

# KREŠŤANSTVO A ZROD MODERNEJ VEDY<sup>1</sup>

Jozef Tiňo

**Abstract: Christianity and the Origins of Modern Science.** The goal of this paper is to persuade a reader of non-plausibility of the generally accepted view that there is a struggle and an unsurpassable gap between faith and science. Such a view is not well founded. The modern science was not brought forth in opposition to faith. On the contrary, it came into existence in the European cultural environment which, at the time of the birth of science, was Christian. The modern science as a 'child' of this culture was not an enemy of faith in the beginning, and it is not today either. Both science and faith share a unified outlook on the universe, life, and man.

## Úvod

Sme na pôde *Fides et Ratio*, chcem pri tejto príležitosti poukázať na existenciu závažného mýtu v otázke vzťahu medzi fides (vierou) a ratio (rozumom), v bežnej reči medzi vedou a vierou. Michael Bumbulis (Bumbulis, 1996) svoju prácu *Kresťanstvo a zrod vedy začína vetou: „Ako študent strednej školy a neskôr univerzity, pri vyučovaní histórie vedy, som bol konfrontovaný s názorom, že medzi vedou a kresťanstvom je trvalý boj. Tento mýtus o boji je veľmi populárny a účinný“*. Bumbulis má pravdu, veď kto si môže dovoliť alebo si dá námahu preskúmať správnosť tohto tvrdenia? Používam slovo *mýtus*, lebo len hlbšia analýza môže viesť k správnym záverom. Kto z intelektuálnej sféry túto analýzu neurobí, ocitá sa v rozpoltení, čo možno patrí k najhoršiemu stavu človeka. A je to zbytočné, lebo medzi serióznou vedou a opravdivou vierou žiadny neprekonateľný boj nie je. Svedčí o tom aj história vzniku modernej vedy a jej ďalší rozvoj. Veda, ako sa pokúsim ukázať, nevznikla ako nepriateľ viery, či kresťanstva. Naopak, vznikala v jej (jeho) lone. Túto skutočnosť by si mali uvedomiť kresťanskí vedci (a nielen oni) a nedeliť svoj život na dva disjunktné priestory – laboratórium a kostol. Tie priestory nie sú disjunktné. Prekrývajú sa a veľkosť ich prekryvu u veriaceho je mierou jeho integrity. *Dosiahnuť túto integritu vo sfére súčasnej doby, v ktorej mýtus je povýšený na všeobecnú pravdu, nie je ľahké, ináč by sa to všeobecne uplatňovalo*. Priamou cestou k tomu je spochybníť tento mýtus a vedie k nej aj štúdium histórie modernej vedy.

<sup>1</sup> Prednáška laureáta pri udelení ceny FIDES ET RATIO 14. 9. 2011. Tento text je upraveným variantom článku *Kresťanstvo a počiatky modernej vedy*, RAN, vol. 10, č. 2. s. 37, 2007.

História jej vzniku je poznačená úsilím jednotlivcov alebo skupín nadšencov. Úspešnosť ich úsilia závisela od podmienok, ktoré vytvárajú priaznivú pôdu pre rozvoj bádania. Nie všetky národy (regióny) takéto podmienky poskytovali. Podstatnú úlohu v tomto smere zohrávala náboženská orientácia. Tá buď podnecovala k skúmaniu prírody alebo naopak, svojou ideológiou odrádzala od tejto činnosti. Tak sa mohlo stať, že národy, ktoré voľakedy darovali svetu užitočné poznatky, k zrodu modernej vedy neprispeli. Ktorá kultúra priala a ktorá brzdila rozvoju modernej vedy, vyplynie zo stručného pohľadu do spôsobu vnímania vesmíru, života a človeka v jednotlivých oblastiach sveta v rôznych historických obdobiach.

