

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

O GALILEOVĚ ŽIVOTĚ A JEHO ATOMISTICKÉM HRÁČKU

Michael WHITE, *Antikrist Galileo*.
Praha: Academia 2011, 344 s.

Jiřina Krausová

*Nevěřím, že je na světě větší zášť, než
je zášť nevzdělanosti vůči věděni.*

Galileo Galilei

V českém překladu práce britského novináře a spisovatele Michaela Whitea, v originále nazvané *Galileo Antichrist, a Biography* (2007) se tuzemskému čtenáři dostává do rukou teprve druhá novodobá monografie o životě a díle Galilea Galileiho.¹ Britský spisovatel a novinář Michael White, žijící v australském Sydney, se řadí mezi takzvané *science-writers*, autory popularizačních publikací o dějinách vědy. Mezi jeho díla patří životopisy významných osobností vědy minulé i současné, jako je Leonardo da Vinci, Isaac Newton či Stephen Hawking, nebo spisovatelů J. R. R. Tolkiena a C. S. Lewise.

¹ Tou první je nepříliš obsáhlá kniha Josefa Smolky „Galileo Galilei – Legenda moderní vědy“ vydaná nakladatelstvím Prometheus v Praze v roce 2000.

Český překlad knihy *Antikrist Galileo* uvádí zasvěcená předmluva Aleny a Petra Hadravových, kteří kromě hlavních přínosů publikace upozorňují i na některá zjednodušení a chyby, kterých se autor dopustil, například při nepřesném pojetí aristotelismu nebo podcenění slapové teorie. Zajímavostí je také připomínka zásluh českého profesora Stanislava Sousedíka na nalezení v knize často zmiňované tzv. Inchoferovy zprávy ve Vatikánu v roce 1999.

Galileův životopis je psán čtivou formou, která vtáhne do děje i méně zasvěceného zájemce o vědu a její historii. Úvody jednotlivých kapitol psané v přítomném čase, užití živého vyprávěcího stylu s beletristickými rysy i množství detailů z každodenního Galileiho života činí z této biografie napínavou a vzrušující četbu. Autor neskrývá svůj kritický vztah ke katolické církvi, který je podtržen mimo jiné řadou epresivních vyjádření, např. „římská vrchnost“ (s. 16), „vraždicí mechanismus“ inkvizice (s. 44) či dokonce její přirovnání k „jednotkám SS šestnáctého století“ (s. 44). Poslední zmíněný výrok se již pohybuje na hranici jisté bulvárnosti a senzacechtivosti. Kritiku církve pak autor prodlužuje až do současnosti a zmiňuje dosud existující podobu inkvizice ve formě „Kongregace pro nauku víry“ i roli kardinála Ratzingera, který před

svým zvolením papežem stál v jejím čele.

Již v úvodu White nastiňuje jedno z hlavních témat knihy, kterým je otázka skutečného důvodu Galileova procesu. Zatímco oficiální verze katolické církve hovoří o skutečnosti, že Galileo neuposlechl napomenutí, aby o Koperníkově učení psal jako o domněnce, a v *Dialogu o dvou největších systémech světa* (1632) jej obhajuje jako fakt, považuje autor za „mnohem nebezpečnější vědeckou teorii“ (s. 18) Galileův atomismus vyjádřený v *Prubíři* (1623). Navazuje tak na teorii Pietra Redondiho popsanou v jeho knize *Galileo Heretic* (1987). Podle této teorie byl skutečným, i když nevěřejným, důvodem procesu fakt, že Galileo ve svých dílech popisuje atomistickou teorii, která zpochybňuje zázrak eucharistie. To by pro církev představovalo závažnější problém než obhajoba Koperníkovy teorie, přičemž by na tuto problematiku zároveň pravděpodobně nechtěla přitahovat pozornost. Jako doklad své teorie uvádí Redondi i White anonymní udání *Prubíře* z roku 1924, které při přípravě Galileova procesu objevil v archivu jezuita Melchior Inchofer.

V prvních kapitolách knihy představuje autor historický kontext Galileova života, především probíhající třicetiletou válku, vrcholící protireformaci a často napjaté vzájemné vztahy jednotlivých ital-

ských městských států, mimo jiné i Galileovy rodné Pisy a Florencie, kde prožil významnou část života. Do tohoto prostředí přichází v roce 1562 Galileův otec, hudebník Vincenzo, aby zde vyučoval hře na loutnu a varhany. I přes podporu mecenáše Giovanniho Bardiho, jenž později podporoval i Galilea, se Vincenzo svou snahou o novátorské přístupy v hudbě a určitým odporem k náboženské hudbě spojeným s obdivem k hudbě předkřesťanské dostává do konfliktu s místními církevními autoritami. Odchází proto s celou rodinou do Florencie.

