

řující pseudovědě jako „ztracených případů“, což nejenže neřeší problém iracionality, ale neprospívá ani postavení vědy ve společnosti“ (s. 400). Snaha o vysvětlení, proč racionální lidé mohou věřit iracionálním tvrzením patří k nejzajímavějším částem celé sbírky.

Co lze sbírce celkově vytknout je její přílišný důraz na kreacionismus a inteligentní design, které jsou zmiňovány (zřejmě vzhledem k jejich aktuálnosti v USA i dlouhodobému zájmu obou editorů o toto téma) neúměrně často v porovnání s ostatními jevy a disciplínami. Tento důraz ale zároveň umožnil autorům soustředit se kromě teoretických problémů i na praktická a pragmatická řešení směřující k popularizaci vědy. Právě na souvisajících soudních líčeních⁴³ se totiž dobře ukazuje potřeba přístupné a srozumitelné definice vědy i pseudovědy. Přestože tato sbírka nedá soudcům – ani nikomu jinému – jednoznačný návod, poskytuje pestrý a aktuální pohled na různé aspekty pseudovědy.

⁴³ V případě Daubert v. Merrill-Dow Pharmaceuticals z roku 1993 americký „vrchní soud rozhodnul, že soudci mají být ti, kteří se starají o to, aby se špatná věda nedostala do soudních síní“ (s. 112).

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

VZHŮRU K URANU A JEŠTĚ DÁL!

Michael HOSKIN: *Discoverers of the Universe: William and Caroline Herschel*. Princeton: Princeton University Press 2011, 256 s.

Ondřej Sloup

Nejslavnější astronom osmnáctého století, objevitel Uranu (jenž původně nesl jméno Hvězda krále Jiřího) byl po polovinu svého života profesionálním hudebníkem. Pro popis života Williama Herschela a jeho sestry Caroline by bylo možné použít mnoho adjektiv, ale „nudné“ mezi ně rozhodně nepatří. Ve chvílích, kdy se svými podomácku sestrojenými dalekohledy zrovna nepátrali po obloze, vyvíjeli s bratrem Alexandrem nové kovové díly pro výrobu svých dalekohledů. Tehdejší britský panovník Jiří III. si oba sourozence dokonce oblíbil natolik, že Herschelům platil každoroční penzi, jen aby zůstali poblíž Windsoru a král tak mohl využívat jejich dalekohledů, přičemž výrobu toho největšího, dvanáctimetrového, také sám neúnavně financoval. William Herschel (1738–1822) se proslavil jak díky objevu infračerveného záření, tak i díky nepočitatelným úspěchům na poli astronomie. Krom již

zmíněného Uranu sem patří také objev dvou jeho největších měsíců (Titania a Oberon) a jako první zpozoroval i dva měsíce Saturnu. Jeho sestra Caroline (1750–1848) objevila devět komet a katalogizovala přes 2500 mlhovin, které společně se svým bratrem našla na obloze.

Čtení popularizačního textu je vždy do jisté míry otázkou důvěry, kterou jako čtenáři chováme k autorovi. Kniha, která se pokouší zacházet s životem historických postav v termínech přístupných pro širší veřejnost, musí umět balancovat historická fakta s literárním jazykem a přitom neztrácet na přesnosti díky přílišnému generalizování. U jedné z posledních knih Michaela Hoskina, *Discoverers of the Universe: William and Caroline Herschel*, přichází výše zmíněná čtenářská důvěra až překvapivě snadno. Michael Hoskin je uznávanou autoritou nejen pro dějiny astronomie, ale navíc je předním odborníkem na rodinu Herschelů. Po přečtení několika prvních kapitol je tak čtenáři jasné, že kniha, kterou drží v ruce, se opírá o dlouhou kariéru zasvěcenou studiu života nejen sourozenců Williama a Caroline, ale celé široké dynastie Herschelových.

