

Kauza Galileo

Karol Gazdík

23. februára 2023 ✚ **História**

Mesiac február nám popri rôznych súčasných i minulých spomienkových udalostiach priniesol aj výročia „narodenín“ dvoch vedeckých veľikánov svojej doby: Mikuláša Kopernika a Galilea Galileiho. 19. februára (1473) to bolo pritom 550 rokov, čo v Toruni uzrel svetlo sveta Mikuláš Kopernik, astronóm, matematik, filozof, humanista, kanonik varmijského biskupa a kniežaťa, doktor kánonického práva, lekár, diplomat a polyhistor, ktorý pôsobil na území Poľska. Bol to významný predstaviteľ renesančnej filozofie; nahradil geocentrický obraz sveta heliocentrickým. No o ňom tento článok nebude, aj keď sa značne dotýka jeho heliocentrického obrazu sveta.



Mikuláš Kopernik

zdroj: wikimedia commons

„*Eppur si muove!*“ (A *predsa sa točí!*) je údajný Galileov výkrik či zašomranie pred inkvizičným súdom, na ktorom bol nútený verejne sa zriecť Kopernikovho učenia. Výrok, ktorý sa stal nosným pilierom jedného obľúbeného a nie celkom pravdivo interpretovaného faktografického stereotypu – „kauzy Galileo“. Práve z tejto kauzy vzišiel pre nepriateľov Cirkvi „presvedčivý“ argument o tom, že „Cirkev a veda nejdú dokopy“, respektíve „tmárska Cirkev bráni rozvoju vedeckého poznávania“. Ako správne poznamenal môj kamarát, historik a archivár Mgr. Juraj Hirčák v jednom zo svojich FB komentároch: „Niektorí „osvietenci“ zatemnili pohľad na veľkú úlohu katolíckej Cirkvi v dejinách. Dodnes tu máme ich dezinformačné dedičstvo, výdatne podporované každým, komu je zaťažko vstupovať do duše a

zástupom hlúpych ľudí.“

„Kauza Galileo“, akokoľvek je šťavnatá a nahrávajúca nepriateľom Cirkvi, je skrátka mýtus. Cirkev nestavala Bibliu nad vedu a kauza nebola konfliktom vedy a viery. Geocentrizmus nikdy nebol súčasťou oficiálneho učenia katolíckej Cirkvi. Galileo nebol perzekvovaný za heliocentrizmus odporujúci doslovnému výkladu Písma, nebol ani mučený a už vôbec nepovedal pred inkvizíciou známe „*A predsa sa točí!*“. Ako to teda bolo?

V tomto článku budem vychádzať z dvoch zdrojov. Prvým je kniha Vyriekli krivé svedectvo: Odhalenie stáročných protikatolíckych nepravd, ktorú napísal Rodney Stark a druhým je rozhovor Mateja Mihálika (na blogu Postoj) s Dr. Williamom E. Carrollom, historikom na Oxfordskej Univerzite, pôsobiaceho na Fakulte teológie a náboženstva, ktorý je členom Inštitútu Tomáša Akvinského. Dr. Carroll sa okrem svojho hlavného výskumu zaoberá aj výskumom fenoménu Galileo a inkvizícia.

Oboznámenie sa s hlavným hrdinom

Pisanský rodák Galileo Galilei sa narodil 15. februára 1564 do storočia reformácie a Kopernikovej astronómie. Bolo to obdobie, kedy bola autorita Cirkvi často spochybňovaná. V kláštornej škole študoval medicínu, do ktorej ho nútil otec, pretože chcel, aby žil lepšie ako on. Zaujímala ho však matematika a aj napriek otcovmu presvedčeniu, že bude mať krajší život ako on ak bude lekár, začal študovať aj tú. V poslednom roku opustil štúdium medicíny a začal sa naplno venovať matematike, astronómii a fyzike. Svojou celoživotnou prácou sa zaradil medzi zakladateľov súčasnej experimentálno-teoretickej prírodovedy.