Eric Snow v práci *Kresťanstvo, kolíska modernej vedy* (Snow, 1999) sformuloval filozofické idey, ktorým sa kultúry musia vyhýbať, ak majú vytvárať priaznivé podmienky pre zrod vedy. Sú to:

1. *Cyklický názor na čas*. Tento názor vedie k tomu, že všetko, čo dnes je, už raz bolo. To má za následok uspokojenie.
2. *Animovaný vesmír*. Je tu zrejماً väzba na panteizmus. To, čo sa dnes považuje za neživé (skaly, planéty, hviezdy), podľa toho názoru má vlastnú vôľu a vlastnú inteligenciu.
3. *Popieranie existencie vonkajšieho sveta*. Nemožno skúmať to, čo neexistuje.
4. *Vonkajší svet sa nesmie považovať za živý alebo božský*, ak má existovať vedecká astronómia.
5. *Nevyváženosť medzi rozumom a vierou*. To znamená: a) bez náboženských veriacich, ktorí odmietajú vedu, b) bez filozofov/vedcov, ktorí úplne odmietajú náboženské pravdy.
6. *Nesprávne chápanie človeka*. Človek musí byť považovaný za tvora odlišného od ostatnej prírody – má duchovnú dušu, ktorá ho kvalitatívne odlišuje od zvierat.

### **Kresťanská kultúra umožňovala zrod vedy**

V kresťanstve je niekoľko významných prvkov, ktoré umožňujú zrod vedy. Stručne o niektorých z nich:

1. Ide predovšetkým o vieru v jediného Boha, a to Boha osobného, ktorého možno vnímať ako toho, kto chce zákony prírody. Na rozdiel od kresťanstva, pohanskí bohovia sú súčasťou prírody.
2. Viera, že vesmír bol stvorený z ničoho. Z toho ihneď vyplýva, že vesmír nie je večný a nebol nevyhnutný a pre takúto formu existencie musí mať dôvod. V tejto viere je obsiahnutý rozdiel medzi transcendentným Stvoriteľom a stvorenstvom. Toto je významné pre rozvoj vedy, lebo vytvára rozdiel medzi prírodným a duchovným. Zo správy o stvorení vyplýva, že človeku bolo zverené ostatné stvorenstvo, má ho spravovať, zveľaďovať, a teda aj študovať.
3. Lineárna kozmológia. Skoro všetky kultúry v histórii mali cyklickú kozmológiu. Viedlo k tomu pozorovanie prírody. Žijeme na rotujúcej

guli, ktorá obieha okolo Slnka a to na Zemi vytvára prírodné cykly. Je teda prirodzené, že tento poznatok bol zovšeobecnený a aplikovaný na vesmír. Ale tento pohľad nie je úrodnou pôdou pre vedu. Veda vyžaduje možnosť pokroku, vieru, že sa môže pokračovať ďalej k novým poznatkom o prírode. Kresťanstvo dostalo do vienka biblické zjavenie, že kozmológia je lineárna, t. j. Boh stvoril vesmír a účinkuje v histórii. Lineárne myslenie bolo dôležité pre rozvoj vedy. Vyplýva to aj z toho, že intelektuáli z oblasti cyklického pohľadu na svet majú tendenciu myslieť, že už nemôže byť nič nového a tak namiesto hľadania nového hľadajú múdrosť predkov. Nanešťastie pre kresťanov, grécka filozofia sa spojila s kresťanskou teológiou. Toto viac ako čokoľvek iné zapríčinilo meškanie modernej vedy. Zlom nastal, keď kresťanskí teológovia začali spochybňovať pravdy o večnom a cyklickom vesmíre.

4. Kresťanstvo zdôrazňovalo morálne správanie a starostlivosť o pravdu. Obidva sú dôležité pre rozvoj vedy, lebo veda je tiež o snahe odkrývať pravdu o svete, a to pravdu objektívnu, pravdu, ktorá existuje nezávisle na individuálnej viere. Dôležité ale je, že dogmy kresťanskej teológie umožnili určitej intelektuálnej komunite vyzliecť klasiku antiky z nešťastného vplyvu jej anti-vedeckých koncepcií (večný cyklus, animovaný vesmír, astrológia), a tak otvorili dvere pre rozkvet vedy. Výrazne k tomu dopomohol postoj parížskeho biskupa Tempiera, ktorý v roku 1277 uverejnil 219 odporúčaní, ktoré rozbili antivedecké koncepcie antiky (v odporúčaní č. 92 bola jednoznačne zavrhnutá idea večných cyklov a v odporúčaní 83-91 bolo zavrhnutá idea večného trvania vesmíru). Tento jednoznačný postoj zorientoval vtedajších teológov a filozofov. Treba poznamenať, že takýto signál na moslimskej strane nevznikol.

