

Testimonium fidei

Časopis pre teológiu a katechetiku

Číslo 1

Ročník 10 (2022)

Testimonium fidei

Časopis pre teológiu a katechetiku

Číslo 1

Ročník 10 (2022)

Vydáva:

Katedra teológie a katechetiky
PF UMB v Banskej Bystrici

Zodpovedný redaktor:

Mgr. Ing. Jaroslav Maďar, PhD.

Redakčná a recenzná rada:

Doc. PhDr. Slavomír Krupa, PhD.
Doc. ThDr. Albín Masarik, PhD.
Doc. PaedDr. ThDr. Monika Zaviš, PhD.
Doc. PaedDr. Viktória Šoltéssová, PhD.
Mgr. Andrea Korečková, Th.D.
Prof. ThDr. Pavel Hanes, PhD.
Prof. PaedDr. Dana Hanesová, PhD.
Prof. PhDr. ThDr. PaedDr. Imrich Peres, PhD.
Prof. ThDr. Pavel Procházka, PhD.
Prof. PaedDr. PhDr. ThDr. Pavol Tománek, PhD.
Prof. ThDr. Anton Tyrol, PhD.

Technický redaktor: Mgr. Ing. Jaroslav Maďar, PhD.

Obálka: Mgr. Sámuel Peres, PhD.

Adresa reakcie:

Testimonium fidei
Katedra teológie a katechetiky PF UMB
Ružová 13, 974 11 Banská Bystrica
Tel: 048/4171148
Email: testimonium.fidei@gmail.com

*Časopis vychádza dvakrát ročne elektronicky a publikovaný je na stránke:
www.pdf.umb.sk/katedry/katedra-teologie-a-katechetiky/e-testimonium-fidei.html.
Všetky publikované príspevky prešli recenzným konaním. Za jazykovú stránku zodpovedajú autori. Nevyžiadané rukopisy nevraciam a nearchivujeme.*

ISSN 2729-8191

EAN 9771339368000 32

IČO vydávateľa: IČO 30 232 295

Evidenčné číslo: EV 4820/13

Dátum vydania periodickej tlače: august 2022

Obsah

Jaroslav MAĎAR: <i>Na úvod</i>	5
--------------------------------------	---

Štúdie

Alister E. McGRATH: <i>The Territories of Human Reason: Conversation across Disciplinary Boundaries</i>	6
Todd L. PATTERSON: <i>Genezis 1 a kozmológia: štruktúrna symetria v biblickom príbehu o stvorení</i>	21
Jaroslav BÁN: <i>Necháva veda miesto pre existenciu Boha?</i>	36
Mikuláš BÁNÓ: <i>Panta Rhei: Všetko je v pohybe už viac než 13 miliárd rokov</i>	46

Výber zo študentských prác

Marek HARASTEJ: <i>Výklad textu ustanovení Večeře Páně u Marka v kontextu synoptických evangelií</i>	59
--	----

Recenzie

Pavel HANES: <i>The Territories of Human Reason: Science and Theology in an Age of Multiple Rationalities</i> (McGrath, Alister E.).....	71
--	----

Contents

Jaroslav MAĎAR: *Editorial* 5

Studies

Alister E. McGRATH: *The Territories of Human Reason: Conversation across Disciplinary Boundaries* 6

Todd L. PATTERSON: *Genesis 1 and Cosmology: Structural Symmetry in the Biblical Creation Story* 21

Jaroslav BĀN: *Does Science Leave Rroom for the Existence of God?* 36

Mikuláš BĀNÓ: *Panta Rhei: Everything Has Been in Motion for over 13 Billion Years*..... 46

Students' paper selection

Marek HARASTEJ: *Interpretation of the Text of the Lord's Supper in Mark in the Context of the Synoptic Gospels*..... 59

Reviews

Pavel HANES: *The Territories of Human Reason: Science and Theology in an Age of Multiple Rationalities* (McGrath, Alister E.) 71

Na úvod

Jadro tohto čísla *Testimonium fidei* tvoria štúdie, ktoré vznikli v rámci medzinárodného projektu Katedry teológie a katechetiky Pedagogickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici: *The Matej Bel Conference for Science, Religion and Humane Philosophy*. Jedným z výstupov tohto projektu bola aj rovnomenná konferencia, ktorá sa konala dňa 10. júna 2022. Štúdia oxfordského profesora Alistera E. McGratha *The Territories of Human Reason: Conversation across Disciplinary Boundaries* sa venuje téme vzťahu prírodných vied a náboženstva. Autor ponúka štyri rámce, ktoré napomáhajú v premýšľaní o tom, ako možno dať do súladu vedu a náboženstvo, uvažovať o ich výhodách a ich širšom uplatnení. O kozmológii z biblicko-teologického pohľadu pojednáva článok *Genesis 1 a kozmológia: štrukturálna symetria v biblickom príbehu o stvorení* od Todda L. Pattersona, ktorý si v zázname o stvorení v Gn 1,1–2,3 všima špecifickú vlastnosť tohto textu a to symetrickú štruktúru, ktorá nie je len nositeľom hlavného teologického posolstva, ale aj hlavným organizačným princípom textu. Jaroslav Bán rieši zásadnú otázku: *Necháva veda miesto pre existenciu Boha?* Mikuláš Bánó (*Panta Rhei: Všetko je v pohybe už viac než 13 miliárd rokov*) sa venuje otázke ako možno rozlíšiť hodnotné poznatky od ideí, ktoré sú na prvý pohľad pútavé, ale nikam nevedú. Do tohto okruhu patrí aj recenzia z pera Pavla Hanesa.

Mgr. Ing. Jaroslav MAĐAR, PhD.

Štúdie

The Territories of Human Reason: Conversation across Disciplinary Boundaries

Alister E. MCGRATH

Abstrakt

Článok sa venuje téme vzťahu prírodných vied a náboženstva. Autor ponúka štyri rámce, ktoré napomáhajú v premýšľaní o tom, ako môžeme dať do súladu vedu a náboženstvo, uvažovať o ich výhodách a ich širšom uplatnení. Navrhuje vedu a náboženstvo vnímať nasledovne: po prvé, ako rôzne mapy reality; po druhé, ako poskytovanie rôznych pohľadov na realitu; po tretie, ako mapovanie reality na rôznych úrovniach; a po štvrté, ako odlišné „knihy“, ktoré možno čítať paralelne. Každý z týchto rámcov predpokladá, že máme do činenia s jedinou realitou, ktorá je však komplexná a reprezentatívna, ktorú nemožno selektívne redukovať a zjednodušovať.

Kľúčové slová: veda, náboženstvo, interdisciplinarita

Abstract

The article considers how the natural sciences might relate to religion. The author offers four frameworks to help us think about how we can correlate science and religion, and reflect on their merits and their wider application. Science and religion can be seen as, first, offering different maps of reality; second, as providing different perspectives on reality; third, as engaging reality at different levels; and fourth, as representing distinct ‘books’ that can be read alongside one another. Each of these frameworks assumes that we are dealing with a single reality, but recognizes both the complexity of that reality, and the

need for representations that mirror that complexity, rather than selectively reduce and simplify it.

Keywords: science, religion, interdisciplinarity

It is a great pleasure to be able to speak at this conference on Science, Religion and Humane Philosophy in Slovakia.¹ My theme is the importance of bringing the territories of human reason into conversation with one another to help us in our quest for understanding and wisdom. How can the insights of one intellectual discipline be connected up with those from other disciplines? How can the humanities engage with and enrich the natural sciences? How might the natural sciences relate to religion, and how might this help us develop a humane philosophy? In recent years, there has been growing interest in trying to find some intellectual framework that respects disciplinary diversity on the one hand, while allowing an integration or correlation of their insights on the other.²

A coherent world?

So can we think of our universe as a coherent whole, capable of being represented by a single grand theory? Or is it so complex that the most we can hope for is fragmented insights that can only be partially integrated? Was the quantum theorist David Bohm right in suggesting that there is a deeper, hidden ‘implicate order’ underlying the ‘explicate order’ of physical appearances? The classic question about the ‘wholeness’ of nature continues to be debated to this day.

Yet while the pursuit of a unified theory of knowledge remains attractive, one of the most noticeable features of modern academic life is a trend towards the fragmentation of previously unified disciplines.³ This is often accompanied

¹ This research was conducted in participation with *The Matej Bel Conference for Science, Theology and Humane Philosophy*, which was supported by the University of Oxford project *New Horizons for Science and Religion in Central and Eastern Europe* funded by the John Templeton Foundation. The opinions expressed in the publication are those of the author(s) and do not necessarily reflect the view of the John Templeton Foundation.

² I explore these themes in two recent books: Alister E. McGRATH, *The Territories of Human Reason: Science and Theology in an Age of Multiple Rationalities*. Oxford: Oxford University Press, 2019; idem, *Natural Philosophy: On Retrieving a Lost Disciplinary Imaginary*. Oxford: Oxford University Press, 2022.

³ Timothy A. ROBINSON, ‘Getting It All Together: The Fragmentation of the Disciplines and the Unity of Knowledge.’ *Headwaters* 25 (2008): 102–14; McGRATH, *Territories of Human Reason*, 203–21.

by a more general sense of disciplinary isolation, in which scholars embedded in one specific field of studies find themselves feeling disengaged from a wider academic culture. Academic researchers often speak of a sense of working in a ‘disciplinary silo’ or ‘intellectual ghetto’ which is disconnected from other fields of academic endeavour. Finding a way of respecting the distinctiveness of each academic discipline while believing each is part of a greater whole might reduce a sense of isolation on the part of individual scholars, enable shared approaches to the fostering of wisdom, and help us to regain a sense of coherence within the human quest for knowledge.

In recent years, there has been growing interest in trying to find some intellectual framework that would respect disciplinary diversity on the one hand, while permitting some degree or form of integration or correlation of their insights on the other. But let me begin by acknowledging that some people argue that conversations of this kind are not possible or appropriate. Let me note two particularly important criticisms of interdisciplinary dialogue. Both of these reflect the deeply questionable belief that it is necessary to ‘demarcate’ the natural sciences as favoured rigorous disciplines, distinguishing them from their supposedly less competent disciplinary rivals in the humanities, and thus protect them from the risk of intellectual contamination.⁴

First, some would argue that any attempt at engaging in a constructive interdisciplinary dialogue is impossible or pointless. This often reflects a pragmatic judgement that such conversations are likely to be sterile, or a more dogmatic refusal to engage in conversation on account of a belief that our own disciplinary commitments make such dialogue professionally illegitimate or intellectually invalid. The biologist Stephen Jay Gould’s concept of ‘non-overlapping magisteria (NOMA)’ is an example of such an approach, developed with debates concerning the field of science and religion in mind.⁵ Although framed in terms of maintaining and respecting intellectual and professional integrity in both of these intellectual fields, Gould’s approach in effect makes dialogue pointless. These disciplines are totally separate enterprises, and they cannot interact meaningfully with each other.

⁴ Sven O. HANSSON, ‘Cutting the Gordian Knot of Demarcation.’ *International Studies in the Philosophy of Science* 23 (2009): 237–43; Massimo PIGLIUCCI, ‘The Demarcation Problem: A (Belated) Response to Laudan,’ in Massimo Pigliucci and Maarten Boudry (eds.), *Philosophy of Pseudoscience: Reconsidering the Demarcation Problem*. Chicago: University of Chicago Press, 2013, 9–28.

⁵ Stephen Jay GOULD, ‘Nonoverlapping Magisteria.’ *Natural History* 106 (1997): 16–22. Gould’s more recent writings show a significant move towards a more interdisciplinary and integrative approach: see Alister E. MCGRATH, ‘A Consilience of Equal Regard: Stephen Jay Gould on the Relation of Science and Religion.’ *Zygon* 56, no. 3 (2021): 547–65.

Second, some argue that their own specific discipline can answer all meaningful questions about life. There is therefore no point in consulting other disciplines. This view is often found within the forms of scientific populism developed by Richard Dawkins and others, which generally involve the assertion that science has made philosophy redundant. Steven Hawking, for example, declared that philosophy is a waste of time and philosophers are a waste of space. Science can answer all our meaningful questions far more effectively and reliably than philosophy or theology.

At a more academic level, this attitude is encountered within the movement now known as ‘scientism’, which can be defined as ‘a totalizing attitude’ that regards the natural sciences as offering the only reliable form of human knowledge.⁶ It’s a problematic statement, as many have pointed out. Scientism actually makes second-order philosophical claims about science, which cannot be verified empirically – and hence, by scientism’s own standards, it cannot be regarded as reliable knowledge.

Scientism has become the philosophical basis of the ‘New Atheism’, a populist atheist movement that flourished from 2006 to about 2018, given intellectual leadership by Richard Dawkins and Sam Harris. Yet humane philosophers such as Roger Scruton have pointed out how scientism suppresses the subjective aspects of human existence.⁷ Scientism thus offers a reduced and diminished account of what it means to be human, which cannot sustain a meaningful life. The intellectual over-reach of the ‘New Atheism,’ which eventually led to its unravelling in the late 2010s, was mainly the result of its unwise embrace of ‘scientism’, which turned out to be vulnerable to charges of superficiality and intellectual circularity.

In what follows, I shall make the case for dialogue across disciplinary boundaries, and explain how this can take place, and how this might lead to the flourishing of human wisdom and understanding. Let me begin my reflections with a comment from Iain McGilchrist, author of the highly influential work *The Master and His Emissary*. As a psychiatrist and philosopher, McGilchrist makes the point that human beings seem to want to take our world to pieces so we can understand how it works, and then put it back together again so that we can see what it means. There is a complex interaction between our inclination to dissect and our desire to make whole. Here’s what McGilchrist says: ‘Our talent for division, for seeing the parts, is of staggering importance – second only to our

⁶ Massimo PIGLIUCCI, ‘New Atheism and the Scientistic Turn in the Atheism Movement.’ *Midwest Studies in Philosophy* 37, no. 1 (2013): 142–53; quote at 144.

