

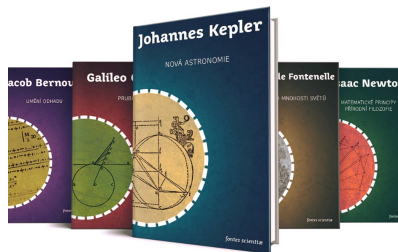
14. Jan Červeňan (G Jana Pivečky a SOŠ Slavičín, 33,5 b), 15. Václav Maštera (G Pierra de Coubertina, Tábor, 33,5 b), 16. Václav Janáček (G Brno, třída Kapitána Jaroše, 33,5 b), 17. Tomáš Čajan (G Františka Palackého, Valašské Meziříčí, 32,5 b), 18. Vojtěch Kuchař (Wichterlovo G Ostrava, 32 b), 19. Kryštof Boura (G Jaroslava Vrchlického, Klatovy, 32 b), 20. Pavel Provazník (G Pardubice, Dašická, 28 b), 21. Štěpán Hortlík (G Pardubice, Dašická, 27 b), 22. Martin Beneš (G Jihlava, 26,5 b), 23. Jindřich Matuška (G Brno, třída Kapitána Jaroše, 26,5 b), 24. Jakub Kislinger (G Jaroslava Vrchlického, Klatovy, 24,5 b), 25. Ondřej Sladký (G Plzeň, Mikulášské nám., 23,5 b), 26. Jan Čarvaš (G Praha 6, Nad Alejí, 22,5 b), 27. Ondřej Marek (G Christiana Dopplera, Praha 5, 22,5 b), 28. Filip Gregora (G Lanškroun, 22 b), 29. David Podrápský (G Teplice, 21 b), 30. Michal Žáček (G Lovosice, 20,5 b), 31. Antonín Hejný (G Praha 9, Litoměřická, 20 b), 32. Magdaléna Mišinová (G Jana Keplera, Praha 6, 19,5 b), 33. Tomáš Veselý (G Jaroslava Heyrovského, Praha 5, 19,5 b).

*Lukáš Richterek*

## Fontes Scientiæ aneb díla velikánů (alespoň částečně) v češtině

Na Masarykově univerzitě byl dokončen mezioborový projekt, který českým čtenářům zpřístupnil pět přelomových děl novověké vědy. V nakladatelství Togga (<https://www.togga.cz>)

tak mohla vyjít ojedinelá knižní edice *Fontes Scientiæ* tvořená následujícími tituly: *Matematické principy přírodní filozofie Isaaca Newtona* [1], *Nová astronomie Johannese Keplera* [2], *Prubřf Galileia Galileiho* [3], *Umění odhadu Jacoba Bernoulliho* [4] a *Rozhovory o mnohosti světů Bernarda de Fontenella* [5]. Výběr zahrnuje klasické texty období vědecké revoluce 17. a 18. století; díla Galileiho a Fontenella jsou kompletními překlady, svazky Newtona, Keplera a Bernoulliho představují výběry zajímavých pasáží. Každou z vydaných knih navíc doprovázejí obsáhlé předmluvy, které se zabývají původem, kontextem, cíli a metodami jednotlivých prací. Po několika stěžejních pracích z historie astronomie [6, 7, 8] vydaných v minulých pěti letech se tak v českém překladu objevují další cenná díla z historie přírodních věd doplněná komentáři s informacemi o jejich významu, vzniku i jejich současném chápání a porozumění.



Zdroj: Nakladatelství Togga

Podle vedoucího projektu *Daniela Špeldy* z Filozofické fakulty MU „všechna díla spojuje především to, že jsou ve svých oborech považována za přelomová, a společně tak dávají poměrně sugestivní obraz toho, jak

vypadaly počátky moderní vědy.“ Publikace připomínají, že empirické a experimentální zkoumání, matematický popis, kolektivní spolupráce, institucionalizace vědy jako profese či státní podpora nebyly vždy samozřejmé a musely být obhájeny. „Někdy se dějiny vědy líčí tak, že hlavní překážkou rozvoje byla církev, která potlačovala nové objevy. Ve skutečnosti byl ale mnohem větší problém přesvědčit humanitně vzdělané intelektuály, politiky a šlechtu, že Aristotelés se mohl mýlit a že číst jeho a další antické klasiky k vysvětlení přírody nestačí.“ Cílem edice je rovněž „ukázat, že evropská věda se neutvářela jednoduše a přímočaře, ale měla mnoho nečekaných zákrut a záhybů“ [9].

Samotnou práci na překladech charakterizují jejich autoři jako kolektivní úsilí. Náročnost překladu spočívala především v tom, že se jednalo o texty psané latinsky či barokními formami italštiny nebo francouzštiny a snoubily se v nich matematické, filozofické i teologické pasáže. Na překladu každého titulu pracoval tým zahrnující filology, přírodovědce i filozofy z filozofické, přírodovědecké i pedagogické fakulty MU.

Čeští čtenáři tak dostávají do rukou publikace, jejichž název a přibližný obsah sice mnozí znají, ale – ruku za srdce – málokdo je skutečně četl, ať už v originále nebo v pozdějších komentovaných anglických, ruských či jiných překladech. Můžeme tak být možná překvapeni, že třeba v Newtonových Principiích se kromě výkladu pohybových zákonů a gravitace nacházejí i teologické spekulace o úloze Boha při

stvoření vesmíru. Na druhou stranu především právě Newtonovo a Keplerovo stěžejní práce jsou stále zdrojem komentářů a snahy o jejich co nejpresnější pochopení i srovnání tehdejších přístupů s naším dnešním způsobem uvažování; namátkou připomeňme např. příspěvky [10, 11, 12, 13]. Zajímavá je otázka přesného znění prvního Newtonova zákona otevřená profesorem Martinem Černožským [14]; Newton změnil jeho formulaci mezi prvním (1687) a třetím vydáním Principií (1727, posledním za jeho života), přičemž pozdější formulace by mohla být spojena nejen se setrvačností rovnoměrného přímočarého pohybu, nýbrž i rotačního.