Příznivci astronomie měli patrně příležitost setkat se s Hoskinovým jménem již v minulosti. Ať již u některé z jeho četných publikací z dějin astronomie či při četbě *Journal for the History of Astro-*

nomy, časopisu, kde Hoskin působil od roku 1970 jako editor a který také v témže roce sám založil. Oproti jeho dřívějším dílům jsou *Discoverers of the Universe* překvapivě živým textem, nesoucím se v takřka konverzačním tónu. Hoskin se zde navíc netají vysokou mírou empatie pro klíčové postavy příběhu. V přímém protikladu stojí pak stylem psaného projevu jiná publikace soustředící se na stejnou postavu, *The Construction of the Heavens: William Herschel's Cosmology*,¹ ale podobně i Hoskinovy souhrnné práce z historie astronomie nedávají autora rozpoznat.

Skutečnost, že Princeton University Press cílí Hoskinovou publikaci na čtenáře z řad širší veřejnosti, je patrná i díky příznivě nastaveným prodejním cenám (£ 17 či \$ 20 za pevnou vazbu). Samotné provedení knihy však nízkou cenou nikterak netrpí, ba právě naopak. Prozaický jazyk je velice často doprovázen citacemi z deníků, jež si jak William, tak i Caroline vedli, a text je navíc průběžně doplňován černobílými ilustracemi, které zachycují pokroky v každodenním bádání. Prostředek knihy je dále rozjasněn téměř dvacetistránkovou barevnou galerií portrétů rodiny

¹ Michael HOSKIN, *The Construction of the Heavens: William Herschel's Cosmology*. Cambridge: Cambridge University Press 2012.

Herschelů, mezi kterými najdeme i jinak nepříliš známé reprodukce.

Celá kniha začíná Williamovou emigrací do Anglie v roce 1757 a vysvobozením sestry Caroline z područí tyranské matky. Williamovu smrtí roku 1822 však kniha nekončí, zachycuje totiž také dokončení Williamem započatého díla skrze jeho syna Johna a celou „rodinnou ságu“ čtenář opouští až spolu se smrtí Caroline v roce 1848. Text je rozdělený do třinácti kapitol, které chronologicky mapují jednotlivá období v životě Williama, Caroline a Johna, přičemž Hoskin se až na malé výjimky neohlíží zpět. Přes drobné odbočky, ilustrující převážně charakter popisované doby, tak tvoří jádro knihy historická rekonstrukce života sourozenců Herschelových. Ten je zkoumán často až s přehnanou bedlivostí, takřka minutu po minutě s cílem představit čtenáři jejich objevy prismatem atraktivního literárního jazyka.

V krátkém prologu nás Hoskin seznámí s hlavními postavami knihy (krom Williama a Caroline je zde představen i bratr Alexander), aby se mohl ihned vrhnout do první kapitoly, která sleduje nejdelsí periodu (1707–1773), mapující nejprve Williamovu kariéru profesionálního hudebníka, období vzdělávání se (William byl klasickým příkladem autodidakta) a jeho pozdější přesun z kontinentální Evropy směrem na Britské ostrovy, kam je (po stras-

tiplném vyjednávání) následován i sestrou Caroline. Následující dvě kapitoly se věnují Williamovu osvojování si znalostí tehdejší astronomie, definitivnímu odvratu od hudební kariéry i vlastní konstrukci prvních dalekohledů, která měla příčinu v nedostatku peněz pro zakoupení na trhu dostupných exemplářů. Čtvrtou kapitolou pak dosahuje kniha jednoho ze svých pomyslných vrcholů, kdy je existenciální tíseň Herschelů postupně přetavena v období radosti a vědeckých úspěchů spolu s objevem Uranu (1781). Následné pasáže popisují stoupání rodiny po společenském žebříčku a také získání přízně na královském dvoře. Je tomu v období let 1783–1785 (kapitola šestá), kdy se William (s pomocí Caroline) naplno oddá pozorování mlhovin (právě rozsáhlý popis mlhovin lze považovat za jeden z Herschelových nejvýznamnějších přínosů astronomii) a za tímto účelem začne sestrojovat stále výkonnější dalekohledy.