⁷ Roger SCRUTON, ‘Scientism in the Arts and Humanities.’ *The New Atlantis* 40, no. 33-46 (2013): 33–46.

capacity to transcend it, in order to see the whole.’⁸ We need to hold together the objective and subjective aspects of human existence

There are two points here, both of which I shall engage in this lecture. First, we desire to see the individual parts of our world, and respect and celebrate them. And second, we try to find some way of bringing these individual parts back together again, so that we can see the whole in a new and more appreciative way. In this lecture I shall celebrate and encourage interdisciplinary collaboration, while at the same time exploring how some of the challenges arising from this disciplinary focus might be engaged, based on the belief that some form of unification (or at least coordination) of knowledge is a desirable outcome.

There is growing interest in interdisciplinarity as an important strategy for engaging these concerns about disciplinary fragmentation, and encouraging a grand quest for unified knowledge.⁹ The interface of science and religion – which is my specialist area of teaching and research at Oxford University – is an ideal case study to consider for these purposes, both in terms of the intellectual challenges that it raises, and the potential benefits that it offers. But let me begin by considering why we need to use multiple methods and approaches to make sense of our world – including, but not limited to, those of the natural sciences.

Why we need multiple intellectual toolboxes

There are many practical and theoretical problems associated with interdisciplinary or cross-disciplinary research or conversations. Yet perhaps one of the most significant of those difficulties is theoretical: namely that different epistemic communities have their own distinct views on how to secure reliable knowledge about their specific research objects. Any attempt to bridge disciplines – such as science and religion – has to begin from the explicit recognition of the role of discipline-specific research methodologies in human knowledge production, which has strongly negative implications for universalizing accounts of human knowledge using a single principle of knowledge¹⁰ – one of the leading themes of the eighteenth-century Enlightenment, which is now widely regarded as deeply problematic.

It is widely agreed that the natural sciences use a plurality of methods, each of which has been developed for a specific scientific task. Ontology determines epistemology. In other words, the distinct nature of an object determines how we investigate it, and the form of knowledge that results from

⁸ Iain MCGILCHRIST, *The Master and His Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World*. New Haven, CT: Yale University Press, 2012, 93.

⁹ MCGRATH, *Natural Philosophy*, 113–84.

¹⁰ MCGRATH, *Territories of Human Reason*, 19–92.

this investigation. The biologist Steven Rose, reflecting on the complexity of the scientific task of engaging and explaining the world, drew a conclusion he believed to be widely shared among reflective scientists. Let me quote what he says, as it is an important point. ‘As a materialist, as all biologists must be, I am committed to the view that we live in a world that is an ontological unity, but I must also accept an epistemological pluralism.’¹¹

Rose argues that we cannot reduce all cognitive activity to ‘a single fundamental method,’ as some scientists suggest, but have to use a range of conceptual tool-boxes, adapted to specific tasks and situations, to give as complete an account as possible of our world. We may live in a world that is an ontological unity, but this world is investigated and represented on the basis of an epistemological pluralism, offering us a bricolage of unintegrated insights and perceptions arising from different disciplinary or cultural perspectives on our world, or scientific engagement with its different levels.

Most scholars now argue that reality is so complex that we need different research methods to investigate it properly. No single research method is good enough to do justice to the complexity of the natural world, or to the world of human thought and social relationships. There is no universal sovereign ‘republic of reason’ – rather, there is an array of distinct epistemic territories and communities. So are these totally independent and isolated? Or can they collaborate with each other? Is there some way in which we can hold their different perspectives together in a richer whole?

Some philosophers of science tell us that we have to live with a plurality of insights concerning our world. For example, Nancy Cartwright invites us to think of a patchwork quilt of knowledge, made up of different individual local ‘patches’ of insight which cannot be integrated.¹² But most feel that while individual disciplines offer us their own distinct insights into our world, there has to be a way of weaving these insights together.

One of the most interesting attempts to engage this point is due to the philosopher Mary Midgley, whose strongly anti-reductionist agenda leads her to affirm the integrity of individual disciplines, while nevertheless holding that their outcomes could somehow be combined or correlated.¹³ Midgley studied

¹¹ Steven ROSE, ‘The Biology of the Future and the Future of Biology,’ in John Cornwell (ed.), *Explanations: Styles of Explanation in Science*. Oxford: Oxford University Press, 2004, 125–42, especially 128–9.

¹² Nancy CARTWRIGHT, *The Dappled World: A Study of the Boundaries of Science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

¹³ For my own assessment of Midgley’s importance for a humane philosophy and theology, see Alister E. MCGRATH, ‘The Owl of Minerva: Reflections on the Theological Significance of Mary Midgley.’ *Heythrop Journal* 61, no. 5 (2020): 852–64.

philosophy at Oxford after the Second World War, and rose to become one of Britain's most respected public philosophers.

Midgley highlights the intellectual impoverishment and distortion which will inevitably result from attempting to limit our knowledge and understanding of the world to that which arises from a single disciplinary approach. Listen to what Midgley has to say on this: 'No one pattern of thought – not even in physics – is so "fundamental" that all others will eventually be reduced to it. Instead, for most important questions in human life, a number of different conceptual tool-boxes always have to be used together.'¹⁴

Midgley's method of 'mapping' reality recognizes that that we have to face up to the fact that the many levels and aspects of our world can never be completely captured by any single research methodology. She offers us a plausible visible framework for holding together a plurality of partial insights from different disciplines – namely, using multiple maps to represent a complex reality. Midgley seems to have borrowed this idea from the British physicist John Ziman, who she knew well. Let me quote from one of her articles on this point:

*[Ziman developed the] metaphor of knowledge as the use of maps – not of one map but of a collection of maps, all of them incomplete, which together gradually shape our understanding of a new piece of country. By bringing those maps together and constantly improving them (he said), in time we build up a composite picture which brings us closer and closer to what the outside world is actually telling us.*¹⁵

While Midgley is aware of a legitimate use of reductionist strategies in the natural sciences, she resists any attempt to reduce reality to what any single research method can disclose.

For Midgley, our research methods must be adapted to cope with the vast world that we are attempting to understand. No single research method or 'way of thinking' will be able to do justice to the complexity of reality. Her point is fair, and would be endorsed by most natural scientists. As we noted earlier, the biologist Steven Rose holds that while the natural sciences explore a world that represents an 'ontological unity,' they must adopt 'an epistemological pluralism' in investigating it. Different research tasks thus demand different tool-boxes, each adapted to the task in question. They yield a plurality of different (though not for that reason inconsistent or incompatible) outcomes.

¹⁴ Mary MIDGLEY, 'Dover Beach: Understanding the Pains of Bereavement.' *Philosophy* 81, no. 316 (2006): 209–30; quote at p. 219.

¹⁵ Mary MIDGLEY, 'Mapping Science: In Memory of John Ziman.' *Interdisciplinary Science Reviews* 30, no. 3 (2005): 195–7.

Midgley is clear that we must use different methods to attain a meaningful understanding of our world. But how do we weave these outcomes into a single whole? Are we limited to a simple pluralism – the recognition of multiple accounts of the world – or is there some plausible means of achieving some degree of unification or coordination of these accounts? She summed up this dilemma well in her final book, *What is Philosophy for?*, published in 2018. Let me quote a few sentences from this book, as I think they are very helpful.

On the one hand, I want to emphasize that there really is only one world, but also – on the other – that this world is so complex, so various that we need dozens of distinct thought-patterns to understand it. We can't reduce all these ways of thinking to any single model. Instead, we have to use all our philosophical tools to bring these distinct kinds of thought together.¹⁶

For these reasons, Midgley suggests that we should use multiple maps, each of which is incomplete in itself, in our attempts to make as much sense as we can of our world, and live meaningfully within it. Consider an atlas, which provides us with many maps of a region - for example, North America or Europe. But why do we need multiple maps of such landscapes in the first place? Midgley, in dealing with this objection, points out that different maps provide different information about the same reality. We need multiple mappings of reality because each such mapping is incomplete, and focusses on some specific question that is being asked. This extract from Midgley makes this point clear.

No map shows everything. Each map concentrates on answering a particular set of questions. Each map 'explains' the whole only in the sense of answering certain given questions about it – not others. Each set of questions arises out of its own particular background in life – out of its own specific set of problems, and needs answers relevant to those problems.¹⁷

Midgley's point is that there is only 'one world, but a big one.' It needs many maps to do justice to its vast scope and range, and to the multiple interests and concerns of the people who will use these maps. So a physical map of Europe shows us the features of its landscapes. A political map shows the borders of its nation states. The first might be useful to a tourist interested in mountain scenes, the second to a refugee seeking asylum.

For Midgley, each map makes sense of the whole landscape only by answering certain questions about it – and not others. To get an overall view of this complex reality, we refuse to depend solely on any single map, which is necessarily incomplete in itself. Instead, we try to find some way of bringing such maps together, so that their information can be harvested and used. A

¹⁶ Mary MIDGLEY, *What is Philosophy for?* London: Bloomsbury Academic, 2018, 193.

¹⁷ Mary MIDGLEY, 'Pluralism: The Many Maps Model.' *Philosophy Now* 35 (2002): 10–11. For a fuller discussion, see Mary MIDGLEY, *Science and Poetry*. London: Routledge, 2001, 170–213.

physical map of North America does not make a political map of that same region irrelevant, in that we need to map both physical and social realities. Each map answers different questions - and each of those questions is important to different groups of users. And perhaps most importantly, these maps can be laid over each other, so that they cumulatively disclose more information than they can individually.

So how does Midgley's approach help us to bridge intellectual disciplines? There are two main points here. First, this way of thinking about disciplines – or, more accurately, of visualizing their relationship – respects the individual integrity of each discipline. It does not require that we see one discipline or conversation partner as having a dominant or privileged role, nor does it demand that we accommodate one discipline to fit the needs of another. Politically, Midgley has displaced an authoritarian intellectual monarchy ruled by a single discipline with a confederation of distinct yet coordinated disciplines. The map generated by each of these disciplines is to be taken with the greatest respect, and treated with integrity; it is, however, assumed to be incomplete. It is part of a greater picture of reality, and does not define that larger picture in itself. It can, however, be laid over other discipline-specific maps, which result from different questions being asked, and different information being provided.

Midgley thus offers us an intellectual framework which informs and encourages interdisciplinary conversations. But what outcomes are to be expected from such discussions? In the final section of this lecture, I shall consider the benefits that arise from such interdisciplinarity, focusing especially on the relation of science and religion.

Why have I chosen to speak about science and religion as a specific example of interdisciplinary dialogue and reflection? First, because it is my own specialist field at Oxford University, and I hope that I may be able to offer some helpful insights about this dialogue in particular, and interdisciplinary dialogue in general. And second, because many find reflecting on the relation of the natural sciences and religious belief important personally. So let's turn to explore this question.

On Science and Religion: Some Reflections

The natural sciences and religion use quite different methods in their production of knowledge.¹⁸ While this has often been asserted by dogmatic rationalists to demonstrate that they are incompatible, they are in fact merely different. Every intellectual discipline develops its own distinct method of engagement and criteria of evaluation, developed specifically to deal with its own area of research. Yet these disciplines may subsequently be brought into

¹⁸ See McGRATH, *The Territories of Science and Religion*, especially 95–226.

conversation with each other, on the working assumption that their insights, though derived in different manners and relating to different aspects of our world, might lead to an enriched understanding of our world life as a whole.

Albert Einstein is an excellent example of a reflective thinker who affirms the importance of science, religion, ethics and politics to human existence. Each of these are *different* – but that does not mean that they are *incompatible*. Einstein affirms the importance of science, but makes it clear that we need more than science to live authentic and fulfilled human lives. Science, he suggests, is not able to engage ethical and existential matters. Let me quote from a famous lecture on the relation of science and religion that he gave in 1939:

*The scientific method can teach us nothing beyond how facts are related to, and conditioned by, each other. ... The knowledge of what is does not open the door directly to what should be. One can have the clearest and most complete knowledge of what is, and yet not be able to deduce from that what should be the goal of our human aspirations.*¹⁹

For Einstein, we need a ‘big picture’ of life, of which science is an important part – but *only* a part. Einstein’s remarks help us to articulate the importance of interdisciplinarity in allowing us to develop the ‘big picture’ of life which many psychologists consider to be important to human wellbeing and proper functionality. Yet while empirical sciences may show us the importance of developing an integrated view of life, they cannot determine what specific form this may take.

A ‘big picture’ approach seeks to do justice to the complexity and interconnectedness of our world, without being overwhelmed by its details. It is about discerning patterns and structures, allowing the underlying coherence and order of our world to be grasped. It is about the integration, not simply the accumulation, of multiple insights. The French mathematician and philosopher of science Henri Poincaré points out that ‘science is made with facts, like a house is made with stones, but an accumulation of facts is no more a science than a pile of stones is a house.’²⁰ It is not enough to pile up observations and ideas; they need to be held together in a coherent whole. A ‘big picture’ gathers, coordinates, and synthesizes multiple aspects of life, so that we can see the wholeness of our world, without losing sight of its individual details.

Most would argue that the deepest questions about human life cannot be answered using a single disciplinary perspective or research method. It is

¹⁹ Albert EINSTEIN, *Ideas and Opinions*. New York: Crown Publishers, 1954, 41–2.

²⁰ Henri POINCARÉ, *Science and Hypothesis*. London: Bloomsbury Academic, 2018, 103.

certainly true that writers such as Sam Harris and Richard Dawkins argue that science can provide meaningful and reliable answers to ethical and existential questions; both these, however, have faced considerable criticism, not least on account of the circularity of their arguments and their obviously reductive agendas. The position I take is that these questions are properly answered by the natural sciences, moral philosophy, and theology, while allowing for some degree of interaction across disciplinary boundaries. This highlights the importance, not merely of the correlation of disciplinary insights, but of developing a conceptual framework that underlies and gives legitimacy to this process.

On correlating science and religion

In bringing this lecture to a close, let me briefly consider four frameworks that might help us think about how we can correlate science and religion, and reflect on their merits and their wider application.²¹ Science and religion can be seen as, first, offering different maps of reality; second, as providing different perspectives on reality; third, as engaging reality at different levels; and fourth, as representing distinct ‘books’ that can be read alongside one another. Each of these frameworks assumes that we are dealing with a single reality, but recognizes both the complexity of that reality, and the need for representations that mirror that complexity, rather than selectively reduce and simplify it. Ontological economy may have some virtues; unfortunately, it also has many flaws.

