

////// recenze //////////////////////////////////////

MIKULÁŠ KOPERNÍK JAKO FILOSOF

Matjaž VESEL, *Copernicus: Platonist Astronomer-Philosopher. Cosmic Order, the Movement of the Earth, and the Scientific Revolution*. Frankfurt am Main: Peter Lang 2014, 541 s.

Daniel Špelda

Mikuláš Koperník je bezesporu jednou z nejnámějších postav dějin vědy. Vydání jeho astronomického díla *De revolutionibus* (1543) bývá obvykle považováno za výchozí okamžik tzv. vědecké revoluce, která probíhala v 16. a 17. století a jejíž konec se obvykle pojí s Newtonovými *Principy* (1687). Ve všech přehledech dějin novověké vědy či vědecké revoluce byla proto Koperníkovi zpravidla věnována nějaká kapitola nebo alespoň podkapitola. Starší bádání přitom představovalo Koperníka jako zakladatele moderního vědeckého obrazu světa a jako přelomovou postavu vědeckých i obecně intelektuálních dějin. Tato badatelská tradice našla své završení v roce 1984, kdy vyšlo dvojsvazkové obří dílo N. M. Swerdlowa a O. Neugebauera *Mathematical Astronomy in Copernicus's De revolutionibus*

(1984), které je považováno za vyčerpávající výklad Koperníkovy matematické astronomie. V českých zemích reprezentuje toto starší bádání, vedené zvláště v duchu Alexandra Koyrého, Zdeněk Horský, jehož kopernikánské studie z 60. a 70. let byly nedávno sebrány do souboru *Koperník a české země* (2011). Zdá se ale, že v posledních letech Koperník ztratil své výjimečné postavení v dějinách vědy. V pracích o novověké vědě z posledních let jsou kapitoly věnované Koperníkovi stále kratší. Například ve třetím svazku edice *The Cambridge History of Science* (2006), který je věnován raně novověké vědě, je v kapitole o astronomii věnováno Koperníkovi šest odstavců, ve kterých ani nejde příliš o jeho astronomii, ale o jeho humanistické postoje. V jiném přehledu raně novověké vědy od vynikajícího odborníka Petera Deara *Revolutionizing the Sciences* (2001) se Koperníkovy astronomie týkají tři strany. Podobná situace panuje i v oblasti monografických publikací. Zatímco o jiných velkých postavách tzv. vědecké revoluce (Kepler, Galilei, Descartes, Newton, Boyle etc.) vycházejí stále nové a nové monografie a sborníky, o Koperníkovi tolik knih nevychází. (Mám přirozeně na mysli odbornou literaturu založenou na znalosti pramenů, nikoli popularizační životopisy.)

Možná právě kvůli vynikajícím výsledkům staršího bádání Koperník přestal být tak zajímavou figurou. Ukázalo se totiž především, jak hluboce je v technické astronomii i filosofickém pozadí svého úsilí zavázán předchozí tradici – antické, arabské, středověké a renesanční. V mnoha ohledech představuje Koperníkova reforma astronomie jen naplnění a završení předchozích trendů, a proto také Koperník přestal mít v současné historiografii vědy postavení ikonické figury. Ale důvodem může být pochopitelně i to, že většina Koperníkových textů má poměrně technickou povahu, a proto je přístupná odborníkům s matematickým a astronomickým vzděláním. Proti tomu současná historiografie vědy (jak se představuje třeba právě v edici *Cambridge History of Science*) se soustředí spíše na intelektuální a kulturní kontext vědeckého bádání, a výzkum proto také provádějí spíše historikové, sociologové, antropologové a filosofové než badatelé s přírodovědným vzděláním.