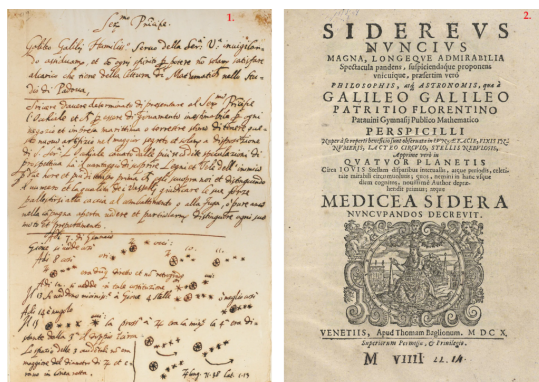


Galileo Galilei

zdroj: wikimedia commons

Astronómovia tej doby boli zamestnaní veľkým sporom medzi Kopernikovým heliocentrickým a geocentrickým systémom. Do tohto sporu sa zapája tiež Galileo a v roku 1604 oznamuje svoju podporu Kopernikovej myšlienkového školy, no s absenciou prostriedkov na posilnenie svojho úsudku. Inšpirovaný náčrtovými opismi ďalekohľadov vynájdenej v Nizozemsku v roku 1608, vyrobil Galileo jeden približujúci osemkrát, potom vylepšené modely približujúce až dvadsaťnásobne. Svoj prvý ďalekohľad demonštroval 25. augusta 1609 pred benátskymi zákonodarcami. A potom sa to stalo. Galileo obrátil svoje ďalekohľady smerom k oblohe.

Svoje prvé teleskopické astronomické pozorovania – vrátane objavu Jupiterových mesiacov – publikoval v marci roku 1610 v krátkom diele nazvanom *Sidereus Nuncius* (*Hviezdny posol*), vydanom vo vtedy vysokom náklade 550 výtlačkov, ktoré boli rozobrané za niekoľko dní. Tento jeho objav je dôležitý pre pochopenie „kauzy Galileo“. Týmto objavom dal totiž za pravdu Kopernikovej astronómii tvrdiacej, že centrom slnečnej sústavy nie je Zem, ale Slnko. Niektorí učenci totiž tvrdili, že je absurdné myslieť si, žeby mohlo existovať viac ako jedno centrum pohybu vesmíru. No z tohto bolo zrejmé, že vo vesmíre existovali aspoň dve centrá pohybu, ktorými boli Zem a Jupiter.



1. Stránka, na ktorej Galileo prvýkrát spomenul pozorovanie mesiacov Jupitera; 2. Titulná strana prvého vydania *Hviezdného posla*.

zdroj: wikimedia commons

Problém interpretácie Biblie a chýbajúce dôkazy

Dr. Carroll hovorí, že „karmelitán Paolo Foscarini sa v roku 1615 vyjadril, že Biblia môže byť interpretovaná tak, aby bola konzistentná s Kopernikovou astronómiou. Toto však nebolo ničím novým, ako mnohí mylne predpokladajú. Už storočie predtým katolícky teológ Melchior Cano tvrdil, že Sväté písmo by malo byť interpretované v súlade s vedeckými objavmi, a nie naopak.“ Na Foscariniho esej zareagoval listom kardinál Bellarmín. List bol jednou z prvých reakcií cirkevných kruhov v rámci prípadu Galileo.

Dr. Carroll obsah tohto listu ďalej ozrejmuje a hovorí, že „Bellarmínovi sa zdalo, že Galileo a Foscarini uvažujú len hypoteticky. V tom Bellarmín nevidel žiadne nebezpečenstvo, keďže matematická hypotéza neznamena veľa. Bellarmín ďalej uviedol, že snaha o potvrdenie heliocentrického modelu je nebezpečná, pretože môže popudiť scholastických teológov a filozofov a zároveň naznačuje, že sa Biblia v tejto veci mylí. Kardinál mal aj teologickú výhradu. Kopernikova astronómia totiž vedie k inej interpretácii Písma, než akej sa držali Svätí Otcovia a všetci grécki a latinskí komentátori. Napriek všetkému kardinál Bellarmín bol ochotný reinterpretovať biblické pasáže, ak by sa vedecky podarilo preukázať existenciu obehu Zeme okolo Slnka.“ Skrátka, ochota na zmenu interpretácie biblických pasáží bola. Sám kardinál Bellarmín bol naklonený tomu, že Zem môže obiehať okolo Slnka, ak by sa to podarilo explicitne preukázať.