This process of grasping the complex interconnected structure of our scientific and spiritual worlds clearly lies beyond the capacity of any one discipline. It involves the creation of a mental map of reality which enables us to imagine such a complex yet coordinated reality, and thus explore the nature and implications of its interconnections. We need to generate a ‘big picture’ of reality, which is capable of coordinating its multiple aspects. My own understanding of how we can correlate science and religion rests partly on what I would describe as a ‘classical ontology,’ which includes the following ideas. Reality is one and truth indivisible. Each individual science or discipline aims at truth, seeking to portray accurately some part of reality. But these multiple representations of reality must, if they are all to be true, fit together to give a ‘big picture’ which is true of reality as a whole. No individual discipline can do this on its own; we need a metaphysical framework or ontology to hold everything together. No single ‘portrayal’ or theory of reality is good enough in itself; it is a snapshot that needs to be added to others to allow us to have a panoramic vision of reality.

²¹ MCGRATH, *Territories of Human Reason*, 50–74.

Now the four imaginative frameworks I shall explore in what follows are best seen not as precise accounts of this relationship, but rather ways of envisaging it, allowing possible modes of interaction and correlation to be grasped and pursued. None of them is ‘right’, in that these are imaginative frameworks that have been developed to help us grasp and understand a complex intellectual landscape. Each has its merits; they are all compatible, so that there is no obligation to choose only one of these approaches, and discard or disregard the others. From a religious standpoint, each allows the natural sciences to be treated as a potential dialogue partner, without becoming ensnared in the reductionist and colonialist agendas of scientism. So let us consider each of these four approaches.

1. *Different Perspectives*. This approach invites us to imagine how a complex structure appears from different angles. The Oxford theoretical chemist Charles A. Coulson, for example, invited his readers to imagine walking round the Scottish mountain Ben Nevis, which looks very different when seen from different angles.²² A total account of the structure requires the integration of multiple perspectives, in that all are significant elements of the greater whole. This approach stresses the importance of offering a comprehensive account of reality, and notes the danger of reductive elimination by focusing only on one perspective, one way of looking at a complex structure.

2. *Different Levels*. A second approach recognizes that both the natural sciences and religion are stratified – that is, that they are multilayered, and can be engaged at different levels. In recent years, much attention has been paid to the different ‘levels’ at which scientific explanation functions.²³ Physics deals with one level of reality, chemistry with another, and biology with a third – yet these are all different levels of the same universe. This approach treats both scientific and religious realities as multi-levelled, with each layer or stratum requiring its own distinct form of investigation, and encouraging reflection on how these insights might be correlated to give a larger overall account of reality.

3. *Different Maps*. As we noted earlier in this lecture, Mary Midgley developed the notion of ‘mapping’ reality as a means of confronting a tendency towards inappropriate reductionism. Science and religion can both be thought of

²² Charles A. COULSON, *Christianity in an Age of Science*. London: Oxford University Press, 1953, 20–1.

²³ Aku VISALA, ‘Explaining Religion at Different Levels: From Fundamentalism to Pluralism,’ in Roger Trigg and Justin L. Barrett (eds.), *The Roots of Religion: Exploring the Cognitive Science of Religion*. London: Routledge, 2016, 55–74.

as mapping their distinct territories, and allowing their key ideas and themes to be identified and correlated. Just as the superimposition of maps can allow the correlation of physical and political realities, mapping the domains of science and religion both preserves their essential features, while facilitating their colligation.

4. *The Two Books*. Finally, we should note the great Renaissance metaphor of the natural world and the Christian Bible as ‘God’s Two Books’ - distinct in character, yet sharing the same author, and capable of being read side by side to yield mutual illumination.²⁴ The metaphor of the ‘Two Books of God’ is grounded in the belief that the God who created the world is also the God who is disclosed in and through the Christian Bible, thus encouraging the idea that the scientific study of nature would enrich the believer’s appreciation of the beauty and wisdom of God as creator.

Each of these imaginative frameworks helps us explain the successes of the natural sciences, while helping us understand the limits of science, and how we might develop a richer and deeper account of humanity. Each has its own distinct identity and strengths. They are best understood as ways of imagining this relationship, rather than as offering a precise rational or logical account of its multiple aspects. For example, the boundary between ‘perspectives’ and ‘levels’ is more fluid than is sometimes appreciated. It is helpful to remember that the origins of linear perspective at the time of the Renaissance arose from an artistic desire to be able to convey depth in drawings, thus enabling a two-dimensional representation of a three-dimensional reality.

Conclusion

I need to conclude, not because I have resolved these questions, but because I have run out of time! This lecture has mapped out some issues and approaches relating to interdisciplinary dialogue and discussion, focusing on the field of science and religion. Although I am critical of Edward O. Wilson’s influential work *Consilience: The Unity of Knowledge*, I entirely agree with him that we need to be able to make connections across disciplines in the quest for meaning and a proper understanding of the human situation. Let me quote what I think is the best sentence in this work: ‘We are drowning in information, while starving for wisdom.’²⁵

²⁴ Giuseppe TANZELLA-NITTI, ‘The Two Books Prior to the Scientific Revolution.’ *Annales Theologici* 18 (2004): 51–83.

²⁵ Edward O. WILSON, *Consilience: The Unity of Knowledge*. New York: Vintage, 1999, 294.

We need wisdom today – and science offers us knowledge, where we really need understanding and wisdom. As the great German philosopher Wilhelm Dilthey famously remarked, ‘we *explain* nature, but we *understand* the life of the soul.’²⁶ For me, understanding is about seeing the relation of parts to other parts, and to the greater whole, reassuring us that they are in some way interconnected in a coherent ‘big picture.’ In this lecture, I have tried to provide a modest yet workable intellectual framework to encourage and enable a productive conversation across disciplines to help us gain both understanding and wisdom, and I hope that you may find this helpful in your own situations as you aim to develop a truly humane philosophy.

Literature

- CARTWRIGHT, Nancy. *The Dappled World: A Study of the Boundaries of Science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- COULSON, Charles A. *Christianity in an Age of Science*. London: Oxford University Press, 1953.
- DILTHEY, Wilhelm. *Gesammelte Schriften*. Leipzig: Teubner Verlagsgesellschaft, 1961, vol. 5,
- EINSTEIN, Albert. *Ideas and Opinions*. New York: Crown Publishers, 1954.
- GOULD, Stephen Jay. ‘Nonoverlapping Magisteria.’ *Natural History* 106 (1997): 16–22.
- HANSSON, Sven O. ‘Cutting the Gordian Knot of Demarcation.’ *International Studies in the Philosophy of Science* 23 (2009): 237–43.
- MCGILCHRIST, Iain. *The Master and His Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World*. New Haven, CT: Yale University Press, 2012.
- MCGRATH, Alister E. ‘A Consilience of Equal Regard: Stephen Jay Gould on the Relation of Science and Religion.’ *Zygon* 56, no. 3 (2021): 547–65.
- MCGRATH, Alister E. ‘The Owl of Minerva: Reflections on the Theological Significance of Mary Midgley.’ *Heythrop Journal* 61, no. 5 (2020): 852–64.
- MCGRATH, Alister E. *Natural Philosophy: On Retrieving a Lost Disciplinary Imaginary*. Oxford: Oxford University Press, 2022.
- MCGRATH, Alister E. *The Territories of Human Reason: Science and Theology in an Age of Multiple Rationalities*. Oxford: Oxford University Press, 2019.

²⁶ Wilhelm DILTHEY, *Gesammelte Schriften*. Leipzig: Teubner Verlagsgesellschaft, 1961, vol. 5, 144.

- MIDGLEY, Mary. 'Dover Beach: Understanding the Pains of Bereavement.' *Philosophy* 81, no. 316 (2006): 209–30.
- MIDGLEY, Mary. 'Mapping Science: In Memory of John Ziman.' *Interdisciplinary Science Reviews* 30, no. 3 (2005): 195–7.
- MIDGLEY, Mary. 'Pluralism: The Many Maps Model.' *Philosophy Now* 35 (2002): 10–11.
- MIDGLEY, Mary. *Science and Poetry*. London: Routledge, 2001.
- MIDGLEY, Mary. *What is Philosophy for?* London: Bloomsbury Academic, 2018.
- PIGLIUCCI, Massimo. 'New Atheism and the Scientistic Turn in the Atheism Movement.' *Midwest Studies in Philosophy* 37, no. 1 (2013): 142–53.
- PIGLIUCCI, Massimo. 'The Demarcation Problem: A (Belated) Response to Laudan,' in Massimo Pigliucci and Maarten Boudry (eds.), *Philosophy of Pseudoscience: Reconsidering the Demarcation Problem*. Chicago: University of Chicago Press, 2013.
- POINCARÉ, Henri. *Science and Hypothesis*. London: Bloomsbury Academic, 2018.
- ROBINSON, Timothy A. 'Getting It All Together: The Fragmentation of the Disciplines and the Unity of Knowledge.' *Headwaters* 25 (2008).
- ROSE, Steven. 'The Biology of the Future and the Future of Biology,' in John Cornwell (ed.), *Explanations: Styles of Explanation in Science*. Oxford: Oxford University Press, 2004, 125–42, especially 128–9.
- SCRUTON, Roger. 'Scientism in the Arts and Humanities.' *The New Atlantis* 40, no. 33-46 (2013): 33–46.
- TANZELLA-NITTI, Giuseppe. 'The Two Books Prior to the Scientific Revolution.' *Annales Theologici* 18 (2004): 51–83.
- VISALA, Aku. 'Explaining Religion at Different Levels: From Fundamentalism to Pluralism,' in Roger Trigg and Justin L. Barrett (eds.), *The Roots of Religion: Exploring the Cognitive Science of Religion*. London: Routledge, 2016, 55–74.
- WILSON, Edward O. *Consilience: The Unity of Knowledge*. New York: Vintage, 1999,

Prof. Dr. Alister Edgar McGRATH
Oxford University

Genezis 1 a kozmológia: štrukturálna symetria v biblickom príbehu o stvorení

Todd L. PATTERSON

Abstrakt

Takzvaný *hexaemeron* (*šesť dní stvorenia*) z prvej kapitoly knihy Genezis pôsobí na moderného čitateľa silným dojomom, že prezentuje chronológiu Božieho stvorenia sveta. Hoci by bola potrebná oveľa rozsiahlejšia práca s textom, aby sme ukázali, že pôvodný čitateľ nemusel nevyhnutne vnímať Genezis 1 ako chronologický záznam o stvorení, cieľom tohto článku je poukázať na jednu vlastnosť textu, ktorá slúži ako okienko do sveta starovekého človeka. Tou vlastnosťou je symetrická štruktúra textu, ktorá nie je len nositeľom hlavného teologického posolstva, ale aj hlavným organizačným princípom textu. Ak je symetria hlavný organizačný princíp textu, je možné, že chronológia ním nie je.

Kľúčové slová: dni stvorenia, hebrejčina, kozmogónia, kozmológia, paralelizmus, symetria, hexaemeron, stvorenie, veda, veľké otázky, viera

Abstract

To the modern reader it appears that the *hexaemeron* (the *six days* of creation) of Genesis 1 clearly teaches a chronology of God's creation of the world. It is outside the scope of this paper to present a complete argument for the view that the ANE audience would not necessarily associate this text with a chronology of creation. Nonetheless, the goal is to serve as a window into the world of the ANE audience and point out the symmetrical structure of the text that is most often overlooked by modern readers. This symmetrical structure is not only the medium for communicating the text's theological message but also the main

organizing principle of the text. In such case, it opens the door to the possibility that chronology is not.

Keywords: chronology, days of creation, cosmogony, cosmology, faith, Hebrew language, hexaemeron, parallelism, science, symmetry

Tento článok bol pôvodne prezentovaný ako prednáška na konferencii *The Matej Bel Conference for Science, Faith and Humane Philosophy*, ktorá bola organizovaná ako súčasť projektu *New Horizons*.²⁷ Konferencia Mateja Bela bola o hraniciach jednotlivých oblastí ľudského bádania. Fyzika má čo povedať o vesmíre, v ktorom žijeme. Jej bádanie je však obmedzené. Má čo povedať, ale nedokáže povedať všetko. Potrebujeme aj ďalšie oblasti bádania, aby ľudia mohli čo najlepšie porozumieť tomuto vesmíru *a čo najlepšie v ňom žiť*. Potrebujeme nie len fyziku a chémiu, ale aj sociológiu, históriu, filozofiu a dokonca aj teológiu.

V tomto článku prezentujem biblický pohľad na kozmológiu so špeciálnym zámerom ukázať, že Stará zmluva, hoci je starovekým textom, môže poskytnúť odpovede na *veľké otázky*.²⁸

Konkrétne sledujeme Gn 1,1–2,3, kde nájdeme príbeh o tom, ako Boh stvoril „všetko, čo jestvuje“ (Jn 1,3) a obzvlášť sledujeme takzvané *hexaemeron* (šesť dní stvorenia) v Gn 1,3–31. Ide o pomerne známy príbeh, v ktorom Boh stvorí všetko v priebehu šiestich dní a na siedmy deň odpočíva. Aj keď ľudia poznajú Bibliu stále menej, takmer všetci poznáme aspoň niečo zo záznamu o prvom dni stvorenia, ktorý celý znie takto:

²⁷This research was conducted in participation with *The Matej Bel Conference for Science, Theology and Humane Philosophy*, which was supported by the University of Oxford project *New Horizons for Science and Religion in Central and Eastern Europe* funded by the John Templeton Foundation. The opinions expressed in the publication are those of the author(s) and do not necessarily reflect the view of the John Templeton Foundation.

