

# Irena Štěpánová: Newton – poslední mág starověku

Praha, Karolinum 2012. 192 s.

Každá minca má dve strany – rub a líce. Recenzovaná práca nám umožňuje pozrieť sa na doposiaľ málo odkrývanú stranu jednej z najväčších osobností dejín vedy vôbec. Isaac Newton zavrášil iniciatívu predošlých dvoch storočí, v ktorých sa začala postupne formovať novoveká veda, a vo svojom *opus magnum* stanovil smer, ktorým sa uberala nasledujúce dve storočia. Dodnes tvorí newtonovská fyzika nezanedbateľnú časť štúdia celej tejto disciplíny, i keď, ako sa na prelome 19. a 20. storočia ukázalo, predstavuje len limitný prípad hlbšej reprezentácie prírody v súčasných fyzikálnych teóriách. Napriek nespochybniteľnosti jej dobového vplyvu je namieste kriticky premyslieť autorove motivácie, zámery a úmysly spojené so štúdiom prírody. V tom nám môže práca doktorky filozofie Ireny Štěpánovej významne pomôcť.

Celý príbeh opätovného preskúmania a reinterpretácie Newtonovho myslenia a diela sa začal v roku 1936, „kedy bola v aukcii v Sotheby's vydražená prevažná časť Newtonových nikdy nevydaných rukopisov“ (s. 7),<sup>1</sup> ktoré sa následne stali prístupnými pre množstvo učencov a ich otvorené mysle. Jeden zo zaniietených a za-interesovaných, významný anglický ekonóm John Maynard Keynes, patriaci medzi hlavných vydražiteľov (vydražil 57 z celkového množstva 121 položiek týkajúcich sa alchymie),<sup>2</sup> ktorý počas svojho života zozbieral množstvo Newtonových alchymistických prác a možno ho v tomto smere považovať za znalca, označil Newtona za „posledného mága“, čo bolo a je v príkrom rozpore s pozitivistickým a novopositivistickým výkladom dejín vedy, z hľadiska ktorého bol Newton vnímaný ako jeden z „pionierov veku rozumu“, ktorého práca bola dávaná za príklad úspešnej aplikácie experimentálnej vedeckej metódy a teoretického spracovania jej výsledkov. Autorka nepochybňuje túto skutočnosť, ale upozorňuje na Newtonove inšpiračné zdroje a zároveň zámery, ktoré svojou prácou sledoval, čím rozrušuje a podkopáva základy, na ktorých stáli predošlé interpretácie. Výklad Newtonových spisov v práci I. Štěpánovej sa odvíja od jeho chápania Boha. V tomto smere bola autorka značne ovplyvnená dielom známeho nemeckého egyptológa a religionistu Jana Assmanna, na ktorého publikáciách ako pilieroch je postavené jej vlastné chápanie.

Kniha je rozdelená na 7 kapitol, z ktorých nosná časť je venovaná jednotlivým stránkam Isaacovej bohatej osobnosti. Po stručnom úvode (I. kapitola), v ktorom autorka ozrejmuje príčiny potreby opätovného premyslenia vedcových mimovedeckých spisov vo vzťahu k jeho vedeckej práci a zároveň si stanovuje ciele, ktoré sleduje, nasleduje strohý životopis. Ten predstavuje predovšetkým zaujímavé momenty zo života slávneho učenca, ktorým bude venovaná pozornosť až neskôr (máme na mysli napr. jeho vzťah k alchýmii).

Druhá kapitola mapuje Newtonove inšpiračné zdroje a uvádza čitateľa do problematiky. Prvým z uvádzaných zdrojov je hexaemerálna literatúra a Biblia, ktorú mal Newton podrobne preštudovanú. Pokiaľ ide o hexaemerálne komentáre (texty označujúce stvorenie sveta podľa knihy Genesis), možno ich podľa autorky vnímať ako „ohnisko počiatku európskej vedy, pretože tieto spisy sa snažili zmieriť Mojžišovo mýtické pojatие stvorenia sveta s dosiahnutým poznaním prírodnej filozofie“ (s. 16). Nasledujúcim zdrojom je Filón Alexandrijský, ktorý bol pre Isaaca inšpiratívnym najmä snahou o prepojenie filozofie a viery. Zvlášť zaujímavým zdrojom je starý Egypt, resp. jeho dávna múdrosť. Až do renesancie pretrvával k tejto kultúre odpor, čo mal na svedomí starozákonný text, ktorý Egypt vykresľoval len v negatívnom svetle. Počas obdobia renesancie došlo k obratu, ktorý vyvrcholil až