Galileo však presvedčivé dôkazy nepriniesol. V liste veľkovejvodkyne Kristíne sa napríklad nesnažil dokázať pravdivosť heliocentrického modelu, ale len poukázať, že heliocentrizmus je dobre podložená hypotéza. „Galileo mal na pamäti Bellarmínov list a bol si vedomý potreby vedeckej demonštrácie. Od teológov očakával, že vstúpia do vedeckej dišputy, ale vedeckú demonštráciu neposkytol“, vysvetľuje Dr. Carroll.

Galileo v snahe pretlačiť svoju hypotézu dokonca citoval aj výrok sv. Augustína, žeby sme mali Sv. písmo interpretovať tak, aby sme tým nepopierali existenciu preukázaných prírodných javov. Avšak, ako už bolo povedané a ako zrekapituloval Dr. Carroll: *„Galileo neposkytol žiadny dôkaz, ktorý by postačoval na to, aby sa zmenila vtedajšia interpretácia Biblie. Navyše videl v Biblii autoritu v oblasti vedy, ktorú popierali aj Augustín, aj Akvinský. Predovšetkým si myslel, že vo Svätom písme sa nachádzajú vedecké pravdy, ktoré môžu byť odhalené exegetmi rešpektujúcimi vedu.“*

Inkvizičné vyšetrovanie z roku 1616

Inkvizícia v roku 1616 poverila teológov, aby zhodnotili povahu heliocentrickej astronómie vo svetle biblických zjavení. Dr. Carroll vysvetľuje výsledky ich vyšetrovania, ktorých záver bol, že *„heliocentrický model je „bláznivý a absurdný“ vo filozofickej podstate a „formálne heretický, keďže explicitne protirečí viacerým pasážam Svätého písma.“ Musíme si však uvedomiť dve veci. Po prvé, bola to iba záverečná správa komisie, nie oficiálne vyhlásenie Cirkvi. Po druhé, teológovia neargumentovali – ako si mnohí mylne myslia – tým, že heliocentrický model je chybný, lebo protirečí Biblii. V skutočnosti argumentovali presne opačne, pretože výslovne uviedli, že heliocentrizmus je „chybný a absurdný“ filozoficky, teda vedecky. Až s vedomím, že ide o filozofickú absurditu, urobili teológovia záver, že heliocentrický model protirečí Biblii, a nie naopak.“*

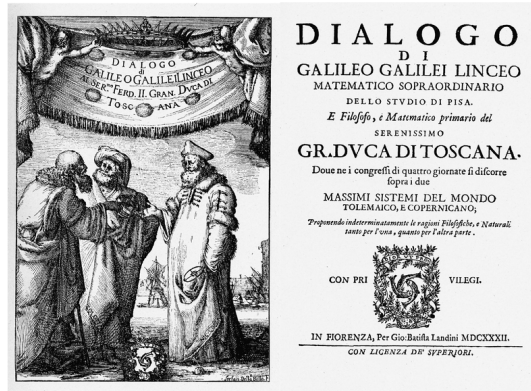
Galileo dostal na základe pokynu od pápeža Pavla V. príkaz od kardinála Bellarmína, aby nezastával, neučil alebo neobhajoval Kopernikovu astronómiu. Inkvizícia pritom nenútila Galileu vybrať si medzi vedou a vierou. Galileo bol síce presvedčený o heliocentrizme, ale v tom čase neposkytol žiadnu presvedčivú vedeckú demonštráciu. Napriek tomu všetkému dostal Galileo od nového pápeža Urbana VIII. dovoľenie ďalej písať o Kopernikovej astronómii, no len v hypotetickej rovine – v matematickej, nie fyzikálnej. K tomu pridal pápež ešte požiadavku, aby vo svojich publikáciách Galileo uznal, že *„prírodnými vedami sa nedajú dosiahnuť definitívne závery. Boh môže vo svojej všemocnosti vytvoriť prírodný jav všetkými možnými spôsobmi a pre akéhokolvek filozofa je preto opovážlivé tvrdiť, že stanovil definitívne riešenie.“*

Urban VIII. (Maffeo Barberini) sa s Galileom poznal ešte z čias pred jeho zvolením za pápeža a je známe, že mal Galileu celkom v obľube. Dokonca mu Galileo, už ako pápežovi, venoval svoje dielo *Il saggiatore* (*Prieskumník*), čoho dôkazom je erb rodu Barberini na titulnej strane knihy. Urbana VIII. mali k tomu pobaviť mnohé nechutné urážky, ktoré boli v knihe namierené proti rôznym jezuitským učencom. To mimochodom napovedá o Galileovej značne útočnej a egocentrickej povahe. V každom prípade, *Prieskumník* nakoniec priviedol pápeža k napísaniu textu na chválu astronómie. Čo sa teda nakoniec pokazilo?