²⁸The Ian Ramsey Centre, ktoré sponzoruje Konferenciu Mateja Bela, sa zaoberá najmä vzťahom medzi vedou a „veľkými otázkami“. Research. In: *Ian Ramsey Centre: New Horizons for Science and Religion in Central and Eastern Europe* [online] [cit. 22.07.2022]. Dostupné na internete: <https://cee.ianramseycentre.ox.ac.uk/research>. „Prospective applicants may also find it useful to investigate the John Templeton Foundation’s ‘Science and the Big Questions’ funding area to get an idea of the kind of research the IRC aims to support.“

³Boh povedal:
„Nech je svetlo!“
A bolo svetlo.
⁴Boh videl,
že svetlo je dobré,
a oddelil svetlo od tmy.
⁵Boh nazval svetlo dňom
a tmu nazval nocou.
Bol večer
a bolo ráno,
prvý deň.“

Nie je tu dostatočný priestor, aby sme uviedli celú kapitolu, ale už v tomto prvom dni vidíme, že tento text je na prvý pohľad v rozpore s tým, čo fyzici v oblasti kozmológie považujú za dané. Tento text napríklad na prvý pohľad učí akúsi chronológiu stvorenia. To znamená poradie, dobu trvania a relatívne datovanie v dejinách sveta.

Zdá sa, že text učí poradie, lebo hovorí, že v **prvý** deň Boh stvoril svetlo, na **druhý** deň stvoril oblohu, na **tretí** deň stvoril rastliny, atď. Potom sa zdá, že je tu aj doba trvania. Prvý deň Boh začal tvoriť a dokončil stvorenie svetla. Druhý deň začal a dokončil oblohu. A tak je úplne všetko, celé stvorenie, dokončené za šesť dní. Tiež sa zdá, že skutočne ide o šesť 24-hodinových dní, lebo autor píše, že bol večer a bolo ráno, prvý deň, druhý deň, tretí deň, atď. No a na koniec sa zdá, že tu je chronológia aj v tom zmysle, že tento text je relatívne zakotvený v dejinách ľudstva. Genezis je pomerne známa tým, že rodokmene v jej štruktúre majú dôležitú funkciu. Cez tieto rodokmene môžeme sledovať rodokmeň Adama až po Izraela a jeho dvanástich synov, a to bez viditeľnej medzery. Pre tieto rodokmene i rodokmene v ostatných knihách Starej zmluvy sa na prvý pohľad zdá, že presný rok stvorenia môžeme vypočítať na 4004 pred Kristom. Tak to aspoň vypočítal írsky biskup Ussher v sedemnástom storočí.²⁹

Datovanie začiatku vesmíru do roku 4004 pred Kristom je v rozpore s vedeckým konsenzom, že vesmír vznikol pred 13,8 miliardami rokov. Napriek

²⁹ USSHER, J. *Annales Veteris Testamenti, a prima mundi origine dedvcti: una cum rerum asiaticarum et ægyptiacarum chronico, a temporis historici principio usque ad Maccabaicorum initia producto*. ED.J. Flesher, J. Crook, J. Baker [online]. Londini, 1650. Dostupné na internete: <https://www.loc.gov/item/21002221/>

tomu značný počet ľudí tvrdí, že Biblia učí o mladej Zemi, ktorá má 6000, maximálne 10 000 rokov.³⁰

Touto prednáškou by som chcel poukázať na to, že tento text nehovorí celkom to, čo sa nám zdá na prvý pohľad. Tento text má iné poslanstvo, než ako a kedy Boh stvoril vesmír. Aby sme toto poslanstvo videli, musíme sa na tento text pozeráť očami starovekého človeka – očami človeka, pre ktorého bol napísaný.

Interpretácia šiestich dní stvorenia

Symetria v starozmluvnej hebrejskej literatúre

Vo vyššie uvedenom texte Gn 1,3–5 o prvom dni stvorenia vidíme, že prvý deň končí výrokom „Bol večer a bolo ráno, prvý deň“ (Gn 1,5). Tento výrok zakončuje každý deň stvorenia od prvého po šiesty deň (Gn 1,5; 8; 13; 19; 23; 31). „Bol večer a bolo ráno, druhý deň“, „...tretí deň“, atď. Pre nás je tento výrok veľmi silným signálom, že organizačný princíp tohto textu je chronológia. Tento text však nebol napísaný moderným ľuďom, ale ľuďom zo starovekého Blízkeho východu.

Adele Berlin napísala o hebrejskej naratívnej literatúre, že opakovanie (motívov, kľúčových slov, atď.) „je jedným z najrozsiahlejších literárnych nástrojov v Biblii, ktorý má mnoho rôznych podôb...Nemalo by sa zamieňať za starodávnu nadbytočnosť alebo dokonca len za estetický prvok. Je kľúčom k vnímaniu, k interpretácii.“³¹

Opakovania alebo konkrétne v prípade Gn 1 opakovanie, ktoré tvorí symetriu v naratívnom texte, je základný, takmer všadeprítomný literárny prvok v hebrejskej literatúre, ktorý moderný čitateľ ľahko prehliadne.

Príkladom textovej symetrie je Gn 9,6. V Slovenskom ekumenickom preklade čítame: „Ak niekto preleje krv človeka, nech jeho krv preleje človek“. V slovenčine vidíme opakovanie, ale pravdepodobne sa nám javí ako banálne. Doslovný preklad z hebrejčiny znie: „Kto-preleje krv človeka, človekom jeho-krv bude-preliata.“ Slovenské slová spojené spojovníkom sú v hebrejčine jedným slovom. V hebrejčine je tam iba šesť slov a tri slová z prvej časti výroku

³⁰ Napríklad, GENTRY, K.L.Jr. *As It Is Written: The Genesis Account Literal or Literary?: Dismantling the Framework Hypothesis*. Green Forest, AZ: New Leaf, 2016; BEALL, T. Chapter Two: Reading Genesis 1–2: A Literal Approach. In: CHARLES, J.D. ed. *Reading Genesis 1-2: An Evangelical Conversation* [uss]. Peabody, MA: Hendrickson, 2013

³¹ BERLIN, A. *Poetics and Interpretation of Biblical Narrative*. Winona Lake: Eisenbrauns, 1994, s. 136.

sa opakujú v druhej časti v opačnom poradí. Výsledkom je takzvaný chiazmus alebo textová symetria typu A-B-C-C-B-A. To je jasná, úmyselná textová symetria, úplne typická pre hebrejskú literatúru.

Gn 9,6

A	kto-preleje		
	B	krv	
		C	človeka
		C	človekom
	B	jeho-krv	
A	bude-preliata		

Tento krátky verš je výborným príkladom textovej symetrie, lebo v ňom vidíme nielen zaujímavú textovú štruktúru, ale aj to, ako štruktúra textu potvrdzuje a zdôrazňuje jeho význam. Tento aforizmus je o tom, že trest má byť primeraný zločinu. Nemá byť ani väčší, ani menší, aby sa zachovala spravodlivosť. Tento verš teda hovorí o tom, ako zachovať rovnováhu či symetriu v stvorení. Svojou symetriou štruktúra textu ďalej potvrdzuje posolstvo textu. Preto Berlin písala, že symetria nie je len estetický prvok, ale „je kľúčom k vnímaniu, k interpretácii“.

Štruktúrna symetria v Genezis 1,1–2,3

Zatiaľ sme videli, že hebrejský text ako Gn 1 môže mať vlastnosti, ktoré pre moderného čitateľa vyzerajú byť kľúčové pre interpretáciu. „Prvý deň“, „druhý deň“, atď., určujú, že text komunikuje chronológiu. Zároveň sme videli, že hebrejský text niekedy má vlastnosti, ktoré by pravdepodobne boli pôvodnému čitateľovi do očí ale moderný človek tieto isté vlastnosti si nemusel vôbec všimnúť (Gn 9,6). Pre pôvodného čitateľa by nemuseli byť také rozhodujúce. Zároveň môže mať vlastnosti, ktoré by boli pôvodnému čitateľovi do očí, pričom moderný čitateľ by si ich vôbec nemusel všimnúť.

Ako ďalší príklad spomeňme pre moderného čitateľa banálny, bezvýznamný detail, že každý deň stvorenia začína slovami „A Boh povedal“ a každý deň končí slovami „A bol večer a bolo ráno, x. deň.“ Pre nás je to len záznam vecí, ktoré sa diali v určitom poradí, nič viac, nič menej. Pre starovekého čitateľa je toto opakovanie symetriou, ktorá tvorí obal, ktorý definuje textové

hranice každého dňa stvorenia. Každý deň začína a končí rovnakými slovami. Keďže je tiež na prvý pohľad jasne, že sú tu iné vety, ktoré sa opakujú, staroveký čitateľ by potom pravdepodobne skúmal hlbšie, či v texte nie sú ďalšie symetrické vlastnosti.

Keď text sledujeme bližšie, zistujeme, že skutočne tu sú ďalšie vety, ktoré sa konzistentne opakujú pri všetkých dňoch stvorenia. Aby sme lepšie videli, čo sa deje, vytvorili sme tabuľku, kde sú všetky *wajjiqtol* vety v *hexaemere*. *Wajjiqtol* veta je veta, ktorá začína slovesom hebrejskej konjugácie *wajjiqtol*. *Wajjiqtol* sloveso je v präterite alebo „rozprávačskom čase“. Tieto slovesá tvoria hlavnú líniu deja. Ostatné vety majú sloveso inej konjugácie a v hebrejčine sú v rámci rozprávania považované za vedľajšie vety. Keď pozeráme na všetky *wajjiqtol* vety, vidíme jasné opakovanie, ktoré tvorí základnú štruktúru pre každý deň, ktorá však nie je každý deň rovnaká. Skôr, ako uvedieme symetriu, ktorú vidíme v tomto texte, tu je niekoľko poznámok k tabuľke.

1. V riadku A je veta „A povedal Boh“ (וַיֹּאמֶר). Táto veta, ktorá v diskurze signalizuje nový čin stvorenia, sa opakuje osemkrát.³² Na šiesty deň sa toto *wajjiqtol* sloveso opakuje ešte dvakrát, ale s inou funkciou v rámci diskurzu o stvorení.
2. V riadku B je veta „A stalo sa tak“ (וַיְהִי־כֵן). Táto veta sa opakuje spolu sedemkrát. Prvý výskyt je trochu iný. Nie je וַיְהִי־כֵן (a stalo sa *tak*), ale וַיְהִי־אֵר (a stalo sa *svetlo*). Müller vysvetľuje syntaktické dôvody, prečo prvý verš nemohol byť rovnaký ako ostatné.³³
3. V riadku C je veta „A videl“ (וַיִּרְאֶה). Táto veta sa opakuje tiež sedemkrát. Celá veta je „A videl Boh, že je dobré“.
4. V riadku D sú dve vety, ktoré začínajú rovnakým *wajjiqtol* slovesom „A bolo“ (וַיְהִי). Spolu slúžia na uzatváranie dní stvorenia: „A bol večer a bolo ráno, prvý deň“ alebo „...druhý deň“, „...tretí deň“, atď.
5. Ostatné riadky (a–h) obsahujú vety, ktoré začínajú ďalšími slovesami. Niektoré z tých sa tiež opakujú, ale ani jedno z nich sa neopakuje viac ako trikrát. Veta „A nazval“ sa opakuje trikrát (v tabuľke 1.h, 2.h, 3.f) spolu s vetou „A urobil“ (2.a, 4.e, 6.e). Vety „A delil“ (1.g, 2.b), „A stvoril“ (5.a, 6.a) sa opakujú dvakrát.

³² Skutočnosť, že týchto „osem slov“ tvorí štruktúru šiestich dní stvorenia, si komentári všimli už dávno. SKINNER, J. *A Critical and Exegetical Commentary on Genesis*. New York: Scribner, 1910, s. 8.

³³ MÜLLER, A. Zu kēn in Genesis 1. In: *Zeitschrift für die alttestamentliche Wissenschaft*. 2017, roč. 129, č. 2

Takisto sa opakuje dvakrát veta „A povedal“ (6.c, 6.d), keď sa Boh rozpráva s človekom na šiesty deň.

6 dní stvorenia ³⁴								
veta	1.	2.	3.		4.	5.	6.	
A	וַיֹּאמֶר	וַיֹּאמֶר	וַיֹּאמֶר	וַיֹּאמֶר	וַיֹּאמֶר	וַיֹּאמֶר	וַיֹּאמֶר	וַיֹּאמֶר
a		וַיַּעַשׂ				וַיִּבְרָא		וַיִּבְרָא
b		וַיִּבְדֵּל						וַיִּבְרָךְ
c								וַיֹּאמֶר
d								וַיֹּאמֶר
B	וַיְהִי־אֹר	וַיְהִי־כֵן	וַיְהִי־כֵן	וַיְהִי־כֵן	וַיְהִי־כֵן	X	וַיְהִי־כֵן	וַיְהִי־כֵן
e					וַיַּעַשׂ		וַיַּעַשׂ	
f			וַיִּקְרָא	וַתּוֹצֵא	וַיִּתֵּן			
C	וַיֵּרָא	X	וַיֵּרָא	וַיֵּרָא	וַיֵּרָא	וַיֵּרָא	וַיֵּרָא	וַיֵּרָא
g	וַיִּבְדֵּל					וַיִּבְרָךְ		
h	וַיִּקְרָא	וַיִּקְרָא						
D	וַיְהִי־ע	וַיְהִי־ע		וַיְהִי־ע	וַיְהִי־ע	וַיְהִי־ע		וַיְהִי־ע
	וַיְהִי־ב	וַיְהִי־ב		וַיְהִי־ב	וַיְהִי־ב	וַיְהִי־ב		וַיְהִי־ב

To, čo sme my museli analyzovať pomocou hebrejskej syntaxe a rozpísať do tabuľky, by si pôvodní čitatelia pravdepodobne všimli bez špeciálnej námahy.³⁵ Dokonca keď učím tento text na univerzite, študentov stačí upozorniť

³⁴ Podobná tabuľka spolu s detailnejším rozborom textu sa nachádza v PATTERSON, T.L. *The Plot-Structure of Genesis: "Will the Righteous Seed Survive?" In the Mythos-Logical Movement from Complication to Dénouement*. Leiden: Brill, 2018, s. 32.