### Veda nevznikla ako nepriateľ viery

V tomto duchu už začiatkom 1. tisícročia zaznamenávame významné pokusy o vedecký prístup k poznávaniu. Nadväzoval iste na predošlé úsilie o šírenie vzdelávania, ktoré sa organizovalo predovšetkým v kláštoroch. Tie sa starali nielen o duchovnú obnovu, ale stali sa centrami kultúry a vzdelanosti. V nich sa vytvorili predpoklady pre štúdium prírody a rozvoj techniky. Je potom pochopiteľné, že priekopníci modernej vedy vyrastali a pracovali v tomto prostredí.

Uvediem niekoľko osobností z obdobia pred zrodom modernej vedy. Obširny pohľad na toto obdobie možno nájsť v práci G. Fronca: *Priekopníci modernej vedy* (D. F. Coppedge 1, 2007; G. Fronc 2011).

- *Pápež Silvester II.* (999 – 1003); (950 – 1003). Bol významným matematikom, je autorom viacerých matematických prác. Do Európy doniesol arabské znalosti matematiky a astronómie. Zo školy v Remeši vytvoril stredisko francúzskej učenosti.
- *Hugo od sv. Viktora* (~ 1096 – 1141). Učiteľ v škole opátstva sv.

Viktora. Venoval sa geometrii a klasifikácii vied. Uznával grécku vedu. Mal osobitný vzťah k matematike kvôli jej logickej hodnote a prezídnosti.

- *R. Grosseteste* (~ 1175 – 1253). Od roku 1235 biskup v Lincolne. Bol ovplyvnený Augustínovou filozofiou. Hoci bol teológom, prejavoval veľký záujem o svet prírody. Zdôrazňoval potrebu experimentu a potrebu matematiky vo vede. Napísal komentár k Aristotelovmu dielu Fyzika. Vo vede sa venoval meteorológii, svetlu, farbám a optike. K matematickej analýze svetla ho inšpirovala kniha Genezis. Bol tak prvým príkladom toho, ako biblický svetonázor vedie k záujmu o vedu.
- *Albert Veľký* (1206 – 1280). Teológ, vedec, biskup, učiteľ sv. Tomáša. Zanechal úctyhodné literárne dielo, ktoré v parížskom vydaní z konca minulého storočia zaplní 38 zväzkov. Obsahuje spisy zo všetkých vedeckých odvetví, aké jestvovali vo vrcholnom stredoveku.
- *R. Bacon* (1214 – 1292). Anglický františkán. Horlil za experimentovanie s odôvodnením, že bez overovania sa môžu opísať nepravdivé tvrdenia. Sám robil pozorovania v oblasti optiky. Podobne ako R. Grosseteste zdôrazňoval potrebu matematiky vo vede. Hovoril: začína sa s empirickými údajmi, na ich vysvetlenie treba teóriu. Napísal trojdielnu encyklopédiu o dovtedy známej vede, súčasťou ktorej bol aj jeho postup, ako zhotoviť teleskop. Napísal tiež, že Zem je guľatá a že je možné ju oboplávať. Odhadol vzdialenosti hviezd. Je právom označovaný za jedného z otcov vedeckých metód. Veril, že veda môže pritiahnúť ľudí k viere.
- *Viliam z Occamu* (~ 1280 – 1349). Františkán. Stredoveký anglický teológ. Prednášal na univerzite v Oxforde. Jeho význam pre vznik vedy vyplýva z toho, že bol pravdepodobne prvý, kto začal serióznej metodický rozbor gréckej metafyziky a zaujal k nej kritické stanovisko. Častou jeho výhrad bolo aj poukázanie na závery z gréckej metafyziky, šírené v 13. storočí, že pohyb, čas a svet nikdy nezačali a vesmír nebol stvorený. Formuloval epistemológiu s dôrazom na to, že poznatky o svete majú byť založené na skúsenosti. To je podpora rastu fyzikálnych vied.
- *J. Buridan* Bol kresťanským filozofom. V roku 1340 bol menovaný za rektora univerzity v Paríži. Ako filozof písal o pohybe projektilu, o padajúcich telesách a o rotácii Zeme. Jeho poznámky v mnohom predišli vedecké výsledky G. Galilea a I. Newtona. Buridan bol kresťanským filozofom. Vďaka kresťanskej teológii dospel k názoru, že vesmír je konečný v čase.
- *Mikuláš Oresme* (1320 – 1382). Prednášal v Paríži. Zomrel ako biskup v Lisieux. Zaoberal sa rotáciou Zeme a popísal pohyb vibrujúcich strún. Kriticky prehodnocoval Ptolemaiovu geocentrickú sústavu. Tieto ukážky fyzikálneho myslenia ukazujú, že fyzika v 12. – 14. storočiach prežívala veľký rozmach. Už vtedy bola pripravená pôda pre dozrievanie novej epochy fyziky, fyziky Galileiho a Newtona.

