisy Alexandra Koyrého, je zřejmé, že věda se už nezdá být tímto podnikem, o jakém pojednávali spisovatelé starší historiografické tradice. Důsledky těchto historických studií přinejmenším naznačily možnost nové představy o vědě. Cílem tohoto eseje je načrtnout obrysy takové představy, a to tak, že některé důsledky nové historiografie výslovně vyjádří. /.../

Normální věda, činnost, kterou většina vědců nevyhnutelně tráví téměř všechn svůj čas, se vyznačuje předpokladem, že vědecké společenství ví, co je svět zač. Mnoho z úspěchů vědy plyne z ochoty společenství bránit tento předpoklad, a to - bude-li to nutné - i za značnou cenu. Normální věda například potlačuje důležité novinky proto, že nutně podvracejí to základní, čemu je věrná. Nicméně pokud si tyto závazky vědy podržují určitý prvek libovольnosti, pak samotná povaha normálního výzkumu zaručuje, že novinky nebudou potlačovány příliš dlouho. Vždyť i normální problém někdy odolává opakovaným útokům nejschopnějších členů skupiny, do jejichž kompetence spadá. Jindy nějaká část zařízení navržená a konstruovaná pro účely normálního výzkumu selže tak, že nepracuje předpokládaným způsobem, a tak odhaluje anomálii, kterou vzdor opakovanému úsilí nelze vřadit mezi to, co lze z odborného hlediska očekávat. Tímto a mnoha dalšími způsoby schází normální věda opakovaně z cesty, a když se tak stane - totiž když se celá skupina odborníků již nemůže vyhybat anomáliím, které podvracejí existující tradici vědecké praxe -, pak započne mimořádný výzkum, jenž nakonec odborníky vede k nové řadě přesvědčení, k novému základu vědeckého provozu. Mimořádné události, v nichž dochází k tomuto posunu odborného přesvědčení, jsou v tomto eseji nazvány vědeckými revolucemi. Ty doplňují aktivitu normální vědy vázanou na tradici o prvek, který touto tradicí otrásá. /.../ Každá z revolucí staví společenství před nevyhnutelnou nutnost odmítnout současně uctívanou vědeckou teorii a dát přednost teorii jiné, s onou první neslučitelné. Každá revoluce má za následek posun v problémech, které jsou vědeckému zkoumání dostupné, a posun měřítek, jimiž odborníci určují, co je třeba brát jako přijatelný problém nebo přijatelné řešení problému. Každá revoluce proměňuje vědeckou představivost způsobem, který musíme vcelku popsat jako proměnu světa, v němž vědecká práce probíhala. Tyto změny jsou, spolu s rozpory, které je téměř vždy doprovázejí, určujícími znaky vědeckých revolucí. (str. 15-19)

Paradigmata

Volbou tohoto termínu jsem chtěl naznačit, že některé z všeobecně přijímaných příkladů současné vědecké praxe – příkladů, které společně zahrnují zákony, teorie, aplikace a odpovídající přístroje – poskytují modely, v nichž mají svůj původ zvláštní soudržné tradice vědeckého výzkumu. Jsou to tradice, které by historik zařadil do kategorií „Ptolemaiovská (nebo kopernikovská) astronomie“, „Aristotelská (nebo newtonovská) dynamika“, „Korpuskulární (nebo vlnová) optika“ atd. Studium paradigmat, včetně těch, která jsou mnohem speciálnější než paradigmata uvedená pro ilustraci výše, tvoří hlavní část přípravy studenta na členství v určitém vědeckém společenství, se kterým bude nadále pracovat. Protože se tak student připojuje k lidem, kteří si osvojili základy svého oboru podle určitého společného modelu, jeho další praxe bude pouze zřídka vyvolávat nesouhlas s těmito základy. Lidé, jejichž výzkum je založen na sdílených paradigmatech, jsou věrní stejným pravidlům a stejným standardům vědecké praxe. Tato věrnost a zjevný konsensus, který vytvářejí, jsou nezbytnou podmínkou normální vědy, tj. podmínkou zrodu a pokračování určité vědecké tradice. (str. 23-24)