Vyprávění o Galileově dětství a mládí ožívuje autor citacemi mnoha originálních a archivních dokumentů týkajících se dobové školní docházky i každodenního života ve Florencii. Připomíná tříleté studium v klášteře, které mladého Galilea motivovalo k úvahám o církevní dráze, jež však narazily na otčův odpor a vyústily v jeho přeřazení na kolej v Pise. Zde Galileo od roku 1580 započal studia na lékařské fakultě místní univerzity.

V následující kapitole se autor vrací k charakteristice studované doby, k samotné definici a historii kacířství a v negativním smyslu zmiňuje i Tridentský koncil. Popisuje počátky renesance a humanismu a roli, kterou v jejich rozvoji sehrála Florencie, význam knihtisku pro šíření vzdělanosti, vznik protestantství a inkvizice. Za poněkud sporné

bychom mohli považovat tvrzení, že „humanisté tvrdili, že jejich ideály, morálka a etika se nepotřebují nechat vést svatými nebo od Boha pocházejícími texty; vycházeli ze zásady, že lidé jsou zodpovědní jedinci, kteří skládají účty jen sami sobě a nepotřebují k tomu žádné božstvo“ (s. 37). Přestože humanismus vyzvedá hodnotu člověka a pozemského života a představuje období určité emancipace jednotlivce, nelze opomíjet skutečnost, že víra a zbožnost stále hrály zásadní roli v každodenním životě. Autor ostatně sám uvádí „byli katolíci a lidé velmi zbožní“ (s. 37).

Přehled dějin vědy před Galileem, který autor podává v třetí kapitole, vyzdvihuje vliv, který na Galileovo vědecké myšlení měli Eukleides či Archimédes. Snad až příliš příkrý odsudek Aristotela poněkud směšuje samotné dílo tohoto filosofa a středověký aristotelismus, případně na Aristotela se odvolávající dogmata Galileovy epochy. Ta byla brzdou rozvoje vědy, z čehož ovšem těžko můžeme anachronicky obviňovat samotného Aristotela. Odkazem na Aristotelovo deduktivní myšlení a sylogistickou logiku ospravedlňuje autor tvrzení, že „jeho vědecké dílo mělo zásadní vady“ (s. 51). To je jistě dosti zjednodušující závěr, protože Aristoteles význam indukce nepopírá a na deduktivním

základě staví až příslušný „hotový“ vědní obor.

S velkým uznáním se White vjadřuje o antickém atomismu, o Rogeru Baconovi a především o Leonardovi, kterého nazývá „prvním skutečným vědcem“ (s. 61), který na rozdíl od Řeků soustavně experimentoval. Myšlení samotného Galilea považuje za určitý „most mezi renesancí a osvícenstvím“ (s. 69). Přes převažující odmítavý postoj k církvi jí autor přiznává i pozitivní vliv v podobě zásluh monoteismu na rozšíření smyslu pro systematické uspořádání vesmíru, do něž všemocný tvůrce vnáší řád. Uznává i význam snahy přiblížit se Bohu jako motivace křesťanských učenců.

Po této obecněji zaměřené části se autor vrací k samotnému životu Galilea a k jeho univerzitním studiím v Pise, která povzbudila jeho zájem o matematiku. Do dob studií se datují i první Galileovy experimenty s kyvadlem. Na rozdíl například od Leonarda přitom Galileo své teorie opíral o matematická zdůvodnění. White zmiňuje i další vynálezy, jako byl přístroj pro měření pulsu či přesné váhy. Po studiích lékařství, která Galileo nedokončil, jednak pro otcovy finanční problémy a jednak kvůli konfliktům s učiteli a následné ztrátě stipendia, usiloval několik let marně o získání místa profesora matematiky, které nakonec obdržel v roce 1589.

Pátá kapitola je věnována Galileovu působení na pisánské univerzitě, která patřila mezi méně významné ústavy své doby a matematika na ní navíc představovala spíše druhořadý předmět. Tuto skutečnost se Galileo pokoušel změnit mimo jiné i svou účastí ve skupině kolem Jacopa Mazzoniho a také pokračujícími experimenty, především s volným pádem. Po třech letech působení odchází Galileo do Padovy, která patřila pod benátskou správu.

Následující část knihy líčí dobové společenské uspořádání Benátek, které představovaly liberální městský stát, v němž platil zákaz mučení, vydávaly se Vatikánem zakázané knihy a kde panovala obecná nedůvěra k inkvizici. Toto svobodomyšlné prostředí přineslo Galileovi nejen zlepšení finanční situace, ale i vstup do inspirujícího společenství intelektuálů soustředěných kolem Galileova přítele Gianvincenza Pinelliho. Přes úspěch Galileových veřejných přednášek a skutečnost, že uměl své žáky nadchnout, si Galileo učení nikdy neoblíbil. Zhoršení finanční situace po smrti otce a nutnost zajistit sourozence způsobily zintenzivnění jeho práce na vynálezech a armádních zakázkách, jako bylo zdokonalení konstrukce válečných lodí a benátského opevnění, zavlažovací systém, teploměr s plovoucími baňkami či vojenské kružítko využívající principu logaritmického pravítka, jehož

uživatelům poskytoval i placenou instruktáž.