³⁵ A predsa tento text je literárne dielo, čo znamená, že žiada špeciálnu námahu čitateľa. Collins hovorí, že je to „vysoká štylizovaná próza“ alebo „exalted prose“. COLLINS, C.J. *Reading Genesis Well: Navigating History, Poetry, Science, and Truth in Genesis 1-11*. Grand Rapids: Zondervan, 2018, s. 154. To, že ide o literárne dielo „vysokéj štylizovanej prózy“, znamená, že text pozýva každého čitateľa, aj pôvodného, venovať čas jeho interpretácii.

na symetriu v starovekých textoch a štruktúru v texte nájdeme sami. Keď pritom pozeráme na vety, ktoré tvoria štruktúru textu, vidíme, že to dáva zmysel. Tieto vety, ktoré tvoria štruktúru textu, tvoria základnú kostru pre každý stvoriteľský čin: „A povedal Boh... A stalo sa tak... A videl Boh, že je dobré... A bol večer a bolo ráno...“ Ostatné vety dopĺňajú informácie špecifické pre daný čin: „A oddelil Boh svetlo od tmy...“ (v prvý deň, Gn 1,4b), „A oddelil vody pod oblohou od vôd nad oblohou“ (na druhý deň, Gn 1,7). Tieto vety sa špecificky týkajú činu, ktorý Boh koná v danom dni, zatiaľ čo štruktúrne vety majú všeobecnú platnosť.

Keďže sme už ukázali, že týchto päť viet má špeciálnu funkciu pre tvorbu štruktúry textu Gn 1,3–31, môžeme sa pozrieť bližšie na to, o akú štruktúru ide. Znova nám pomôže naša tabuľka. Už sme si všimli, že každý deň začína („A povedal Boh“) a končí („A bol večer a bolo ráno...“) rovnakým spôsobom. prvý deň zase nastavuje základnú štruktúru pre každý deň. Tú môžeme vyjadriť podľa písmen riadkov takto: A-B-C-D. Druhý deň dodržiava túto základnú štruktúru s tým rozdielom, že v ňom chýba riadok C („A videl Boh, že je dobré“). Druhý deň má teda štruktúru A-B-X-D. Tretí deň je opäť iný. Tiež dodržiava základnú štruktúru podľa prvého dňa, ale skôr, ako končí, začína znovu od začiatku a prechádza celým cyklom stvorenia a končí až potom. Tretí deň má teda štruktúru A-B-C-A-B-C-D.

Zatiaľ sme v texte videli opakovanie, ale nevideli sme paralely alebo symetriu. Tie uvidíme, keď porovnáme štvrtý, piaty a šiesty deň s prvými tromi dňami. Štvrtý deň má štruktúru presne ako prvý deň, piaty ako druhý a šiesty ako tretí. To môžeme jasnejšie vidieť v tejto tabuľke:

Symetria v hexaemerone

deň			deň
1.	A-B-C-D	A-B-C-D	4.
2.	A-B-X-D	A-X-C-D	5.
3.	A-B-C-A-B-C-D	A-B-C-A-B-C-D	6.

Tabuľka ukazuje, že v texte je symetria s osou medzi tretím a štvrtým dňom a to tak, že prvý a štvrtý deň sú štruktúrne paralelné, druhý a piaty sú štruktúrne paralelné a tak isto tretí a šiesty deň.

Čo nám teda hovorí symetria v texte? Keďže prvý a štvrtý deň sú štrukturálne paralelné, tento paralelizmus nás pozýva porovnávať nielen štruktúru, ale aj obsah. Tomu sa venujeme v ďalšej sekcii článku.

Táto symetria ďalej rozdeľuje text na dve časti: na prvý až tretí deň a štvrtý až šiesty. Keďže tretí a šiesty deň obsahujú dvojitý čin stvorenia, táto vlastnosť navodzuje dojem, že v obidvoch častiach dochádza k niečomu väčšiemu.

Ešte ostáva otázka, či existuje dôvod, prečo v druhý a piaty deň chýba jedna časť základnej štruktúry. Zdá sa, že áno. Po prvé, keby druhý a piaty deň mali štruktúru A-B-C-D, potom by mali rovnakú štruktúru ako prvý a štvrtý deň. Autor však zrejme chcel, aby prvý deň mal rovnakú štruktúru výlučne ako tretí, a podobne chcel, aby druhý deň mal podobnú štruktúru výlučne ako piaty deň. Toto tiež potvrdíme, keď sa pozrieme na obsah dní stvorenia.

Vynára sa aj ďalšia otázka. Ak autor chcel zachovať paralelnú štruktúru medzi druhým a piatym dňom, prečo ich štruktúra nie je úplne rovnaká? Prečo v piaty deň nechýba tá istá veta, ktorá chýba v druhý deň? Tu si môžeme všimnúť, že obidve vety („A stalo sa tak“ a „A videl Boh, že je dobré“) svojim spôsobom vyjadrujú, že dielo je dokončené. Tiež si môžeme všimnúť, že obidve vety sa opakujú sedemkrát, a vieme, že číslo 7 je tiež spôsob, ako autor mohol vyjadriť dokončenie diela.³⁶ Keď v prvej polovici chýba veta „A videl Boh, že je dobré“ a v druhej polovici chýba veta „A stalo sa tak“, autor týmto spôsobom dosiahol dva ciele: zachoval dostatočnú podobnosť medzi druhým a piatym dňom, aby čitateľ vedel, že ich má čítať spolu, a ešte k tomu opakoval tieto kľúčové vety presne sedemkrát. Výsledok je, že tieto vety, ktoré sa poskytujú každý deň, v danom dni vyjadrujú, že stvoriteľské dielo daného dňa je dokončené a dobré. Zároveň tým, že sa opakujú sedemkrát počas šiestich dní stvorenia znamená, že spolu vyjadrujú, že celé stvorenie je dokončené a dobré. Vidíme teda, že každá štrukturálna vlastnosť textu má zmysel a komunikuje niečo o stvorení.

Symetria obsahu v Genezis 1,1–2,3

Ako sme už naznačili, štrukturálna symetria textu nás pozýva bližšie skúmať jeho obsah s ohľadom na ňu. Kladieme si otázku, či je obsah záznamu o dňoch stvorenia nejakým spôsobom v súlade so štruktúrou.

³⁶ Pre dôležitosť čísla sedem v Gn 1,1–2,3 vid' CASSUTO, U. *A Commentary on the Book of Genesis: From Adam to Noah. PREL. Israel Abraham*. Skokie, IL: Varda, 2005, s. 6.

Ďalšia tabuľka poukazuje na obsah s ohľadom na symetrickú štruktúru textu, pričom vidíme, že text si zachováva rovnakú symetriu. V prvý deň Boh stvoril svetlo (Gn 1,3 אור) a na štvrtý deň stvoril veľké svetlo (מאור), malé svetlo a ostatné svetlá (Gn 1,14–15). Tu je jasné, že tak, ako je štvrtý deň štruktúrne paralelný k prvému dňu, je k prvému paralelný aj obsahovo.

Podľa slovenských prekladov na druhý deň Boh stvoril „oblohu“ (רָקִיעַ, Gn 1,7). Tento výraz sa prekladá do súčasného jazyka veľmi ťažko, lebo רָקִיעַ je to, čo oddeľuje zem od nebies. Mohli by sme to nazvať „klenba“. Čiže v tento deň, keď Boh stvoril רָקִיעַ, vlastne vytvoril vodný priestor nad klenbou (obloha) a vodný priestor pod klenbou (ktorý ešte nie je delený na rieky, jazerá alebo moria). Na piaty deň Boh stvoril ryby, ktoré žijú vo vodách pod klenbou, a vtáky, ktoré žijú nad klenbou (Gn 1,20).

Znova vidíme, že tak ako prvý a štvrtý deň, aj druhý a piaty deň sú paralelné aj štruktúrou, aj obsahom. Okrem toho vidíme aj to, že je medzi nimi vzťah, kde v prvej polovici Boh stvoril prostredie pre to, čo stvoril v druhej polovici. Keď sa vrátíme k prvému a štvrtému dňu, vidíme ten istý vzťah, ak sa na to pozeráme cez oči starovekého človeka: v prvý deň Boh stvoril svetlo, prostredie pre konkrétne svetelné telesá, ktoré Boh stvoril v piaty deň.

Symetria v obsahu

deň			deň
1.	svetlo	svetlá	4.
2.	Obloha a vody	Vtáci a ryby	5.
3.	Súš a zeleň	Zvieratá a človek	6.

Presne takýto vzťah vidíme medzi tretým a šiestym dňom stvorenia. Štruktúra nám ukazuje, že na tretí deň sa dejú dva stvoriteľské činy (A-B-C- a od začiatku A-B-C-D). Ako prvú Boh stvoril súš, keď zhromaždil vody na zemi (Gn 1,9), a potom stvoril plodné rastliny (Gn 1,11). Podľa toho, čo sme zatiaľ videli, by sme odhadli, že toto je prostredie pre to, čo stvoril na šiesty deň. Aj to tak je. Na šiesty deň Boh stvoril tiež dvojitým stvoriteľským činom: najprv stvoril zvieratá a na koniec všetkého stvoril človeka.

Symetria ako médium pre poslanstvo

Keď Gn 1 čítame ako ľudia silno ovplyvnení modernizmom, v tejto kapitole vidíme časový harmonogram ako hlavný organizačný princíp textu. Dôsledkom toho je tento text faktickým popisom kedy, ako a v akom poradí Boh stvoril. Keď však čítame ako staroveký človek, začíname ho vnímať inak. Vidíme, že tento text má hlbší, možno trochu iný teologický význam, než sa zdá na prvý pohľad.

Štruktúra textu nám ukazuje, že dni stvorenia sú rozdelené na dve polovice. Keď pozeráme na štruktúru spolu s obsahom, vidíme, že počas dní 1–3 Boh stvoril prostredie pre to, čo stvoril v dňoch 4–6. Štruktúra nám tiež ukazuje, že v obidvoch poloviciach je pohyb k väčšiemu, lebo tretí deň a šiesty deň majú dvojitú štruktúru (*A-B-C -A-B-C-D*). Znova vidíme ako obsah a štruktúra pôsobia spolu. V prvý a štvrtý deň Boh stvoril to, čo je ľudom najvzdialenejšie, čo je v nebesiach. Druhý a piaty deň stvoril oblohu, kde žijú vtáky, a vody, kde žijú ryby. Tretí a šiesty deň, dni, ktorými vrcholia dve polovice stvorenia, Boh stvoril prostredie, ktoré je ľudom najbližšie: súš a zeleň, zvieratá a človeka.

V obsahu vidíme, že vyvrcholenie neprebíha len od prvého k tretiemu a od štvrtého k šiestemu dňu, ale aj od prvého k šiestemu, lebo iba od piateho dňa Boh začína požehnávať (Gn 1:22). Šiesty deň tiež žehná, tentokrát človeka, ktorý ako vyvrcholenie všetkého, čo stvoril, je stvorený na Boží obraz a Boh mu dáva úlohu spravovať celé jeho stvorenie. Hoci každý deň je napísané „A videl Boh, že je dobré“, iba na šiesty deň Boh videl, „že je *veľmi* dobré“.

Keď teda pozeráme na štruktúru a obsah spolu ako na celok, vidíme stvorenie ako dobré prostredie, ktoré Boh stvoril pre človeka, aby bol človek požehnaný.

Zatiaľ sme ešte nespomenuli číslo 7, ktoré je tiež dôležitým prvkom štruktúry textu. Žiaľ, museli by sme sa zaoberať ďalším rozmerom symetrie v texte a novou témou, ktorá je zakotvená v literatúre starovekého Blízkeho východu. Cieľom tohto článku je len rozobrať symetriu šiestich dní stvorenia a ukázať, ako táto štruktúra nie je len estetický prvok tohto literárneho diela, ale je aj médium pre poslanstvo textu. Práve sme videli, ako štruktúra a obsah spolu plnia túto funkciu.

Tu je vhodné zastaviť sa a rozmyšľať nad týmto textom v rámci cieľa našej konferencie, ktorým bolo poukázať na potrebu rôznych oblastí ľudského bádania. Prírodné vedy nestačia na to, aby zodpovedali všetky ľudské otázky. Je veľa *veľkých otázok*, na ktoré prírodné vedy neodpovedajú. Biológia odpovedá na otázku „Odkiaľ je človek?“, ale neodpovedá na otázku ako „Prečo sme tu?“

alebo „Existuje Boh?“. V tomto článku je priestor iba na to, aby sme rozobrali len časť biblického príbehu o stvorení, ale už vidíme, že tento text má teologické poslanstvo, ktoré ponúka odpovede na niektoré *veľké otázky*. Napríklad, podľa tohto textu Boh stvoril svet tak, aby bol človek požehnaný alebo aby prežíval blahobyť. To znamená, že tento text hovorí nie len o tom, kto sme my a prečo sme boli stvorení (prečo sme tu), ale píše priamo o zámeroch Stvoriteľa.³⁷ Autor tohto textu tvrdí, že pozná Božie zámery. To je však odvážne tvrdenie. Môžeme sa naň spoľahnúť?

Ako sme naznačili na začiatku, moderný čitateľ v tomto texte na prvý pohľad vidí, že Boh stvoril všetko, čo existuje, za šesť 24-hodinových dní a dokonca, že svet nie je starší ako desaťtisíc rokov. Ak autor tohto textu naozaj tvrdí, že vesmír je iba šesťtisíc rokov starý, pričom vesmír má v skutočnosti 13,8 miliárd rokov, ako sa môžeme vôbec spoľahnúť na jeho tvrdenie o tom, aký mal Boh zámer pre svoje stvorenie?