V 15. a 16. storočí sa začala tvoriť moderná veda. Pri jej zrode stáli významné osobnosti vedy (Coppedge2, 2007):

*M. Kopernik (1473 - 1543)*

Keď M. Kopernik spochybnil dovedy používanú Ptolemaiovu geocentrickú sústavu, dal tým podnet na dlhú cestu svetom modernej vedy. Sám M. Kopernik nevytvoril správny heliocentrický systém. Zotrval pri Aristotelovej predstave o ideálnych kruhových dráhach pri pohybe nebeských telies, čo ho prinútilo zavádzať ďalšie epicykly.

*J. Kepler (1571 - 1630)*

J. Kepler z bohatých záznamov Tycha Brahého (1546 - 1601) dokázal vytvoriť tri zákony, ktoré správne opisujú pohyby planét. Pritom dospel k poznatku, že planéty sa nepohybujú po epicykloch, ale po jednoduchých elipsách. Bol to prelom v ponímaní pohybu planét. J. Kepler bol hlboko veriacim kresťanom. Známe je jeho vyjadrenie, že *astronómia sú kňazmi vesmíru*.

*G. Galilei (1571 - 1642)*

Skonštruoval trojnásobne, neskôr tridsaťnásobne zväčšujúci ďalekohľad. Pozorovaním získal výsledky, ktoré poukazovali na správnosť heliocentrickej sústavy (objavil 4 Jupiterove mesiace a fázy Venuše). Počas jeho života sa heliocentrická sústava nepresadila. Mocní tej doby nedokázali prekročiť horizont vtedajšieho myslenia a nedozreli na správne zhodnotenie revolučnej myšlienky G. Galileia a M. Kopernika. K jeho prípadu sa vrátil pápež Ján Pavol II. v diele „Nebojme sa pravdy“ s ospravedlnením za nesprávne rozhodnutia týkajúce sa G. Galileia.

Významné výsledky získal Galilei v štúdiu zákonov mechaniky – voľný pád, princíp nezávislosti pohybov, kyvadlový pohyb, šikmý vrh a sformuloval tiež zákon zotrvačnosti.

*I. Newton (1642 - 1727)*

O tomto veľkom vedcovi netreba veľa slov. Pozná ho každý, kto sa stretol s fyzikou. Spomeniem niektoré výsledky jeho vedeckej činnosti: univerzálny zákon gravitácie, tri zákony pohybu, spektrálna analýza, vynález reflexného teleskopu a nemožno neuviesť jeho významné dielo: „*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*“.

Treba spomenúť, že I. Newton sa venoval aj teológii. K štúdiu Biblie pristupoval s rovnakou precíznosťou ako k fyzike. Náboženstvo a veda boli pre neho bezkonfliktovo spojené aj jeho vierou v absolútnu pravdu.

Neuvádzam ďalších predstaviteľov vedy. Ich zoznam je impozantný. V tomto období sa už moderná veda stala sebestačnou a všeobecne akceptovanou. Z toho, čo som uviedol vyplýva, že *moderná veda sa zrodila v kolíske kresťanskej kultúry. Iskra vedeckého myslenia bola zapálená tými, ktorí rozumejú biblickým princípom. Moderná veda sa*

*nezrodila ako nepriateľ viery, ale v lone kresťanskej kultúry. Mýtus o neprekonateľnom boji nie je opodstatnený.*

### **Moderná veda sa nezrodila v žiadnej mimokresťanskej kultúre.**

Skutočnosť, že zakladatelia modernej vedy sa grupovali z kresťanskej kultúry, je významná. Zaujímavejší je však poznatok, že analógia týchto zakladateľov chýba v iných kultúrach.

Opíšem situáciu v niektorých mimokresťanských kultúrach z pohľadu podmienok pre zrod modernej vedy (M. Eliade, 1996):

### **Čína**

Je to vhodný príklad, lebo v Číne po dlhé stáročia bol relatívny mier a materiálna prosperita. Krajina mala aktívnu sociálnu politiku a mohla sa pochváliť kreativitou a technologickou zručnosťou (vynálezy: papier, pušný prach, kompas), sofistikovaným poľnohospodárstvom, osobitne pri pestovaní ryže.