1 Všetky odkazy v zátvorkách sa vzťahujú k recenzovanej publikácii.

2 Christianson, G. E., Newton, the Man – Again. In: Scheurer, P. B – Debrock, G. (eds.), *Newton's Scientific and Philosophical Legacy*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers 1988, s. 14.

egyptomániou v 17. storočí. Iným zdrojom sú cambridgeskí platonisti, „ktorých filozofická pozícia sa dá popísať ako novoplatónstvo kombinované so stoicizmom“ (s. 23). A bola to práve stoická *pneuma*, resp. v novoplatónskej koncepcii už nemateriálny éter, ktorému sa Newton venoval a vďaka ktorému mohol vysvetliť silové pôsobenie na diaľku bez akéhokoľvek fyzického stretu dvoch materiálnych objektov. Medzi najvýznamnejších predstaviteľov, ktorí mali na ikonu fyziky nezanedbateľný vplyv, patrili John Spencer a Ralph Cudworth. Bol to práve prvý menovaný, ktorý sa významnou mierou zaslúžil o vypuknutie skutočnej egyptománie.

Druhý, Ralph Cudworth, sa snažil vo svojom najdôležitejšom spise *The True Intellectual System of the Universe* nastoliť argumenty, ktoré by podporovali ideu inteligentného stvoriteľa. Tú malo podľa neho dokazovať už len samotné fungovanie kozmu. Okrem toho sa zaoberal aj otázkou pravosti súboru spisov *Corpus Hermeticum*, o ktorých autenticite nepochyboval. Bol presvedčený o tom, že staroveké národy, napriek uctievaniu množstva božstiev, poznali aj jediného, nestvoreného Boha, a zároveň „pokladal Egypt za pravlasť všetkej múdrosti“ (s. 29). Od tohto významného dobového hebraistu prebral uvedené názory aj Newton. Bohom zjavená náboženská pravda (*prisca sapientia* – obsah hermetického korpusu, predstavujúci záznam múdrosti Herma Trismegista, polobožského mudrca-veľkňaza – ideál, ktorý Newton hodnotil najvyššie, teda harmonická integrácia rozumu a viery) bola potom postupne preberaná neskoršími kultúrami. Pôvodne sa tradovalo, že táto pravda bola zjavená Noemovi a medzi prvých mudrcov, ktorým bola odovzdaná, patrili práve Hermes Trismegistos a tiež Zarathustra.<sup>3</sup> Ako však autorka uvádza, súčasné bádanie nás vedie skôr k tomu, že tieto spisy vznikli v 2. storočí nášho letopočtu v Alexandrii.

Tretia kapitola je venovaná Newtonovi ako teológovi a historikovi. Je všeobecne známe, že Isaac bol príslušníkom anglikánskej cirkvi, v duchu ktorej bol aj vychovávaný. Autorka si všíma istý moment, ktorý je z dnešného pohľadu vcelku zaujímavý. V dobe vedcovho života totiž zažívali rozmach spoločne štúdiá prírody, teda prírodná filozofia a biblické štúdiá, oboje často pestované tými istými ľuďmi. Napriek tomu, že boli tieto oblasti držané od seba, „domnievame sa,“ píše autorka, „že teológia vytvárala týmto bádateľom hodnotový rámec pre ich prácu prírodovednú“ (s. 54 – kurzíva pôvodná). Pokiaľ ide o pradávnú múdrosť, táto bola podľa Newtona plynutím času a tradovaním zdeformovaná – a on sám sa pokladal za akéhosi „opravára pravej viery ... a štúdium prírody pokladal za náboženskú aktivitu“ (s. 58). Jeho záujem bol orientovaný rovnako na oblasť Božieho diela, teda prírody, ako aj Božieho slova, čiže písma. „*Principia* boli teda iba zverejnením obnovenej *prisca sapientia*... Dokonca by snád bolo možné chápať *Principia* – principium je latinsky prvopočiatok – ako vôbec celkom nový druh racionálnej a nevyvrátenej