Keď sa ľudia snažia riešiť tento problém, veľmi často nedokážu pozerieť na text z pohľadu starovekého človeka. Jedno populárne riešenie tohto problému napríklad je, že medzi Gn 1,1 a 1,2 je veľká časová medzera. v Gn 1,1 autor hovorí o stvorení sveta: „Na počiatku stvoril Boh nebo a zem“. Potom v Gn 1,2 čítame, že „Zem bola pustá a prázdna“. Podľa tejto teórie sa niečo stalo medzi prvým a druhým veršom, takže svet upadol do chaosu a Boh potom od tretieho verša znova tvorí poriadok. Sú rôzne varianty tejto teórie, ale všetky majú spoločné to, že šesť dní stvorenia v Gn 1,3–31 považujú za chronologicky záznam stvorenia. Otázkou však je, či je chronologické čítanie v súlade s autorským zámerom.

Symetria ako organizačný princíp textu

Keď už vidíme v tomto texte symetrickú štruktúru, môže nám to pomôcť lepšie vidieť tento text očami starovekého čitateľa. Ako sme už ukázali, táto symetria nám pomáha vidieť teologické poslanstvo textu. Symetria nám však tiež pomáha vidieť, že je tu použitý iný organizačný princíp než chronológia.

³⁷ Veľké otázky sú často zamerané na ľudský blahobyť (*human flourishing*) alebo na Božiu podstatu a jeho zámery. Science & The Big Questions. In: *John Templeton Foundation* [online] [cit. 22.07.2022]. Dostupné na internete: <https://www.templeton.org/funding-areas/science-big-questions>. „The Science & the Big Questions Funding Area supports innovative efforts to address the deepest questions facing humankind. Why are we here? *How can we flourish?* What are the fundamental structures of reality? *What can we know about the nature and purposes of the divine?*” (dôraz autora).

Ako sme naznačili na začiatku, opakujúci sa výrok „A bol večer a bolo ráno, x. deň“ je určujúci pre moderného čitateľa, lebo vysiela silný signál, že primárny organizačný princíp tohto textu je chronológia. Podľa tohto čítania je napísané, že Boh stvoril svetlo a oddelil ho od tmy, a *potom* je napísané, že stvoril klenbu, a *potom* je napísané, že stvoril súš a zeleň, *lebo* toto je *chronologické poradie* Božích stvoriteľských činov. Chronológia je princíp, ktorý určuje v akom poradí sú udalosti napísané.

Potom sme však videli, že opakujúci sa výrok „A bol večer a bolo ráno, x. deň“ spolu s opakujúcim sa výrokom „A povedal Boh“ je pre starovekého čitateľa ešte iným signálom o tom, ako má tento text čítať. Staroveký človek už na prvý pohľad vidí symetriu a pozerá hlbšie na text, kde objavuje komplexnú symetrickú štruktúru, ktorá – viac ako chronológia – je spojená s teologickým poslanstvom tohto textu. Symetria je organizačný princíp tohto textu. Autor písal o stvorení svetla v prvý deň a o stvorení svetelných telies (slnko, mesiac a ostatné) na štvrtý deň, lebo jeho zámerom bolo vytvoriť symetriu medzi prvým a štvrtým dňom, a tieto stvoriteľské činy museli byť umiestnené presne v týchto dňoch, aby dosiahol tento cieľ. Keď pozeráme na tento text z pohľadu pôvodného autora a pôvodného čitateľa, vidíme, že symetria je princíp, ktorý určuje poradie udalostí v texte.

Znamená to, že organizačný princíp tohto textu je symetria a *nie* chronológia? Nie, lebo často existuje viac ako jeden princíp, ktorý určuje organizáciu textu. Aj historiograf niekedy používa spolu aj chronológiu, aj geografiu na organizáciu udalostí, ktoré popisuje. Symetria je však organizačný princíp, ktorý moderný čitateľ často prehliadne, a keď ju už vidíme, umožňuje klásť otázku, či tu chronológia naozaj je. Nakoniec si myslím, že chronológia tu nemusí byť a pravdepodobne nie je, ale aby sme to dokázali, museli by sme pozerieť na zvyšok textu (Gn 1,1–2 a 2,1–3). V ňom nájdeme ďalšiu symetrickú štruktúru, ktorá prispieva k teologickému poslanstvu. Okrem novej symetrie by sme sa však museli zaoberať ďalšou oblasťou starovekého myslenia, aby sme porozumeli, prečo autor používa „deň“ ako textovú jednotku a prečo je číslo 7 preňho tak kľúčové. To všetko sa nedá v rámci jedného článku.

Záver

V tomto článku sme skúmali biblický príbeh o stvorení v Gn 1,1–2,3 a špeciálne *hexaemeron* alebo šesť dní stvorenia v Gn 1,3–31. Vo vybranom texte sme poukázali na symetrickú literárnu štruktúru textu, ktorá pôsobí spolu s obsahom, ktorý je prispôbený symetrickej štruktúre. Na základe symetrickej štruktúry

a obsahu sme ponúkli interpretáciu posolstva textu. Text učí, že *stvorenie je dobré prostredie, ktoré Boh stvoril pre človeka, aby človek prežíval požehnanie*.

Toto posolstvo odpovedá na iné otázky než prírodné vedy. Prírodné vedy odpovedajú na otázky ako „Kedy vznikol vesmír?“ alebo „Ako vznikol?“, zatiaľ čo tento text odpovedá primárne na otázky ako „Aký je svet, ktorý Boh stvoril?“ alebo „Aké má človek miesto v Božom stvorení?“. Svojim teologickým posolstvom Gn 1:1–2:3 odpovedá na takzvané veľké otázky, ktoré sú dôležité na to, aby človek múdrosťou používal svoje „tvrdé“, vedecké vedomosti kvôli ľudskému blahobytu.

Moderného čitateľa biblický príbeh o stvorení zdanlivo učí, že Boh stvoril svet za šesť 24-hodinových dní. To by však bolo v rozpore so súčasným vedeckým konsenzom, podľa ktorého vesmír vznikol pred 13,8 miliardami rokov. Ak autor naozaj mienil tvrdiť, že Boh stvoril svet pred 6000 rokmi a že to urobil za šesť dní, potom podľa súčasnej vedy jeho text obsahuje hrubú chybu a je otázne, či by sme mu mali dôverovať, keď tvrdí, že pozná Boží zámer pri stvorení sveta a človeka.

Symetrická literárna štruktúra v texte je nie len estetický prvok a médium pre teologické posolstvo, ale aj hlavným organizačným princípom Gn 1,3–31. Nemáme zatiaľ dosť veľa dôvodov, prečo tvrdiť, že symetrická štruktúra textu vylučuje chronológiu, ale predstavuje možnosť, že text nie je organizovaný podľa chronológie. Je potrebné sa zaoberať zvyškom textu, aby sme tento pohľad potvrdili alebo vyvrátili. Tento autor je presvedčený, že sa to dá, a pripravuje ďalšie články na túto tému.

Zatiaľ môžeme tvrdiť, že tento argument poskytuje dobré dôvody, prečo by skeptici rovnako ako veriaci mali pripúšťať iné riešenie. Skeptici by nemali odmietnuť teologické posolstvo textu na základe „mylného“ učenia o vzniku vesmíru. Veriaci by sa nemali uspokojiť s chronologickým čítaním pre riziko, že im unikne hlbší teologický význam a široký pohľad na veľké otázky.

Tak ako moderný čitateľ prehliadol symetrickú štruktúru a potrebuje sa oboznámiť s literatúrou starovekého Blízkeho východu (alebo aspoň biblickou literatúrou), aby videl teologické posolstvo textu, je možné, že aj veriaci, aj skeptici sa znova potrebujú venovať starovekej literatúre, aby objavil dôvod, prečo autor používa „deň“ ako jednotku pre harmonogram stvorenia.

Použitá literatúra

BEALL, Todd. Chapter Two: Reading Genesis 1–2: A Literal Approach. In: CHARLES, J. Daryl. ed. *Reading Genesis 1-2: An Evangelical Conversation* [uss]. Peabody, MA: Hendrickson, 2013. ISBN 978-1-59856-888-2.

- BERLIN, Adele. *Poetics and Interpretation of Biblical Narrative*. Winona Lake: Eisenbrauns, 1994. ISBN 978-1-57506-002-6.
- CASSUTO, Umberto. *A Commentary on the Book of Genesis: From Adam to Noah*. PREL. Israel Abraham. Skokie, IL: Varda, 2005.
- COLLINS, C. John. *Reading Genesis Well: Navigating History, Poetry, Science, and Truth in Genesis 1-11*. Grand Rapids: Zondervan, 2018.
- GENTRY, Kenneth L. Jr. *As It Is Written: The Genesis Account Literal or Literary?: Dismantling the Framework Hypothesis*. Green Forest, AZ: New Leaf, 2016. ISBN 978-1-61458-482-7.
- MÜLLER, Achim. Zu kēn in Genesis 1. In: *Zeitschrift für die alttestamentliche Wissenschaft*. 2017, roč. 129, č. 2, s. 258-260. ISSN 0044-2526.
- PATTERSON, Todd L. *The Plot-Structure of Genesis: "Will the Righteous Seed Survive?" In the Muthos-Logical Movement from Complication to Dénouement*. Leiden: Brill, 2018. *Biblical Interpretation Series VOLUME 160*. ISBN 978-90-04-36250-5.
- SKINNER, John. *A Critical and Exegetical Commentary on Genesis*. New York: Scribner, 1910.
- USSHER, James. *Annales Veteris Testamenti, a prima mundi origine deducti: una cum rerum asiaticarum et ægyptiacarum chronico, a temporis historici principio usque ad Maccabaicorum initia producto*. ED.J. Flesher, J. Crook, J. Baker [online]. ED.J. Flesher, J. Crook, J. Baker. Londini, 1650. Dostupné na internete: <https://www.loc.gov/item/21002221/>
- Research. In: *Ian Ramsey Centre: New Horizons for Science and Religion in Central and Eastern Europe* [online] [cit. 22.07.2022]. Dostupné na internete: <https://cee.ianramseycentre.ox.ac.uk/research>
- Science & The Big Questions. In: *John Templeton Foundation* [online] [cit. 22.07.2022]. Dostupné na internete: <https://www.templeton.org/funding-areas/science-big-questions>

MDiv. Todd Lee PATTERSON, PhD.
 Pedagogická fakulta UMB
 katedra teológie a katechetiky
 Banská Bystrica

Necháva veda miesto pre existenciu Boha?

Jaroslav BĀN

Abstrakt

Časti vedeckej komunity a médií interpretuje vedecké pozorovania ako dôkaz pre neexistenciu Boha. Tento článok pristupuje k tomuto postojú cez dve témy. Prvá je vedecká vševeda, t.j. tvrdenie, že prírodné vedy ako fyzika, biológia a chémia, dokážu vysvetliť všetko. Druhá téma je veľká otázka: *Prečo existuje niečo, namiesto ničoho?*

Kľúčové slová: existencia Boha, veda, veľká otázka, vševeda

Abstract

Some in the scientific community and media interpret scientific observation as proof that God does not exist. This article approaches this topic through two themes. The first is through interaction with the idea of a grand unified theory of everything - the claim that the natural sciences such as physics, biology and chemistry are able to explain everything. The second is through interaction with the question: *Why is there something rather than nothing?*

Keywords: existence of God, science, grand theory, big questions, theology

Úvod

V tomto článku³⁸ odpovedám na snahu časti vedeckej komunity a médií o interpretáciu vedeckých pozorovaní ako dôkazu pre neexistenciu Boha. Rád

³⁸This research was conducted in participation with *The Matej Bel Conference for Science, Theology and Humane Philosophy* which was held at Matej Bel University in June of 2022 and which was supported by the University of Oxford project 'New Horizons for Science and Religion in Central and Eastern Europe' funded by the John Templeton Foundation. The opinions expressed in the publication are those of the author(s) and do not necessarily reflect the view of the John Templeton Foundation.

by som sa dotkol dvoch otázok, ktoré sa zvyčajne objavajú, keď sa hovorí o vzťahu vedy ku existencii Boha:

- vedecká vševeda (tvrdenie, že prírodné vedy-fyzika, biológia, chémia-dokážu pochopiť či vysvetliť všetko)
- veľká otázka (Prečo existuje niečo namiesto ničoho?)

Vymedzenie predmetu diskusie

Necháva veda miesto pre existenciu Boha? Je to veľmi špecifická a sugestívna otázka. Tá otázka navrhuje možný protiklad vedy a viery v Boha, dokonca pripúšťa vyvrátenie existencie Boha vedou. Predmetom prednášky bude odpoveď na túto otázku, v kontexte jej formulovania S. Hawkingom a L. Kraussom s úvodom ku príbuzným a široko diskutovaným skutočnostiam ako „vedecká vševeda“ ako tvrdenie, že prírodná veda (fyzika, biológia, chémia) dokáže pochopiť či vysvetliť všetko. V tomto kontexte sa dotkneme aj súvisiacej „veľkej otázky“(Prečo existuje niečo namiesto ničoho?).

- ▶ Necháva veda miesto pre existenciu Boha? Jedna z odpovedí na túto otázku je, že veda nepotrebuje Boha. Veda nám poskytla úžasné vysvetlenia vesmíru a vraj ukazuje, že Boh už jednoducho nie je potrebný. Veda chce všetko vysvetliť pomocou iba prírodných zákonov a tak prirodzene nič nadprirodzené nechce. Niektorí vedci sa snažia vytvoriť zdanie protikladu Boha a prírodných zákonov.
- ▶ Úplne iná odpoveď na túto otázku je, že veda vôbec nie je v protive ku Bohu a naopak, že bez viery v Boha ani vedecká práca nedáva zmysel. Všetci vedci musia predpokladať, a preto veriť v racionálnu zrozumiteľnosť vesmíru (viera v obecnosti). Jedným z mojich hlavných „vedeckých dôvodov“ viery v Boha je skutočnosť, že vôbec môžeme robiť vedu. Matematická zrozumiteľnosť prírody je dôkazom racionálneho ducha za vesmírom.
- ▶ Ak sme totiž iba produktom bezdôvodných, slepých, neriadených prírodných procesov, máme silný dôvod pochybovať o spoľahlivosti vlastných poznávacích schopností, a preto nevyhnutne musíme spochybňovať platnosť akéhokoľvek presvedčenia, ktoré tie procesy vytvárajú (vrátane ateizmu). Nevyhnutne tak ale spochybňujeme, že myseľ čo robí vedu, je konečným produktom bezduchého neriadeného procesu (Darwinovské „trápenie“).
- ▶ Ateizmus teda podkopáva racionalitu, ktorú potrebujeme na robenie vedy.