Základné koncepcie v čínskej filozofii, ktoré mohli spôsobiť, že sa sľubné začiatky v kreativite nerozvinuli do vedy tak, ako sa to podarilo v kresťanskej kultúre:

- a) *Koncepcia večných cyklov.* Tento názor bol súčasťou čínskeho intelektuálneho života.
- b) *Chýbalo sledovanie príčinných súvislostí.* Ak v istom čase skolabuje hora, uschne rieka, zanikne dynastia, čínsky mudrc prijímal tieto udalosti bez pocitu pre urgentné pátranie po príčinných súvislostiach. Toto sa ťažko chápe v lineárnom spôsobe myslenia. Je to určite veľmi škodlivý postoj pre rozvoj vedy. Číňania a mnoho iných kultúr držali rekord v určovaní polôh hviezd. Vynašli kalendár, boli schopní robiť predpovede. Chýbalo úsilie pochopiť, ako príroda funguje.
- c) *Animovaný vesmír.* Ľudia sa považovali za súčasť tohto obrovského organizmu. Tento prvok sa osobitne zvyrazňoval v taoizme, ktorý chápal prírodu ako všetko objímajúcu živú entitu oživovanú neosobnou vôľou, čo bolo zdrojom ťažkostí čínskej vedy. Taoisti nikdy aktívne neskúmali prírodu na rozdiel od jej mystického kontemplovania.

### **India**

Stará indická kultúra bola dobre osídlená, materiálne extrémne bohatá (hodnotenie podľa vtedajšieho štandardu), s bohatým obchodným kontaktom so západným svetom. Veľký význam treba prisúdiť vynájdeniu indicko-arabskej číselnej sústavy a koncepcii nuly. Bez tohto číselného systému by sa sotva bolo uskutočnilo kvantifikovanie prírodných javov a udalostí tak potrebných pre rozvoj vedy. Niekoľko koncepcií, ktoré pôsobili proti rozvoju modernej vedy v tejto kultúre:

- a) Nanešťastie táto civilizácia bola zaťažená takmer najväčšou protivedeckou metafyzikou, čo prinášalo pre rozvoj vedy nepredstaviteľnú ťažkosť. Koncept mája, názor, že zmyslové údaje sú len ilúziou a neodrážajú reálny svet, bol extrémne protivedecký (Stoerig, 1991, s. 91). Nemožno systematicky skúmať, o čom si myslíte, že je to len

fatamorgána. Výsledkom toho nazerania je obrátenie sa dovnútra, pokrok v matematike, ale úplné zlyhanie vo vede o vonkajšom svete, akou je fyzika.

- b) Progres vo vede bol znemožnený aj vierou v nekonečné cykly spojené s vierou o transmigrácii duše (Stoerig, 1991, s. 40 - 56).
- c) *Panteizmus* v Indii spôsobil problém vo vedeckej astronómii. Na vesmír sa pozeralo ako na živý a božský s vlastnou vôľou. V židovsko-kresťanskom názore sa verí, že svet stvorený a živý vesmír tam nemá miesto.
- d) *Astrológia* bola najrozšírenejšia v Eurázii a trápila aj Indiu. Viazat osudy osôb na ľubovoľnú interpretáciu danej pozície hviezd a planét v určitý deň je popretím vedeckého pohľadu. Astrológia podporuje pasívny, fatalistický postoj človeka tým, že popiera jeho slobodnú vôľu - načo sa trápiť získavaním vedomostí a snahou zmeniť svet, keď náš osud je určený hviezdami?

### ***Islamský / arabský svet***

Zlyhanie arabského sveta v otázke zrodu modernej vedy je ešte podivnejšie ako v prípade Číny a Indie. Islamský svet mohol štartovať z rozkvitajúcej vedy a vzdelanosti, nadväzujúc na grécku klasiku. Lekárske diela Al-Razziho a Avicenu sa v západnej kultúre používali viac ako 500 rokov od ich smrti. Islamskí matematici významne prispeli k rozvoju algoritmov a algebry, iracionálnych čísiel, trigonometrie a analytickej geometrie. Viera v jediného Boha ich mohla vyvarovať od koncepcií, ktoré neprispievajú k rozvoju vedy: cyklický vesmír, animovaný vesmír a astrológia. Okrem toho ortodoxný islam nepopiera realitu. Prečo teda v tomto svete veda po roku 1200 takmer vyhasla?