Přestože se na první pohled může zdát, že závěry těchto děl známe ze školy, pokud se do nich skutečně začteme, zjišťujeme, že způsob výkladu je diametrálně odlišný od dnešního. Najdeme v nich známé „vzorečky“, argumentace je slovní a geometrická, nepochybně i proto, aby oslovila tehdejší publikum (příkladem může být geometrické zavedení Keplerovy rovnice v 60. kapitole Nové astronomie). A někdy nás postřehy opravdu překvapí a rádi si je sami odvodíme „dnešním způsobem“ – Newton např. uvádí, že „Geometrům je totiž dobře známá propozice, která říká, že rychlost kyvadla v nejnižším bodě je úměrná těživé oblouku, který pádem urazí.“ Dnes takto pohyb kyvadla nepopisujeme, ale ověření tohoto tvrzení je docela pěkným a nikoli obtížným cvičením i v rámci středoškolské fyziky.

Knihy z edice *Fontes Scientiæ* tak ilustrují pro dobu svého vzniku cha-

rakteristické a svým způsobem přirozené propojení empirické vědy s filozofií, které při dnešní hluboké specializaci není zdaleka samozřejmé. Např. podle Keplera „Kosmos nelze poznat, aniž bychom věřili v moudrost Stvořitele, znali filozofické principy, počítali rovnice a prováděli pozorování.“ Nebyl tedy moderním vědcem v dnešním pojetí, ale u zrodu moderní vědy stál a v případě Nové astronomie kráčely dějiny světové vědy v jeho osobě naším územím, především rudolfínskou Prahou.

Knihy nabízejí plastický obraz a dokumenty z doby svého vzniku. Díky doprovodným komentářům a překladu do soudobého jazyka získává čtenář jedinečnou příležitost nahlédnout do způsobu myšlení a vyjadřování klasiků novověké vědy, což může být nesporně obohacující například pro studenty a učitele přírodovědných i humanitních oborů. Stále aktuální výzvou je i závěr Newtonovy předmluvy ke jeho monumentálnímu dílu: „Upřímně žádám, čtete vše s otevřenou myslí a nedostatky v tak obtížné látce neodsuzujte; nechtě tyto spíše čtenáři novým úsilím prozkoumají a zdárně doplní.“

## Literatura

- [1] *Newton, I.*: Matematické principy přírodní filozofie. Togga a MUNI Press, Praha a Brno, 2020.
- [2] *Kepler, J.*: Nová astronomie. Togga a MUNI Press, Praha a Brno, 2020.
- [3] *Galilei, G.*: Prubíř. Togga a MUNI Press, Praha a Brno, 2020.
- [4] *Bernoulli, J.*: Umění odhadu. Togga a MUNI Press, Praha a Brno, 2020.
- [5] *Fontenelle, B. de*: Rozhovory o mnohosti světů. Togga a MUNI Press, Praha a Brno, 2020.
- [6] *Galilei, G., Kepler, J.*: Hvězdný posel a Rozprava s Hvězdným poslem. Přel. A. Hadravová a P. Hadrava. Pistorius, Příbram, 2016.
- [7] *Hadravová, A., Hadrava, P.*: Sféra Iohanna de Sacrobosco – středověká učebnice základů astronomie. Akropolis, Praha, 2019.
- [8] *Koperník, M.*: O oběžích nebeských sfér. První kniha. Ústav pro soudobé dějiny AV ČR a Pavel Mervart, Praha a Červený Kostelec, 2016.
- [9] Mezioborový projekt vedený filozofem Danielem Špeldou zpřístupnil klasiky novověké vědy [online]. Dostupné z: <https://www.phil.muni.cz>.
- [10] *Kuběna, J.*: O Newtonových a Keplerových zákonech aneb, jak asi Newton na své zákony přišel. MFI, roč. 7 (1997/98), č. 7, s. 409–416, pokračování s. 1210–1761.
- [11] *Podolský, J.*: Mezi Keplerem a Newtonem [přednáška online]. Dostupné z: [youtu.be/3uO4EUEd8io](https://youtu.be/3uO4EUEd8io).
- [12] *Svobodová, J.*: Ukázky z Newtonových Principií. In: Michal Šerý (editor), Veletrh nápadů učitelů fyziky 23, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2018, s. 198–202. Dostupné z: [home.pf.jcu.cz/~vnufcb/CD/pdf/Sbornik\\_VNUF23.pdf](https://home.pf.jcu.cz/~vnufcb/CD/pdf/Sbornik_VNUF23.pdf).
- [13] *Štefl, V.*: Jak Kepler dospěl k prvním dvěma zákonům v Astronomia nova. Čs. čas. fyz., roč. 68 (2018), č. 1, s. 41–50.
- [14] *Černohorský, M.*: Translačně-rotací první axiom 1687 (1726) ve světle Newtonových rukopisů. Čs. čas. fyz., roč. 62 (2012), č. 5–6, s. 331–340.

*Lukáš Richterek*