Pochopitelně se nedá říci, že by zájem o Koperníka ustal úplně. I po Swerdlowové a Neugebauerové díle stále vycházejí články o technických aspektech Koperníkovy astronomie. Stejně tak vycházejí články, které se soustředí na historické a kulturní okolnosti vzniku Koperníkova díla, na jeho kulturní význam a recepci, na vztah helio-

centrismu a teologie (resp. církve), na vztah k astrologii, na Koperníkovu ediční strategii atp. Ve specializovaných časopisech se objevují pravidelně příspěvky na tato témata od badatelů, jako je M.-P. Lerner, P. Barker, M. Granada, A. de Pace aj. Počátek druhého desetiletí 21. století přinesl dokonce tři monografie věnované koperníkánské problematice. Ale všechny tři se vyznačují tím, že tematizují jen určitý aspekt Koperníkovy reformy astronomie, nikoli dílo jako celek. A. Goddu vydal v roce 2010 knihu *Copernicus and the Aristotelian Tradition*, jež je věnována Koperníkově vztahu ke scholastické filosofii a astronomii. Americký badatel R. Westman publikoval v roce 2011 monumentální a kontroverzní *The Copernican Question*, která se týká zejména astrologického kontextu Koperníkovy reformy astronomie. A konečně, P. D. Omodeo vydal v roce 2014 *Copernicus in the Cultural Debates of the Renaissance*, která se věnuje především kulturní recepci Koperníkova díla v renesanční kultuře. K tomuto trojlístku důležitých prací můžeme přiřadit i knihu slovinského filosofa Matjaže Vesela *Copernicus: Platonist Astronomer-Philosopher*, která se věnuje zejména filosofickým aspektům Koperníkova díla.

Ambicí Veselova díla je postihnout důvody a motivy, které Koperníka vedly k vytvoření nového ast-

ronomického systému. Vesel odmítá tradiční Kuhnovo a Koyrého pojetí, podle nichž byl Koperník revolucionář, který vysvobodil astronomii z hluboké matematické i metodologické krize, v níž se údajně na počátku 16. století ocitla. Vesel proti tomu poukazuje oprávněně na to, že Koperník se za žádného revolucionáře nepovažoval, ale v duchu renesanční doby usiloval o *renovatio astronomiae* – tedy o návrat astronomie k ideálům, které se podílely na jejím vzniku a rozvoji v antice. Koperníkovi šlo zejména o odstranění ekvantu a návrat astronomie k používání výlučně rovnoměrných kruhových pohybů v kinematických modelech planetárního pohybu. Vesel chce odhalit původ a motivace tohoto projektu a svou vlastní tezi formuluje v úvodu velmi jednoduše: „Koperníkův platonismus vysvětluje všechny fundamentální aspekty jeho projektu“ (s. 20). Následujících více než 400 stran textu je věnováno prokazování této teze.

Vesel rozdělil svou argumentaci a knihu do tří částí. Zjednodušeně řečeno, první dvě velmi podrobně vykládají obsah první knihy *De revolutionibus*. Tato kniha obsahuje základní výklad heliocentrického systému bez matematického aparátu. Tento výklad Koperník doprovází kusými poznámkami o motivacích, které ho vedly k vytvoření nového systému, a o filosofických a metodologických ideálech, jimiž

se ve své práci řídil. Třetí část Veselovy knihy, nazvaná „Copernicus in Context“, zařazuje Koperníkův projekt do dosavadní astronomické tradice.

V první části Vesel vysvětluje především Koperníkovu ideu pohybu Země a dává ji do souvislosti s některými tezemi dosavadní astronomie. Středověká a renesanční astronomie totiž sice trvala na antickém postulátu rovnoměrného kruhového pohybu, ale přitom ho nedokázala dodržet, protože takový pohyb nedokázal adekvátně vystihnout pozorované chování nebeských těles. Za relativní přesnost astronomických předpovědí (důležitých pro chronologii a astrologii) zaplatili středověcí a renesanční astronomové metodologickou schizofrenií, v níž porušovali principy, které sami uznávali. Vesel ukazuje, že Koperník chtěl tento problém vyřešit. A jeho řešení bylo zcela nečekané: Nový systém, v němž se Země rovnoměrně pohybuje kolem osy, kolem Slunce a její osa opisuje v prostoru plášť kužele (precese rovnodennosti). Koperník si byl jist, jak ukazuje Vesel, že tento trojý pohyb Země řeší všechny problémy tehdejší astronomie. V závěru této části Vesel naznačuje Koperníkovy obavy z teologických námitek a představuje také první teologické útoky na Koperníka, které přišly záhy po vydání díla (Tolosani). Také se věnuje tomu, jak hluboce

protikladný byl Koperníkův systém astronomii, jak byla vyučována a zdůvodňována na univerzitách, kde stále panoval scholastický systém vzdělávání.