Islamskí predstavitelia filozofie, teológie a vedy urobili niekoľko závažných nesprávnych rozhodnutí (Snow, 2007):

- a) Kľúčové bolo zanedbanie vyváženej otázkach viery a rozumu. To nadobudlo veľké rozmery po zdôrazňovaní a trvaní na absolútnej božej vôli - v zmysle koránu prílišné zdôrazňovanie božej vôle oproti jeho rozumu. V islame sa neobjavil ekvivalent sv. Tomáša, ktorý by systematicky dával do súladu islamskú teológiu a grécku klasiku bez prehnaneho vzájomného zasahovania. Avicena a jeho stúpenci grécku kultúru (nekriticky) akceptovali. Al Ašarí ju úplne zavrhol. Došlo k nezdravému javu - rozštiepeniu postojov. Výsledkom bolo postupné prevládanie atmosféry, ktorá nebola priaznivá pre vývoj vedy.
- b) Trvanie na absolútnej božej vôli viedlo mnohých filozofov a teológov k záveru, že prírodné zákony obmedzujú absolútnu slobodu Alaha, ktorý je nimi úplne obmedzovaný pri svojich možných voľbách a jeho slobodnom konaní. V takej atmosfére sa vede nemôže dať.

## Záver

M. Artigas v prednáške na plenárnom zasadnutí Pontifikálnej akadémie vied v roku 1998 (Artigas, 2000, s. 317) vyjadril názor, že aj keď príroda nehovorí naším jazykom, prírodné vedy sú možné, lebo sme schopní vytvoriť špeciálny jazyk – dávame otázky a interpretujeme odpovede nášho nemého partnera. To nám ukazuje, že hoci sme časťou prírody, transcendujeme ju. Preto kreativita pri pokroku vedy hrá centrálnu úlohu. Kreativita patrí medzi najprekvapujúcejšie schopnosti, ktoré máme. Je dôkazom našej výnimočnosti. Ukazuje, že máme rozmery, ktoré presahujú hranice prírody. Preto kultúry, ktoré rôznymi koncepciami tieto rozmery tlmia, či umlčujú, znemožňujú „dialóg“ s prírodou a kladú prekážky rozvoju vedy. Lebo veda je úsilie zamerané na poznávanie prírody. Jej zmysel je hľadať pravdu a slúžiť ľudstvu. Neprekvapuje preto, že práve kresťanský svetonázor prezentuje kreatívny vesmír, uspôsobený na existenciu kreatívnej inteligentnej bytosti. Je súčasne konzistentný so zdôrazňovaním, že Boh si váži stvorenstvo a že je v ňom prítomný. Vesmír je stvorený, je tu, je na štúdium. Nie je ani živý, ani božský, je daný Bohom. Je stvorený, nie večný, je jedinečný, nie cyklický. Táto viera vedie k správnej kreativite človeka, ona viedla k zrodu a rozvoju modernej vedy.

## Literatúra

ARTIGAS, M.: In: *Changing Concepts of Nature at the Turn of the Millennium*, Zborník z plenárneho zasadnutia Pontifikálnej akadémie vied. Vatican City. 2000.

BUMBULIS, M., <http://www.ldolphin.org/bumbulis>, 1996.

COPPEDGE, D. F.: *The World's Greatest Creation Scientists*, [http://creationsafaris.com/wgcs\\_1.htm](http://creationsafaris.com/wgcs_1.htm), 2007.

COPPEDGE, D. F.: *The World's Greatest Creation Scientists*, [http://creationsafaris.com/wgcs\\_2.htm](http://creationsafaris.com/wgcs_2.htm), 2007.

FRONC, G.: *Priekopníci modernej vedy*, RAN, Vol. 14. č. 1, 2011.

SNOW, E.: *Christianity: A cause of Modern Science*, <http://www.rae.org/yaki.html>, 1999.

STOERIG, H. J.: *Malé dejiny filozofie*. Praha. Zvon. 1991.

*Prof. RNDr. Jozef Tiňo, DrSc., profesne sa venoval chemickej fyzike. Je čestným predsedom ÚSKI. Venuje sa otázkam vzťahu medzi vedou a vierou. Je členom Európskej akadémie vied a umení.*