3 Medzi tých, ktorí verili v túto pradávnú múdrosť, patrili aj Isaac Newton. Pozri Christianson, G. E., *Isaac Newton*. New York, Oxford University Press 2005, s. 58.

nej teológie...“ (s. 59, kurzíva pôvodná). Ako historik sa Newton venoval dejinám starovekých civilizácií a cirkví, pričom – ako aj v prípade prírodovedných prác – boli spisy z tejto oblasti významne dotknuté náboženskými presvedčeniami.

Od štvrtej kapitoly až do konca publikácie je pozornosť sústredená na analýzu Newtonových prírodovedných tendencií. Začína už spomínanou alchýmiou a končí analýzou *Scholium generale*, doslovu k 2. vydaniu *Principií*. Alchýmia, navzdory všeobecne rozšírenému názoru, podľa ktorého ide o predchodcu chémie, bola v skutočnosti „ezetórnou náukou o živote a jeho premenách“ (s. 72), ktorej pôvod je pripisovaný už skloňovanému Hermovi Trismegistovi. Touto predchodkyňou novekej vedy, ktorej zdroje autorka kriticky prehodnocuje, sa v značnej miere venoval aj Newton, čoho dokladom je množstvo alchymistických spisov v jeho knižnici a tiež jeho vlastné alchymistické práce a aktivity. Podľa G. E. Christiansona „bol Newton azda najväčším alchymistom vôbec“.<sup>4</sup> Spomeňme, že Newtonov záujem o túto náuku nebol čisto na úrovni chemických experimentov, ale predstavoval tiež „spojenie medzi jeho náboženskými presvedčeniami a vedeckými zámermi“.<sup>5</sup> Uprostred 60. rokov 17. storočia nachádzame v Newtonových poznámkach mnoho zmienok „o novej skupine experimentov z oblasti kovov, ktoré spoločne nazýval ‚chymists‘“.<sup>6</sup> Ako každý „správny“ alchymista sa aj Newton snažil vyrobiť Kameň mudrcov, a to tzv. suchou cestou. Z dnešného pohľadu môže byť takéto úsilie vnímané ako nerozumné či dokonca hlúpe, ale nejedna idea tejto náuky predstavovala pre vtedajších učencov bohatú inšpiračnú pokladnicu a zároveň sa niektoré z nich neskôr ukázali ako pravdivé. Spomeňme napr. transmúáciu, teda premenu jedného prvku na druhý. Takýto proces je dnešnej jadrovej fyzike dobre známy, i keď sa nepraktizuje spôsobom, aký mali na mysli doboví alchymisti. Podobne George Starkey, ktorý Isaaca silne ovplyvnil, uvažoval o mikroštruktúre hmoty spôsobom, ktorý je nápadne podobný súčasným experimentálnym výsledkom (pozri s. 84).

Prírodná filozofia je predmetom V. kapitoly. Medzi najznámejšie práce z tejto oblasti patria rozhodne *Principia* a skôr napísané dielo *Opticks*. Najprv však autorka analyzuje nevydaný rukopis spisu *De Gravitatione*. V ňom môžeme zachytiť postupné prepracovávanie Newtonovho metodického prístupu, ktorý vo vrcholnej podobe predstavil vo svojom hlavnom diele. Spis pochádza z roku 1684, bol teda napísaný tri roky pred vydaním *Principií*, a Isaac sa v ňom začína postupne rozchádzať s kartezianizmom. Rozpriestranenosť, predstavujúca v Descartovej koncepcii esenciálnu vlastnosť telesa, je podľa Newtona „iba ohraničením časti priestoru, v ktorej sa teleso nachádza“ (s. 96). V tejto skutočnosti autorka vidí prvý náznak možnosti nahradiť rozmery telesa jednoduchým matematickým bodom, ktorý

4 Tamže, s. 56.

5 Figala, K., Newton's Alchemy. In: Cohen, I. B. – Smith, G. E. (eds.), *The Cambridge Companion to Newton*. Cambridge, Cambridge University Press 2002, s. 375.