Dialóg o dvoch hlavných systémoch sveta

V roku 1632 Galileo vydal svoj dlho očakávaný *Dialóg o dvoch hlavných systémoch sveta*. Hoci udávaným cieľom knihy bolo vysvetliť prílivové javy dokazujúce rotáciu Zeme, kniha sa hlavne týkala dvoch systémov: ptolemaiovského, podľa ktorého Slnko obieha okolo Zeme, a kopernikovského, podľa ktorého Zem obieha okolo Slnka. V dialógu vystupujú tri osoby, dvaja z nich sú filozofi a tretí je laik. Laik Simplicius reprezentuje tradičný ptolemaiovský názor. Podobnosť jeho mena so simplexným „sprostáčikom“ bola všetkým zrejmá. Galileo tým využil tradičnú techniku „slameného panáka“, aby zosmiešnil svojich oponentov. Hoci upozornenie, ktoré od neho žiadal pápež v knihe použil, vložil ho do úst Simplicia, čím ho

poprel.



Dialóg o dvoch hlavných systémoch sveta

zdroj: wikimedia commons

Kniha spôsobila obrovský rozruch a pápež ju, pochopiteľne, vnímal ako zradu. Nezdá sa, žeby to Galileo niekedy pochopil, naďalej totiž zo svojich problémov obviňoval jezuitov a univerzitných profesorov. Pápež napriek tomu využil svoju moc a ochránil Galilea pred akýmkoľvek vážnym trestom. Je iróniou, že mnohé z toho, čo Galileo predstavil v knihe ako korektnú vedu, ňou v skutočnosti nebolo. Napríklad jeho teória prílivu bola nezmyselná, ako v roku 1953 podotkol Einstein vo svojom predhovore k prekladu Galileovej známej knihy. Podobne ironická je skutočnosť, že rozsudok voči Galileovi bol čiastočne motivovaný úsilím časti cirkevných lídrov potlačiť činnosť astrológov. Niektorí teológovia nesprávne prirovnávali tvrdenia, že Zem sa hýbe, k náukam, že osud je riadený pohybom nebeských telies.

Inkvizičné vyšetrovanie z roku 1633

Pápež Urban VIII. v roku 1632 nariadil, aby sa zastavilo vydávanie *Dialógu* a ustanovil špeciálnu komisiu, ktorá mala túto knihu preskúmať. Správa komisie bola pre Galilea negatívna a bolo mu nariadené, aby sa dostavil do Ríma na proces, ktorý sa uskutočnil v roku 1633. Mal tam byť vypočutý, aby sa zistilo, aké mal úmysly. Galileo poprel akýkoľvek zlý úmysel. Inkvizícia na základe vyšetrovania usúdila, že Galileo bol „podozrivý z herézy“. *„Byť „podozrivý z herézy“ je stupeň, ktorý je menej závažný, ako „byť vinný z herézy“. Rozsudok mal disciplinárnu povahu, nie doktrinálnu. Geocentrický model nikdy nebol súčasťou doktríny katolíckej Cirkvi, ako si mnohí mylne myslia“*, vysvetľuje Dr. Carroll.



Obraz Galilea pred inkvizičným súdom od Cristiana Bantiho, 1857.

zdroj: wikimedia commons

V júni 1633 Inkvizícia nariadila Galileovi, aby verejne a oficiálne vyhlásil, že sa Zem nehýbe, čím by odvolal svoje nedokázané hypotézy. Galileo, hoci nerád, podvolil sa tomuto nariadeniu. K tomu mu ešte bolo uložené domáce väzenie v jeho vile neďaleko Florencie, kde ostal až do svojej smrti v roku 1642. Bolo to už v čase, keď bol starý a slepý. Nemal preto ani potrebu z „pohodlného väzenia“ utekať. V tomto domácom väzení ho okrem iného navštevovali významné osobnosti, vrátane básnika Johna Milтона. Žiadne mučenie, okovy či útrapy žalára neboli súčasťou jeho trestu.