Až v kapitole sedmé (1789) však konstruuje William Herschel svůj největší dalekohled, který (se svojí dvanáctimetrovou délkou) není co do velikosti překonán po dalších několika desetiletí. Osmá kapitola se na rozdíl od předchozích oddílů překypujících novými objevy a vynálezy soustředí převážně na Williamovu svatbu, která na čas předznamenala konec plodné spolupráce

obou sourozenců, jen aby ve svém konci vyvrcholila okamžikem, kdy Caroline objeví svoji první kometu. Částečné dějové odstoupení Williama je způsobeno také jeho příklonem ke geologii v pozdější fázi života. Postavě Caroline však dává naplno vyniknout až následující kapitola, která sleduje její samostatné (byť králem finančně podporované) pátrání po kometách. V průběhu svých pozorování užívá mimo jiné přístrojů, které speciálně pro ni vyrobil její bratr. S jejich pomocí postupně nalézá osm nových komet a získává si tím respekt soudobých astronomů. Jedenáctá kapitola, výmluvně nazvaná „The Torch is Handed On“, mapující Williamovy poslední dny, předznamenává úlohu syna Johna v dalším astronomickém bádání. Dvanáctá kapitola pak již naplno sleduje Johnovu práci a spolu s blížícím se koncem knihy uzavírá osudy Caroline, její návrat do Hannoveru a dokončení rozvrženého díla v posledním oddíle.

William a Caroline představovali podivný pár. On byl vysoký, hezký a vždy určující směr dalšího rodinného působení. Ona byla drobná a částečně tělesně postižená kvůli dětským nemocem. William Caroline šikanoval a počítal s její samozřejmou přítomností i pomocí, což je o to zajímavější, že William sám sebe považoval za toho, kdo Caroline osvobodil od nelibostné práce a domácího otročení z po-

dručí jejich matky. Caroline i přesto Williama uctívala a pravděpodobně se jej i bála, jak z Hoskinova líčení na mnoha místech nepřímo vyplývá.

V souvislosti s postavou Caroline Herschelové stojí za zmínění Hoskinův popis ženských postav příběhu. Ať již se jedná o Annu, „nemilosrdnou matku“ Williama a Caroline; Mary, Williamovu manželku, která je v knize líčena pouze skrze utrácení rodinného bohatství; či další ženy proplouvající vyprávěním, jsou všechny vyobrazeny coby nesamostatné postavy, které, učiní-li nějaké vlastní kroky, jsou za ně Hoskinem vzápětí odsouzeny. I samotná Caroline je představena jako osoba postrádající vlastní iniciativu a schopnost učinit nezávislé rozhodnutí. Jakkoli nás tedy podtitul knihy slibuje seznámit s životní dráhou obou sourozenců, spíše než o dvojistou biografii se jedná o popis vědecké dráhy a rozhodujících momentů v životě Williama (příjemnějším do začátku deváté kapitoly), přičemž Caroline je unášena vpřed vlnou činů svého staršího bratra. Caroline Herschelová musela přitom ve své době představovat výjimečnou postavu, která se díky penzi od Jiřího III. stala první ženou s vlastním platem v historii astronomie.

Je těžké najít pro Hoskinovu knihu odpovídající srovnání. Budeme-li hledat v popularizačních

knihovnách, nabízí se *The Age of Wonder* od Richarda Holmese.² Holmes v několika málo kapitolách vystihne základní obraz, který Hoskin skládá napříč celou knihou: každodenní vzrušení doprovázející ranou astronomii spolu s poutavým vyobrazením výstředností a šarmu Herschelových. Pro všechny, kterým pak několik kapitol, jež Holmes Herschelovým věnuje, nestačilo, lze Hoskinovu práci pro její biografickou obsáhlost s jistotou doporučit.