6 Christianson, G. E., *Isaac Newton, c.d.*, s. 54.

disponuje istými vlastnosťami. Je nutné uviesť, že v tomto diele je vedecké a špekulatívne stále vzájomne prepletené a úloha Boha je v ňom vyjadrená explicitne. Napriek tomu, že *Principia*, ktorých prvé vydanie pochádza z roku 1687, sú metodologicky a pojmovo podstatne presnejšie, zakladajú sa na neoverených hypotézach, o ktorých ich autor tvrdil, že ich nevymýšľa – *hypotheses non fingo*. Celý rámec, do ktorého je kozmos „vložený“, máme na mysli absolútny priestor a čas, je hypotetickou konštrukciou, ktorú Newton vytvoril, aby mohol formulovať svoje tri pohybové zákony. Zdôvodnenie tohto počínu umiestnil do doslovu k druhému vydaniu z roku 1713, ktorému je venovaná predposledná VI. kapitola.

Analýzou *Scholium generale* dospieva I. Štěpánová k názoru, podľa ktorého môžeme jasne zachytiť vplyv hermetických spisov na Newtonovo uvažovanie. Táto stará egyptská múdrosť tak podľa nej stála na úsvite toho, čo ju z dnes rozšíreného pohľadu celkom zavrhuje.

V poslednej VII. kapitole – závere – je v zhutnenej podobe zhrnutá celá myšlienková výstavba recenzovanej práce. Závery, ku ktorým autorka dospieva, sú plne v súlade s jej argumentáciou, opierajúcou sa o bohatú základňu zdrojov, z ktorých vychádzala. Myslenie jedného z najväčších vedcov všetkých čias bolo vedené chápaním Boha, zachyteného v *hermetickom korpuse*. Toto chápanie Boha je kosmoteistické (pohanské) a jeho „cieľom ... je zabývať sa vo svete“ (s. 161). Boh monoteistických náboženstiev je transcendentný, prekračujúci svet. Newton však Boha a svet neoddeľoval. „Jeho svet sa stal nielen späť pohansky Božským, ale dokonca práve preto Newton tento svet študoval; ...“ (s. 162). „Podľa nášho názoru sa ukázalo, že európska veda nestojí na kresťanstve. Naopak, vznikla kresťanstvu navzdory. Tento kľúčový segment modernej civilizácie totiž stojí na staroegyptskom kosmoteizme, sprostredkovanom spismi hermetického korpusu“ (s. 163).

Práca doktorky filozofie Ireny Štěpánovej predstavuje pre českého a slovenského čitateľa pravdepodobne jediný ucelený obraz súčasných úvah o Newtonových mimovedeckých inšpiračných zdrojoch, čím si zasluhuje zvláštnu pozornosť, nakoľko bádania v tejto oblasti sú na západe už značne rozšírené,<sup>7</sup> kým u nás prevláda neustále pozitivistický duch historiografie vedy, ktorý je dezinterpretujúci a zavadzajúci. Dovoľujeme si preto tvrdiť, že takáto práca na našich pulkoch už dávno chýbala a Irena Štěpánová tento dlh spláca. Na záver pripomíname, že autorkiným zámerom nebolo spochybniť Newtonovu vedeckú prácu, ale zasadiť ju do širšieho kontextu jeho mimovedeckých aktivít, ktoré sa ukazujú byť kľúčovými pre pochopenie jeho prírodovedeckého bádania a otvárajú nové cesty k interpretácii diela jedného z otcov západnej vedy. To je aj dôvod, prečo túto prácu považujeme

7 Feyerabend ako filozof vedy reflektoval túto skutočnosť už v roku 1975 v známej štúdií *Against Method*. Uvádza v nej aj hlavné práce, z ktorých vychádzala a ku ktorým sa kriticky postavila I. Štěpánová. Pozri Feyerabend, P. K., *Rozprava proti metodě*. Přel. J. Fiala. Praha, Aurora 2001, s. 52-53.

za hodnotné čítanie pre filozofov vedy, ktorí sa bez kritických prístupov k dejinám predmetu ich reflexie nezaobídu.

*Ladislav Országh*