Ve druhé části Vesel podrobně představuje, jakými argumenty Koperník obhajoval svou novátorskou myšlenku pohybů Země. Podle Vesela, který v tomto navazuje na italskou badatelku Annu de Pace, Koperník ve své argumentaci napodobuje Platónovu hypotetickou metodu užívanou v dialogu *Menón*. Vesel tedy s čtenářem pomalu prochází Koperníkovu argumentaci v první knize *De revolutionibus* a podává její detailní výklad i s důležitými astronomickými a filosofickými souvislostmi. Vesel například poukazuje na kosmologický problém rozložení vody a země na zemském tělese, s kterým se vypořádávala již scholastika. Toto téma bylo tradičně v kopernikánském bádání spíše opomíjeno, ale Vesel oprávněně vyzdvihuje jeho význam. Vesel dále znovu podrobně rozebírá Koperníkovu pojetí rovnoměrného kruhového pohybu. Devátou kapitolu této části Vesel věnuje Koperníkově obhajobě rotace Země proti tradičním astronomickým a kosmologickým námitkám, jak byly formulovány v antické a středověké astronomii, která myšlenku rotace znala, ale odmítala ji na základě filosofických i astronomických důvodů. Desátá kapitola se věnuje především Koper-

níkovu zdůvodňování oběhu Země kolem Slunce a jeho důsledkům pro kosmologii. Třetímu pohybu, který Koperník přisoudil Zemi, tj. precesnímu pohybu zemské osy, se Vesel kupodivu nevěnuje.

Ve třetí části Vesel detailně analyzuje dobový kontext, tedy především problémy, které sužovaly astronomii na přelomu 15. a 16. století (které ovšem byly důsledkem předchozích procesů v dějinách astronomie). Vesel se zabývá zejména rozporem mezi matematickou astronomií, která se soustředila na čisté matematický výklad nebeských jevů v zájmu co nejspolehlivějších předpovědí, a kosmologií pevných sfér, která byla v některých ohledech s matematickou astronomií jen obtížně slučitelná. Klíčová je dvanáctá kapitola této části s příznačným názvem „Jak se Koperník stal kopernikáncem?“, která představuje podle mého soudu jádro knihy. Vesel zde představuje, podle mého názoru správně, Koperníka jako myslitele, který chtěl především uchovat a obhájit základní principy astronomie, jež různé pozdně středověké a raně renesanční konstrukty (zejména z okruhu Vídeňské školy) porušovaly. Jeho cílem bylo vytvořit takovou astronomickou teorii, která by byla v souladu s uznávanými astronomickými, kosmologickými a fyzikálními principy, jak byly zformulovány v antice – a jediným řešením se ukázal heliocentrismus.

Vesel přitom poukazuje, že pro tento program i jeho řešení Koperník našel inspiraci v některých platónských idejích a ideálech, jako jsou: harmonie a krása kosmu, úloha astronomie pro člověka, postulát rovnoměrného kruhového pohybu, zbožštění pozorovatele řádu kosmu, úloha astronomie při stoupání k Bohu, postavení člověka v metafyzickém středu skutečnosti. V závěrečné třinácté kapitole pak Vesel usiluje o postižení významu Koperníkovy reformy astronomie pro nastupující vědeckou revoluci.