Ke Galileovu soukromému životu nás navrací sedmá kapitola knihy, která popisuje Galileův vztah s matkou jeho tří dětí Marinou Gambaovou, s níž se neoženil, ale přesto ji finančně zabezpečil a ke svým potomkům se hlásil. Zájem o mechaniku a astronomii přivádí Galilea ke studiu Kopernikových děl a k narůstající nespokojenosti s aristotelským řešením fyzikálních otázek, například zrychlení těles při pádu. Galileova snaha spojit experimentální přístup s matematikou a logikou ho přivádí k formulaci zákona volného pádu. Autor zmiňuje i rostoucí zájem Galilea o astronomii po pozorování supernovy v roce 1604, které konzultoval ve své korespondenci s Keplerem a věnoval se mu ve svém pamfletu *Dialog o nové hvězdě*.

Galileův zájem o astronomii dále povzbudil vynález dalekohledu v roce 1609, který se Galileovi záhy i přes absenci teoretických znalostí optiky podařilo zdokonalit natolik, že dosáhl až šedesátinásobného zvětšení. Následná pozorování Měsíce prokázala nesprávnost Aristotelovy představy o dokonale hladkém povrchu nebeských těles. Další objevy, včetně pozorování Jupiterových měsíců, zvýšily povědomí o Galileově práci a pomohly mu získat místo hlavního matematika a filosofa u dvora toskánských

velkovévodu ve Florencii. Tato životní příležitost sice zbavila Galileia nutnosti učit, zároveň ho ale připravila o ochranu Benátek před církevní cenzurou.

Právě Galileovu pobytu ve Florencii ve službách Medicejských je věnována další část knihy. Pozorování, která zde Galileo učinil, například fáze Venuše, ho dále utvrzovala v pochybnostech o dosavadním ptolemaiovském systému astronomie, ale zároveň mu přinášela i nové nepřátele. White v této souvislosti poukazuje i na důvody této averze, kterými mohlo být u mnohých odmítání pozorování dalekohledem jako takového, u jiných skutečnost, že byli vybaveni méně výkonnými přístroji, které jim neumožňovaly Galileova pozorování zopakovat. Ve snaze obhájit své závěry se Galileo rozhodl jet do Říma, kde byl poměrně vstřícně přijat papežem Pavlem V. Na pozvání Federica Cesiho se zde stal též členem jedné z prvních vědeckých společností, Academie dei Lincei. Úvahy o vazbách této společnosti na ilumináty odmítá autor jako nepodložené.

Jako jednu z příčin Galileových těžkostí zmiňuje White opakovaně jeho komplikovanou povahu. Charakterizuje ho na základě dochovaných dokumentů jako člověka neústupného, sebejistého a vědomého si vlastní důležitosti, který neměl se svými odpůrci trpělivost, s oblibou je zesměšňoval a znepřátelil si tak

mnoho lidí. Uvádí, že Galileo „mluvil hlasitě a důrazně, rád se hádal a spory přímo vyhledával“ (s. 177).

V desáté kapitole nazvané příznačně „Boj začíná“ popisuje autor průběh a důsledky Galileova prvního slyšení před inkvizičním tribunálem z roku 1615, jehož záminkou se stala stížnost dominikána Tommasa Cacciniho, který považoval Galileův názor o možnosti popsat vesmír jazykem matematiky za rouhačský. Ačkoliv byl Galileo tribunálem osvobozen a Caccini se mu dokonce omluvil, musel Galileo slíbit, že bude o Koperníkově teorii psát pouze jako o domněnce. O tom, zda byl tento slib skutečně sepsán a Galileem podepsán, panují nejednotné názory, autor se nicméně přiklání k závěru, že tomu tak bylo. Samotný průběh procesu můžeme sledovat prostřednictvím četných úryvků z Galileových dopisů přátelům.

Období mezi lety 1616 a 1633 charakterizuje autor jako „klid před bouří“, kdy Galileo přesídlil do svého venkovského domu Belosguardo a věnoval se experimentům z oblasti mechaniky, ale začal se více zajímat i o atomismus a vlastnosti hmoty. Do této etapy spadá i jeho dílo *Prubíř* z roku 1623, které White považuje za jedno z nejlepších, které Galileo vytvořil, a *Dialog o dvou největších systémech světa*, na němž pracoval v letech 1624–1629 a který vyšel až v roce 1632.