Příhodnějšího vyzývatele pro čtenáře *Teorie vědy* však představuje dnes již klasické dílo Constance Lubbock z roku 1933: *The Herschel Chronicle*.³ Podobně jako Hoskin popisuje i Lubbock dráhu Williama a Caroline od jejich nejranějších počátků a začíná oba sourozence sledovat ve chvíli odtržení od německého rodinného prostředí. Opět ve velice blízkém duchu si při tom často vypomáhá jejich vlastními slovy a užitím autobiografických poznámek z deníků. U Hoskina však dávají drobné detaily v próze tušit ono heroické úsilí a poctivou práci v klíčových Herschelových archivech, které Lubbock nebyly

v době psaní práce plně k dispozici. Hoskinovo dílo tak můžeme (právě pro nově získané materiály) s klidem doporučit jako nový úvodní text pro seznámení se s díly těchto hvězd vědy přelomu osmnáctého a devatenáctého století. Pro jejich hlubší studium však Hoskinova samotná, často až příliš literárně vzletná kniha nepostačí a Lubbock může vypomoci právě tam, kde Hoskin díky svému širšímu zaměření zaostává – tedy zejména v pasážích týkajících se uplatnění nových matematických postupů při pozorování oblohy.

Cenným odborným dodatkem Hoskinova textu by přitom mohlo být právě představení matematických výpočtů, které musel William Herschel použít pro vytvoření téměř dokonale parabolického tvaru zrcadel užitých v jeho dalekohledech. Takových příloh si je však možné představit vícero a i přes jejich přínosnost pro odborníky by jimi patrně utrpěla výše zmíněná nízká cena knihy i její snaha dostat se do ruky čtenářům z řad širších příznivců astronomie. Můžeme si položit otázku, zdali u podobné publikace vidět jako klad či zápor skutečnost, že spíše než jako odborný text ji čteme s lehkostí novely. Amatérští astronomové tak mohou u knihy ocenit právě to, čeho může akademicky orientovaný čtenář litovat – nezátíženost díla vzorci a nutnost téměř nulového předporo-

² Richard HOLMES, *The Age of Wonder: How the Romantic Generation Discovered the Beauty and Terror of Science*. London: Harper Press 2009.

³ Constance A. LUBBOCK, *The Herschel Chronicle: The Life-Story of William Herschel and his Sister Caroline Herschel*. Cambridge: Cambridge University Press 2013.

zumění, se kterým je třeba ke knize přistupovat.

Hoskin nás v průběhu knihy opakovaně upozorňuje, že William a Caroline pravidelně ničili korespondenci a záznamy popisující okamžiky jejich nesouhlasu. Svého vrcholu dosáhlo ničení deníkových zápisů „krátce po Williamově svatbě. Caroline bylo stydno číst, co sama v té době napsala ve svých denících a tak je všechny zničila, k nemalé rozmrzelosti pozdějších historiků“ (s. 136). Jakkoli jsou již dnes pohnutky Williama a Caroline zahaleny v minulosti, Hoskin sám se alespoň z části dopouští něčeho podobného, když čtenáři předkládá možná až příliš optimistický pohled na oba sourozence a jejich úspěchy. Zdali je polehčující okolností, že se Hoskin k vřelým citům k postavám svého bádání sám přiznává, budiž ponecháno na čtenáři.

Nezávisle na zvolené odpovědi lze však s jistotou prohlásit, že *Discoverers of the Universe* zůstanou po dlouhou dobu cennou publikací pro dějiny astronomie, a to jak díky zpřístupnění jinak těžce dohledatelných archivních materiálů, tak i pro živé a sugestivní rozpletení rodinného života Herschelových. Neboť jak již bylo poznamenáno výše, kromě vynikajícího historika se v Hoskinovi skrývá také brilantní vypravěč, který dokáže naplno rozproudit vaši imaginaci: mladý William učící svou sestru rozpozná-

vat úhly za pomoci krájení koláčů či Caroline zvesela prozpěvující při narozeninách korunní princezny, zatímco je její bratr shozen z koně a přistává na zemi, jak jinak než s knihou poznámek stále pevně v rukou.