Všeobecný kontext otázky

Ešte niekoľko slov ku kontextu tej otázky: Nechala veda miesto pre existenciu Boha? Kontext tej otázky vyplýva z hlavného dôvodu existencie viery v Boha, ktorý zastávajú ateisti: Veda nám vraj poskytla úžasné vysvetlenia vesmíru a ukazuje, že Boh už jednoducho nie je potrebný lebo viera v Boha patrí do času, keď ľudia nerozumeli vesmíru a pre vysvetlenia fungovania prírody si zvolili intelektuálne lenivé vysvetlenie tým, že nahradili nepoznané Bohom. Teraz vraj, keď poznávame aj posledné veci o vzniku vesmíru tento druh „myslenia Boha medzier“ jednoducho vraj nenecháva miesto pre existenciu Boha. „Niet už viac miesta pre existenciu Boha.“ Pozrime sa na túto otázku v súvislostiach. Začnime vedeckou vševedou.

Vedecká vševeda

Existujú vedci, ktorí veria, že veda dokáže vysvetliť všetko. Dokonca aj veľmi uznávaní vedci hlásali (a niektorí to stále robia), že riešia hádanku existencie. Vysvetľujú, prečo náš vesmír existuje a má takú podobu, akú má, a prečo existujeme a sme tým, čím sme.

Mnohí laici tiež veria tomuto tvrdeniu z úcty k vedcom, ktorí ho propagujú, a aj sami túžia uveriť. Propaguje sa tu totiž vízia odhalenia, ktoré ukončí všetky odhalenia, ktoré vzruší takmer každého. Existujú však seriózni ľudia, ktorí to považujú za smiešny klam, patologickú fantáziu, ktorá by sa nikdy nemala brať vážne, aj keď ju propagovali brilantní vedci.

Stephen Hawking bol z nich najvplyvnejší. Vo svojom mega-bestsellere *Stručná história času* z roku 1988 Hawking predpovedal, že fyzici čoskoro nájdu „konečnú teóriu“, ktorá by vysvetlila, ako vznikol náš vesmír. Tento úspech prirovnal k poznaniu „božej mysle“.³⁹ Myslím si, že toto vyhlásenie bolo ironické. Hawking bol ateista a verím, že chcel, aby veda eliminovala potrebu božského stvoriteľa. V skutočnosti to už bez okolkov tvrdil vo svojej neskoršej knihe *Grand Design*, ku ktorej sa vrátíme.

Úspech Stručnej histórie času však inšpiroval množstvo podobných kníh od fyzikov, vrátane *Teórií všetkého* od Johna Barrowa (1991), *Božej mysle* od Paula Daviesa (1992) a *Sny o konečnej teórii* od laureáta Nobelovej ceny Stevena Weinberga.⁴⁰

³⁹ HAWKING, S.W. *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*. Toronto: Bantam Books, 1988, s. 191.

⁴⁰ BARROW, J.D. *Theories of Everything: The Quest for Ultimate Explanation*. Oxford: Oxford University Press, 1991; DAVIES, P. *The Mind of God: The Scientific Basis for a Rational World*. New York: Simon & Schuster, 1992; WEINBERG, S. *Dreams of a Final Theory: The Scientist's Search for the Ultimate Laws of Nature*. New York: Vintage, 1994

Stále môžu existovať niektorí skutoční veriaci vo vedeckú vševedúcnosť. Peter Atkins vo svojej knihe *On Being* z roku 2011 zopakoval svoju „vieru“, že „neexistuje nič, čo by vedecká metóda nemohla vysvetliť a objasniť“.⁴¹ Pochybujem však, že mnohí vedci zdieľajú tento názor.

Znepokojivejšie je, že niektorí vedci veria, že za prírodnými vedami nič nepotrebujú. Jeden z nich (S. Hawking) vo svojej bestsellerovej knihe *Grand Design* zachádza dokonca tak ďaleko, že tvrdí: „filozofia je mŕtva.“ Je to také zvláštne, zvlášť preto, lebo *Grand Design* si kladie rýdzo filozofické otázky: „Ako môžeme pochopiť svet, v ktorom sa nachádzame? Ako sa správa vesmír? Aká je povaha reality? Odkiaľ sa to všetko vzalo? Potreboval vesmír Stvoriteľa?“ S odkazom na svoj zoznam otázok napokon píše: „Tradične sú to otázky pre filozofiu, ale filozofia je mŕtva. Nedrží krok s moderným vývojom vo vede, najmä vo fyzike. V dôsledku toho sa vedci stali nositeľmi pochodne objavov v našom pátraní po poznaní.“⁴²

Pre žiadneho vedca, nehovoriac o vedeckej superhviezde, nie je najmúdrejšie znevažovať filozofiu na jednej strane a potom okamžite zaujať protichodný filozofický postoj na strane druhej – najmä na začiatku knihy, ktorá je navrhnutá tak, aby bol presvedčivá.

Nositeľ Nobelovej ceny za fyziológiu Sir Peter Medawar poukázal na toto nebezpečenstvo už dávno vo svojej vynikajúcej knihe *Poradenstvo mladému vedcovi*: „Pre vedca neexistuje rýchlejší spôsob, ako zdiskreditovať seba a svoju profesiu, ako otvorene vyhlásiť, najmä ak žiadne takéto vyhlásenie sa od neho nevyžaduje – že veda pozná, alebo čoskoro bude vedieť, odpovede na všetky otázky, ktoré stojí za to si položiť, a že otázky, ktoré nepripúšťajú vedeckú odpoveď, sú nejakým spôsobom ne-otázky alebo „pseudo-otázky“, ktoré sa pýtajú len hlupáci a len dôverčiví tvrdia, že ich vedia odpovedať.“⁴³

Medawar ďalej hovorí: „Existencia hraníc vedy je však zrejmá z jej neschopnosti odpovedať na detské elementárne otázky týkajúce sa prvých a posledných vecí – otázky ako: „Ako to všetko začalo?“ „Prečo sme tu všetci?“ „Aký má zmysel žiť?“ Dodáva, že odpovede na takéto otázky musíme hľadať v imaginatívnej literatúre a náboženstve.“⁴⁴

Francis Collins rovnako jasne hovorí o obmedzeniach vedy: „Veda je bezmocná odpovedať na otázky typu „Prečo vznikol vesmír?“ „Aký je zmysel ľudskej existencie?“ „Čo sa stane, keď zomrieme?“⁴⁵ Medawar a Collins sú vášniví

⁴¹ ATKINS, P. *On Being: A Scientist's Exploration of the Great Questions of Existence*. Oxford: Oxford University Press, 2011, s. 104.

⁴² HAWKING, MLODINOW. *The Grand Design*. New York: Bantam, 2010, s. 5.

⁴³ MEDAWAR, P.B. *Advice to a Young Scientist*. New York: Harper & Row, 1979, s. 31.

⁴⁴ MEDAWAR, *Advice to a Young Scientist*, s. 31.

⁴⁵ COLLINS, F.S. *The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief*. New York: Simon & Schuster, 2006, s. 6.

vedci. Takže očividne nie je žiadna nekonzistentnosť v tom, byť oddaným vedcom na najvyššej úrovni, a zároveň si uvedomovať, že veda nemôže odpovedať na všetky druhy otázok, vrátane niektorých najhlbších otázok, ktoré si môžu ľudské bytosti položiť [Lennox].

V súvislosti s otázkami vševedúcnosti vedy si treba položiť filozofickú otázku, aké sú hranice platnosti tvrdení konkrétnych prírodných vied (fyziky, chémie, biológie) a v akom bode špecifické vedecké tvrdenia prekračujú svoju kompetenciu a je potrebné ich doplniť inými vedami alebo inými zdrojmi ľudského poznania.

Prečo je niečo namiesto ničoho? Je to otázka, na ktorú veda pravdepodobne nikdy nebude vedieť odpovedať, hoci niektorí prominentní vedci nielen tvrdia, že vedia na otázku zodpovedať, ale že to už urobili. Spomenuli sme knihu *Grand Design* od Stephena Hawkinga a Leonarda Mlodinowa, kde tiež počujeme, že „Spontánne (s)tvorenie je dôvodom, prečo existuje niečo, nie nič, prečo existuje vesmír, prečo existujeme my. Nie je potrebné vzývať Boha, aby rozsvietil svetlo a uviedol vesmír do chodu.“ Autori vysvetľujú spôsobom, ktorý je v súlade s M-teóriou, že Zem je len jednou z niekoľkých planét našej slnečnej sústavy a naša galaxia Mliečna dráha je len jednou z mnohých galaxií, to isté môže platiť aj pre náš vesmír samotný: to znamená, že náš vesmír môže byť jedným z obrovského množstva vesmírov. Kniha končí vyhlásením, že iba niektoré vesmíry z viacerých vesmírov (alebo multivesmíru) podporujú formy života a že sa nachádzame v jednom z týchto vesmírov. Prírodné zákony, ktoré sú potrebné na existenciu foriem života, sa v niektorých vesmíroch objavujú čistou náhodou, vysvetľujú Hawking a Mlodinow. Zdá sa, že autori naznačujú, že prírodné zákony fyziky samy tvoria. Hovoria: „Pretože existuje zákon, akým je gravitácia, vesmír sa môže a stvorí sa z ničoho.“⁴⁶

John Lennox, profesor matematiky na Oxfordskej univerzite, vyhlásil, že „nezmysel zostáva nezmyslom, aj keď ho hovoria svetoznámi vedci“.⁴⁷ Vo svojej brilantnej reakcii na *Grand Design* [Lennox] poukazuje na niekoľko protichodných prvkov v ústrednom tvrdení textu. Rovnako ako mnoho logických chýb v celej knihe, ktorá tvrdí, že „filozofia je mŕtva“. Lennox ukazuje, že autori prejavujú nielen neadekvátny pohľad na filozofiu, ktorú chcú použiť ako hlavný bod, ale aj neadekvátny pohľad na Boha, proti ktorému sa snažia bojovať. Navyše Hawkingova chybná koncepcia Boha ako „Boha medzier“ má vážne dôsledky. Toto uvažovanie typu „viac vedy, teda menej Boha“ nevyhnutne vedie Hawkinga k tomu, aby urobil chybu (často sa dopúšťajú aj iní), keď nás žiada, aby sme si vybrali medzi Bohom a

⁴⁶ HAWKING, MLODINOW. *The Grand Design*, s. 181.

⁴⁷ LENNOX, J. C. *God and Stephen Hawking: Whose Design is it Anyway?*. Oxford: Lion Hudson, 2011, s. 31.

vedou; alebo, v Hawkingovom konkrétnom prípade, medzi Bohom medzier a fyzikálnymi zákonmi.⁴⁸ Keď hovoríme o M-teórii (jeho vybranom kandidátovi na konečnú zjednocujúcu teóriu fyziky), Hawking píše: „M-teória predpovedá, že veľké množstvo vesmírov vzniklo z ničoho. Ich vytvorenie si nevyžaduje zásah nejakej nadprirodzenej bytosti alebo boha. Tieto mnohopočetné vesmíry skôr prirodzene vznikajú z fyzikálnych zákonov.“⁴⁹ Nadprirodzená bytosť alebo boh je agent, ktorý niečo robí. V prípade Boha Biblie je osobným agentom. Hawking odmieta takéhoto agenta a pripisuje tvorivú silu fyzikálnemu zákonu; ale fyzikálny zákon nie je činiteľ. Fyzikálne zákony nielenže nie sú schopné čokoľvek stvoriť; nemôžu ani spôsobiť, že sa niečo stane. Hawking robí klasickú chybu kategórie tým, že zamieňa dva úplne odlišné druhy entity: fyzický zákon a osobnú agentúru. Voľba, ktorú pred nás kladie, je voľba medzi falošnými alternatívami. Pomýlil si dve úrovne vysvetlenia: agentúra a právo. Boh je vysvetlením vesmíru, ale nie rovnakým typom vysvetlenia, aké poskytuje fyzika.

V snahe vyhnúť sa všetkým viditeľným dôkazom o existencii božskej inteligencie za prírodou, sú ateistickí vedci nútení pripisovať tvorivé sily čoraz menej dôveryhodným kandidátom, ako je hmotnosť/energia, zákony prírody alebo dokonca ich teórie o týchto zákonoch. V skutočnosti sa Hawking nielenže nezbavil Boha, ale dokonca sa nezbavil ani Boha medzier, v ktorého neverí žiaden rozumný človek. Navyiac samotné teórie, ktoré predkladá na vyhnanie Boha medzier, sú veľmi špekulatívne a netestovateľné.

Ako každý iný fyzik, aj Hawking je konfrontovaný so silnými dôkazmi dizajnu. Odpoveď je opäť špekulatívna a neoveriteľná:

*Zdá sa, že náš vesmír a jeho zákony majú dizajn, ktorý je šitý na mieru, aby nás podporoval, a ak máme existovať, ponecháva len malý priestor na zmeny. To sa nedá ľahko vysvetliť a vyvoláva to prirodzenú otázku, prečo je to tak... Relatívne nedávny objav extrémneho vyladenia toľkých prírodných zákonov by mohol priviesť aspoň niektorých z nás späť k starej myšlienke, že tento veľký dizajn je dielom nejakého veľkého dizajnéra... To ale nie je odpoveď modernej vedy... zdá sa, že náš vesmír je jedným z mnohých, pričom každý má iné zákony.*⁵⁰

Fyzik Peter Woit je americký teoretický fyzik. Je docentom na katedre matematiky na Kolumbijskej univerzite. Woit je kritikom teórie strún, vydal knihu *Not Even Wrong* (2006). Je za naturalizmus a vynechávanie Boha z fyziky. Knihu kritizoval takto : „Ak ste typ človeka, ktorý chce bojovať vo vedecko-náboženských

⁴⁸ LENNOX, J. C. *God and Stephen Hawkings*, s. 36.