Veselova teze o Koperníkově platonismu je podle mého soudu ne zcela přesvědčivá. Především z metodologického hlediska v dnešní historiografii vědy nepůsobí přesvědčivě v podstatě žádná snaha o monokauzální vysvětlení – a to platí i pro Veselovu snahu vyložit všechny rysy kopernikánské reformy astronomie jako důsledek recepce různých platónských motivů. Z historiografického hlediska zaráží přehlížení výrazných stoických motivů, které Koperník očividně čerpal z Ciceroa, z něhož ostatně několikrát cituje (na rozdíl od Platóna). Zejména antropologie pozorovatele nebes (*contemplator coeli*) a teleologické uspořádání kosmu jsou podle mého soudu daleko spíše stoické než platónské motivy. Navíc nezapomínejme na to, že pro platonismus materiální příroda nikdy nepředsta-

vuje hlavní předmět zájmu. Platonik směřuje do transcendence a astronomie má jen dočasnou úlohu při stoupání k pravdě věcí a Bohu. Proti tomu ve stoickém myšlení hrála kosmologie vždy důležitou úlohu. Jelikož má člověk žít podle přírody, je nutné disponovat určitou představou o přírodním řádu. Promyšlené spojení astronomie a filosofie proto najdeme spíše u stoiků. Jejich vliv na Koperníka je také snadno doložitelný, na rozdíl od vlivů platónských, které Vesel nachází v Koperníkově textu až po důmyslné interpretaci některých pasáží textu. Těmito poznámkami nechci vyloučit přítomnost platónských prvků u Koperníka. Jen si nemyslím, že by „všechny fundamentální aspekty jeho projektu“ byly platónské. Jisté se na nich podílel jeho humanismus, ale i scholastické vzdělání, lékařská a právní průprava i celá intelektuální atmosféra renesance. V tomto ohledu si budeme muset ještě počkat, než přijde kopernikánská monografie, která se by měla ambice postihnout Koperníkovu dílo ve všech hlavních souvislostech – podobně jako to dokázal R. Westfall ve své monografii o Newtonovi *Never at Rest* (1980). Další kritická poznámka vůči Veselovu textu spočívá v poněkud nepřehledném uspořádání, které vyplývá ze zřetelné snahy postupovat striktně systematicky. Bohužel výsledkem snahy o absolutní systematickosti je

opakované probírání stejných problémů a místy i rozvláčenost.

Navzdory jistým výhradám vůči Veselově hlavní tezi a způsobu prezentace musím říci, že recenzovaná publikace představuje velmi důkladný a neobyčejně poučný výklad filosofických a metodologických motivů spojených s Koperníkovou reformou astronomie. Vesel ve své knize velmi zdařile sumarizuje výsledky recentního bádání, které jsou jinak dostupné jen ve specializovaných periodikách a sbornících, a místy k nim připojuje i vlastní důmyslné postřehy. Čtenář má tak k dispozici přehled filosofických aspektů Koperníkovy reformy astronomie, který ukazuje, že domnělý revolucionář byl ve skutečnosti velký konzervativce.

////// recenze //////////////////////////////////////

KE KOŘENŮM EVOLUČNÍ TEORIE?

Vojtěch HLADKÝ – Radim KOČANDRLE – Zdeněk KRATOCHVÍL, *Evoluce před Darwinem*. Červený Kostelec: Pavel Mervart 2012, 248 s.

Pavel Doleček

Publikace *Evoluce před Darwinem* se zabývá způsobem, jakým se evoluční nauka, respektive její možné zárodečné formy, odráží v myšlenkách před-darwinovských myslitelů, především pak v prostředí antického Řecka. Všichni autoři knihy jsou etablovanými badateli na poli antické filosofie, což se ukazuje na erudici a přesvědčivosti výkladu těchto nejstarších vývojových fází řeckého myšlení. Základní rozvrh knihy je dán rozdělením na část věnující se výkladu jednotlivých nauk a jejich případných proto-evolučních rysů a na část přinášející výběr textů samotných filosofů, systematicky vybraných dle tematického zaměření celé knihy. Nutno zde dodat, že již tento samotný výběr textů je jistě

Tato recenze vznikla za podpory grantu č. 1000213 *Vývoj pojetí vědy ve filosofii F. A. Hayeka* Grantové agentury Univerzity Karlovy.