Bol rozsudok inkvizičného súdu správny? Dr. Carroll odpovedá: *„Galileo neposlúchol disciplinárny príkaz, ktorý mu bol daný v roku 1616, takže z tohto hľadiska rozhodnutie bolo správne. Zo strany Inkvizície však bolo z princípu nerozumné a unáhlené vydať takýto rozsudok. Inkvizícia totiž nekriticky prijala geocentrickú kozmológiu a myslela si, že Biblia obsahuje vedecké tvrdenia. V tomto ohľade bol teda rozsudok nesprávny... .. Obe strany sa mýlili v tom, že otázky astronómie boli hrozbou pre Bibliu alebo ju podporovali ako zjavené Božie slovo.“*

„A predsa sa točí!“

S inkvizičným procesom proti Galileovi sa viaže nepodložený dodatok, podľa ktorého Galilei potichu vyriekol dodnes tradovaný výrok: *„Eppur si muove!“*. O tomto však neexistuje žiadny relevantný dôkaz. Výrok nezmieňuje ani Galileov životopisec Vincenzo Viviani. Najstaršia zmienka údajného výroku sa objavila na maľbe Bartolomého Estebana Murilla z rokov 1643 až 1645 a potom výrok v roku 1757 „pripomenul“ anglickej verejnosti v komentovanej bibliografii talianskych autorov *The Italian Library* Giuseppe Baretty.

Barettiho zámerom bolo poukázať na rozporuplný postoj vtedajšej katolíckej Cirkvi. V diele vyslovene fabuluje: *„Toto je slávny Galileo, ktorý bol šesť rokov vystavený Inkvizícii a mučený za to, že povedal, že sa Zem hýbe. Keď bol oslobodený, pozdvihol svoj zrak k nebu a dole k zemi, dupol nohou v kontemplatívnom duchu a povedal: Eppur si muove; to znamená, že sa stále pohybuje, čo znamená Zem.“* Podľa Stephena Hawkinga sa niektorí historici domnievajú, že k tomuto výroku mohlo dôjsť po Galileovom prevoze z domáceho väzenia pod dohľadom arcibiskupa Ascania Piccolominiho do „iného domova, v kopcoch nad Florenciou“, teda v rámci akéhosi rozhovoru medzi nimi. Následné ústne podanie na báze detskej hry „telefón“ potom už mohlo urobiť svoje.



Obraz, ktorého autorstvo bolo pripísané B. E. Murillovi, zobrazuje Galileu, ako hľadá na stenu väzenskej cely, na ktorej sú slová „*Eppur si muove!*“.

zdroj: wikimedia commons

Poučenie na záver

Čo odhalil Galileov prípad? Ukázalo sa, že Galileo nebol naivným učencom, ktorý sa stal obeťou neznášanlivých fanatikov – tí istí „fanatici“ si nevšimli desiatky iných prominentných vedcov, z ktorých mnohí žili v Taliansku. Hon na vedu sa teda nekonal. Tento slávny prípad nič nemení na skutočnosti, že vzostup vedy mal značnú časť svojich koreňov v kresťanskej teológii, hoci sa to na prvý povrchný pohľad vôbec nemusí tak javiť. Vtedajší vedec svojrázne presadzoval nové poznatky, ktorým sa Cirkev nebránila, keby boli dôkazy. A sú to práve dôkazy, ktoré nasadzujú tvrdeniam legitimitu pravdy. Čo by to bolo za prírodné vedy bez dôkazov?

Napriek všetkým svojim postojom zostal Galileo nábožensky založeným človekom a verným katolíkom. Ako podotkol William Shea, „*ak by bol Galileo menej zbožný, mohol odmietnuť vycestovať do Ríma* (kam ho povolala inkvizícia), *Benátky mu totiž ponúkli azyl*“. No do Benátok neutiekol, a keď sa proces skončil, pred svojou dcérou a priateľmi často prejavoval svoju osobnú vieru. Preto nie je pravdivé tvrdenie hnutia Nového ateizmu, ktoré vykresľuje Galileu ako sekulárneho hrdinu.

URL adresa článku: <http://christianitas.sk/kauza-galileo/>