Ve dvanácté kapitole předcházející popisu vlastního Galileova procesu si autor klade otázku, zda nového papeže Urbana VIII., původně ke Galileovi vstřícného, někdo upozornil na škodlivé aspekty jeho díla. Obviňuje v této souvislosti jezuitu a jejich snahu vytvořit „alternativní, církvi nakloněnou vědu, který by neustále vyvracela vše, k čemu dospěla věda světská“ (s. 232). Rozebírá i historické okolnosti související s událostmi třicetileté války, které oslabily postavení papeže ve Vatikánu v důsledku jeho podpory francouzské strany a konfliktu se španělskými kardinály, ale i celkového zadlužení církevního státu. White dále popisuje přípravu procesu, kterému předcházela práce vyšetřovací komise, jež mimo jiné předložila papeži i výše zmíněnou Inchoferovu zprávu. V této souvislosti zmiňuje zákaz vyučování a šíření atomismu z roku 1632 a rozepisuje se o problematice transsubstanciace, k níž podle jeho názoru papež „v žádném případě nechtěl přitahovat pozornost“ (s. 248). Ze dvou teorií o důvodech procesu se White nakonec přiklání spíše k Redondiho teorii, kterou označuje za „mnohem přesvědčivější“ (s. 249).

V části o samotném průběhu procesu využívá autor citací známých z výsledků a připomíná i kontrast s procesem Giordana Bruna, který byl vězněn v cele a mu-

čen. Po podrobném popisu průběhu procesu a vynesení rozsudku věnuje autor dvě kapitoly popisu závěrečných let Galileova života, prožitých nejprve v Sieně u arcibiskupa Piccolominiho a poté ve Florencii. Zmiňuje se také o dílech Galileových odpůrců, například Chiaramontiho a Polacca, kteří argumentují jak nábožensky, tak i v případě Polaccova díla *Anticopernicus catholicus* domněnkami o zmatení světa, které by podle jeho názoru otáčení Země a unášení věcí na jejím povrchu způsobilo. Vyjádření samotného Galilea, jimiž se na sklonku života vymezoval i vůči dříve obhajovanému Koperníkově systému, považuje autor za sarkastická a odmítá možnost, že by se stárnoucí Galileo „přiklonil k názoru církve“ (s. 292).

Předposlední kapitola knihy je věnována Galileovu odkazu. Autor mimo jiné připomíná jeho vliv na Newtona a uznání, jehož se mu dostalo od Voltaira. Přesun evropské kultury a vzdělanosti z Itálie se projevil i uznáním, kterého se Galileovu dílu dostalo v Anglii, Francii a Nizozemí spíše než v jeho vlasti.

Autorův skeptický postoj vůči církvi, dosud „svrchovaně posedlé transsubstanciací a eucharistií“ (s. 300) se znovu v plné síle projevuje v závěru díla, v němž White dochází v podstatě k závěru, že se církev od Galileových dob příliš nezměnila. Shrnuje zde předchozí bádání, především Manzoniho *Nový pohled*

na proces s Galileem z roku 1870 a životopis Pia Paschiniho z roku 1941 *Život a dílo Galilea Galileiho*, vydaný po úpravách až v roce 1965. Uznává sice snahu papeže Jana Pavla II. o nové otevření Galileova případu, závěry příslušné komise však považuje za nejednoznačné a nedostatečné. Nesouhlasí především s tvrzením, že Galileo neměl ve své době možnost heliocentrismus prokázat, a argumentuje důkazy v podobě objevu soustavy Jupiterových měsíců, fází Venuše a pohybu slunečních skvrn prokazujícího rotaci Slunce. Poukazuje také na nejednoznačnost v pojetí slova „hypotéza“, které Galileo chápal spíše jako pracovní model a církev jako tvrzení, které dosud nebylo nezvratně prokázáno.

Dodatky v závěru knihy obsahují stručné životopisy hlavních osobností zmiňovaných v díle a úryvek z Galileova „Dopisu Kristině, velkovévodkyni toskánské“.

Knihla Michaela Whita „Anti-krist Galileo“ je čtivým a poutavým dílem, jehož četbu lze doporučit jak poučenému čtenáři, tak i laickému zájemci o vědu. Autor cituje množství originálních dokumentů a nezapomíná ani na přiblížení celkového kontextu doby. Místy se bohužel uchyluje k jisté bulvárnosti, která by mohla knihu zbytečně snižovat v očích odborné veřejnosti. Český překlad Heleny a Lubomíra Synkových je velmi kvalitní a o jeho

pečlivosti svědčí i fakt, že citované italské a latinské dokumenty nebyly překládány přes angličtinu, ale přímo z příslušných originálních jazyků. Některé z těchto dokumentů byly do češtiny přeloženy vůbec poprvé. Množství původních pramenů a citované korespondence i oficiálních dobových dokumentů přispívá k vytvoření velmi plastického obrazu osobnosti Galilea Galileiho.