⁴⁹ HAWKING, MLODINOW. *The Grand Design*, s. 8.

⁵⁰ LENNOX, J.C. *God and Stephen Hawking*, s. 46.

vojnách, vôbec nerozumiem prečo by ste sa rozhodli vziať do rúk takú pochybnú zbraň, akou je M-teória.“⁵¹

Predbežný sumár Hawkingovho pokusu o urobenie Boha zbytočným. Je to:

- Neadekvátny pohľad na filozofiu
- Neadekvátny pohľad na Boha
- Vnucovaný výber medzi falošnými alternatívami
- Ponúkaným vysvetlením naladenia fyzikálnych zákonov v našom vesmíre má byť neoveriteľná M-teória

Rovnaké posolstvo šíri aj fyzik Lawrence Krauss vo svojej knihe z roku 2011 *A Universe From Nothing: Why There Is Something Rather than Nothing*. Tu je niekoľko postrehov od Davida Albert:

*Lawrence M. Krauss, známy kozmológ a plodný populárny-vedecký spisovateľ, chce v tejto knihe oznámiť svetu, že zákony kvantovej mechaniky majú v sebe predpoklady dôkladne vedeckého a neústupne sekulárneho vysvetlenia toho, prečo je skôr niečo ako nič. Bodka. Prípád uzavretý. Koniec príbehu. Pán Krauss si vraj nerobí srandu. Pozrite sa na podnadpis knihy. Richard Dawkins to zhrnul vo svojom doslove: „Dokonca aj posledný zostávajúci tromf teológa, ‚Prečo je tu niečo, a nie nič?‘, sa vám pri čítaní týchto stránok scvrkne pred očami. Ak bol ‚O pôvode druhov‘ najsmrteľnejšou ranou biológie pre supernaturalizmus, možno by sme ‚Vesmír z ničoho‘ považovali za ekvivalent v kozmológii. Názov znamená presne to, čo hovorí. A to, čo hovorí, je zničujúce.“ Richard Dawkins napísal takmer identické slová aj v knihe *Grand Design*.⁵²*

No, uvidíme, pokračujme:

Odkiaľ majú pochádzať samotné zákony kvantovej mechaniky? Krauss je viacmenej prvoplánový, ako sa ukázalo, o tom, že o tom nemá ani páru. Sám uznáva (hoci len v zátvorke a len pár strán pred koncom knihy), že všetko, o čom hovoril, jednoducho berie platnosť základných princípov kvantovej mechaniky ako samozrejmosť. "Nemám potuchy, či sa táto skutočnosť dá užitočne obísť," píše, "alebo aspoň neviem o žiadnej produktívnej práci v tomto smere." A čo ak vedel o nejakej produktívnej práci v tomto smere? Čo keby bol napríklad schopný oznámiť, že pravdivosť kvantovo-mechanických zákonov možno vysledovať späť k

⁵¹ WOIT, Peter. *Hawkings Gives Up* [online] [cit. 15.09.2010]. Dostupné na internete: <https://www.math.columbia.edu/~woit/wordpress/?p=3141>.

⁵² ALBERT, D. On the Origin of Everything. In: *The New York Times* [online]. 2012 [cit. 05.08.2022]. Dostupné na internete: <https://www.nytimes.com/2012/03/25/books/review/a-universe-from-nothing-by-lawrence-m-krauss.html>

*skutočnosti, že svet má nejakú inú, hlbšiu vlastnosť X? Neboli by sme stále v pozícii pýtať sa, prečo radšej X ako Y? A existuje posledná taká otázka? A existuje nejaký moment, kedy možnosť si klásť ďalšie takéto otázky akosi definitívne končí? Ako by to fungovalo? Aké by to bolo?*⁵³

Nevadí. Zabudnite, odkiaľ pochádzajú zákony. Namiesto toho sa pozrite na to, čo hovoria. Stáva sa, že od vedeckej revolúcie v 17. storočí to, čo nám fyzika dala do cesty kandidátov na základné prírodné zákony, vo všeobecnosti jednoducho považovalo za samozrejmé, že na konci všetkého je nejaká základná, elementárna, večne pretrvávajúca, konkrétna, fyzická vec, materiál. Napríklad Newton považoval tento elementárny materiál za hmotné častice. A fyzici na konci 19. storočia považovali tento elementárny materiál za materiál, ktorý pozostával z hmotných častíc a elektromagnetických polí. A tak ďalej. A o čom sú základné prírodné zákony a o všetkých základných prírodných zákonoch a o základných prírodných zákonoch, pokiaľ si to fyzika kedy dokázala predstaviť, je to, ako tieto elementárne veci sú usporiadané. Základné prírodné zákony majú vo všeobecnosti formu pravidiel týkajúcich sa toho, ktoré usporiadanie tých vecí je fyzicky možné a ktoré nie, alebo pravidiel spájajúcich usporiadanie tých základných vecí v neskorších časoch s ich usporiadaním v skorších časoch alebo niečo také. Ale zákony nemajú žiadny vplyv na otázky, odkiaľ sa vzali základné veci alebo prečo by sa svet mal skladať z konkrétnych základných vecí, ktoré robí, na rozdiel od niečoho iného alebo z ničoho.

Základné fyzikálne zákony, o ktorých hovorí Krauss vo „Vesmíre z ničoho“ – zákony relativistických kvantových teórií pol'a – nie sú výnimkou. Konkrétna, večne pretrvávajúca, elementárna fyzikálna látka sveta, podľa štandardných prezentácií relativistických kvantových teórií pol'a, pozostáva (neprekvapivo) z relativistických kvantových polí. A základné zákony tejto teórie majú formu pravidiel týkajúcich sa toho, ktoré usporiadanie týchto polí je fyzicky možné a ktoré nie, a pravidiel spájajúcich usporiadanie týchto polí v neskorších časoch s ich usporiadaniami v skorších časoch atď. nemajú však čo povedať na tému, odkiaľ tieto polia pochádzajú, alebo prečo by sa svet mal skladať z konkrétnych druhov polí, ktoré má, alebo prečo by sa mal vôbec skladať z polí, alebo prečo by mal byť svetom. Bodka. Prípad uzavretý. Koniec príbehu.

Komentáre fyzika Georgea Ellisa ku knihe sú tu:

Krauss predstavuje nevyskúšané špekulatívne teórie o tom, ako veci vznikli z už existujúceho komplexu entít, vrátane variačných princípov, kvantovej teórie pol'a,

⁵³ ALBERT, *On the Origin of Everything* [online] [cit. 05.08.2022]. Dostupné na internete: <https://www.nytimes.com/2012/03/25/books/review/a-universe-from-nothing-by-lawrence-m-krauss.html>

špecifických skupín symetrie, bublajúceho vákua, komponentov štandardného modelu časticovej fyziky atď. Nevysvetľuje, akým spôsobom tieto entity mohli existovať pred vznikom vesmíru, prečo vôbec mali existovať alebo prečo mali mať takú formu, akú mali. A neuvádza žiadny experimentálny alebo pozorovací proces, ktorým by sme mohli otestovať tieto živé špekulácie o predpokladanom mechanizme vytvárania vesmíru. Ako skutočne môžete otestovať to, čo existovalo predtým, ako existoval vesmír? Nemôžete.⁵⁴

To, čo prezentuje, teda nie je overenou vedou. Je to filozofická špekulácia, o ktorej sa zjavne domnieva, že je taká presvedčivá, že nemusí uvádzať žiadne spresnenie dôkazov, ktoré by potvrdili jej pravdivosť. Je tu však problém: nemôžete získať žiadne dôkazy o tom, čo existovalo pred vznikom priestoru a času. On predovšetkým verí, že tieto matematicky založené špekulácie riešia tisícročné filozofické rébusy bez toho, aby sa vážne zaoberali týmito filozofickými problémami. Viera, že celá realita môže byť plne pochopená z hľadiska fyziky a fyzikálnych rovníc, je fantázia. Ako veľmi dobre zdôraznil Eddington vo svojich Giffordových prednáškach, sú to čiastočné a neúplné reprezentácie fyzickej, biologickej, psychologickéj a sociálnej reality.

A predovšetkým, Krauss sa nezaobera tým, prečo fyzikálne zákony existujú, prečo majú takú podobu, akú majú, alebo v akom prejave existovali predtým, než vesmír existoval (čomu musí veriť, ak verí, že priviedli vesmír k existencii). Kto alebo čo vysnívalo princípy symetrie, Lagrangianov, špecifické grupy symetrie, teórie mierok atď.? Na tieto otázky ani nezačne odpovedať. Je to veľmi ironické, keď hovorí, že filozofia je bezvládna, a potom sa sám zapája do tohto druhu pokusu o filozofiu. Rovnako ako Hawking. A sme doma. Naozaj veda nenecháva priestor pre existenciu Boha?

Záver

- ▶ Časť vedeckej obce sa pokúša vyjadrovať ku existencii Boha.
- ▶ Robí to neadekvátnymi argumentačnými prostriedkami používajúc dôkazy ktoré neobstoja v jednoduchých testoch filozofie, náboženstva a dokonca ani exaktnej vedy

⁵⁴ HORGAN, J. Physicist George Ellis Knocks Physicists for Knocking Philosophy, Falsification, Free Will. In: *Scientific American Blog Network* [online] [cit. 05.08.2022]. Dostupné na internete: <https://blogs.scientificamerican.com/cross-check/physicist-george-ellis-knocks-physicists-for-knocking-philosophy-falsification-free-will/>

Použitá literatúra

- ALBERT, David. On the Origin of Everything. In: *The New York Times* [online]. 2012 [cit. 05.08.2022]. ISSN 0362-4331. Dostupné na internete: <https://www.nytimes.com/2012/03/25/books/review/a-universe-from-nothing-by-lawrence-m-krauss.html>
- ATKINS, Peter. *On Being: A Scientist's Exploration of the Great Questions of Existence*. Oxford: Oxford University Press, 2011. ISBN 978-0-19-161587-0.
- BARROW, John D. *Theories of Everything: The Quest for Ultimate Explanation*. Oxford: Oxford University Press, 1991. ISBN 978-0-19-853928-5.
- COLLINS, Francis S. *The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief*. New York: Simon & Schuster, 2006. ISBN 978-0-7432-8639-8.
- DAVIES, Paul. *The Mind of God: The Scientific Basis for a Rational World*. New York: Simon & Schuster, 1992. ISBN 978-0-671-68787-8.
- HAWKING, Stephen. MLODINOW, Leonard. *The Grand Design*. New York: Bantam, 2010.
- HAWKING, Stephen W. *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*. Toronto: Bantam Books, 1988. ISBN 978-0-553-05340-1.
- HORGAN, John. Physicist George Ellis Knocks Physicists for Knocking Philosophy, Falsification, Free Will. In: *Scientific American Blog Network* [online] [cit. 05.08.2022]. Dostupné na internete: <https://blogs.scientificamerican.com/cross-check/physicist-george-ellis-knocks-physicists-for-knocking-philosophy-falsification-free-will/>
- LENNOX, John C. *God and Stephen Hawking: Whose Design is it Anyway?*. Oxford: Lion Hudson, 2011. ISBN 978-0-7459-5549-0.
- MEDAWAR, Peter Brian. *Advice to a Young Scientist*. New York: Harper & Row, 1979.
- WEIBERG, Steven. *Dreams of a Final Theory: The Scientist's Search for the Ultimate Laws of Nature*. Reprint edition. vyd. New York: Vintage, 1994.

Ing. Jaroslav BÁN, CSc.
Ústav experimentálnej fyziky SAV
Košice

Panta Rhei: Všetko je v pohybe už viac než 13 miliárd rokov

Mikuláš BÁNÓ

Abstrakt

Článok sa venuje otázke ako možno rozlíšiť hodnotné poznatky od ideí, ktoré sú na prvý pohľad pútavé, ale nikam nevedú. Vychádza z predpokladov Galilea, ktorý zdôraznil, že poznanie je nutné ustavične konfrontovať s prírodou a Karla Poppera, že pre potvrdenie idey nestačí hromadiť experimenty, ktoré sú s ňou v súlade, ale že dôležitejšie sú experimenty, ktoré môžu danú teóriu poprieť. Takýto prístup viedol napr. pri skúmaní Vesmíru od predstavy stacionárneho Vesmíru existujúceho od nekonečnej minulosti k predstave expandujúceho Vesmíru, ktorý má svoj počiatok.

Kľúčové slová: veda, poznanie, Vesmír

Abstract

The article deals with the question of how to distinguish valuable knowledge from ideas that are often very attractive at first glance, but do not lead anywhere. It is based on the assumptions of both Galileo, who emphasized that knowledge must be constantly confronted with nature, and Karl Popper, that to confirm an idea it is not enough to accumulate experiments that are consistent with it, but that experiments that can deny the given theory are more important. Such an approach led e.g. in exploring the Universe from the idea of a stationary Universe existing since the infinite past to the idea of an expanding Universe that has a beginning.

Keywords: science, knowledge, Universe

Úvod

Stojíme v úžase nad schopnosťou človeka poznávať svet okolo seba (a dokonca aj v sebe), triediť poznatky na skutočné a zdanlivé, usporadúvať ich do logických celkov a odovzdávať tieto poznatky aj ďalej. Einstein kedysi

vyjadril myšlienku, že najnepochopiteľnejšie je, že sme vôbec schopní niečo pochopiť.⁵⁵

Pre Pascala naše poznatky sú ako ostrov vedomostí v mori nevedomosti a našou činnosťou sa tento ostrov neustále rozširuje. Vedecká činnosť prebieha na pobreží tohto pomyselného ostrova. Čím väčší je ostrov, tým väčšie je jeho pobrežie a tým viac vidíme na naše nevedomosti. Tento pohľad hovorí o vede, akoby to bol nekonfliktný proces, v ktorom sa neustále rozširujú naše zaručené vedomosti. V skutočnosti je to boj medzi hodnotnými ideami a odpadom, ktorý môže iba pomýliť konzumentov týchto myšlienok. Hodnotné myšlienky ostrov rozširujú o pevný základ, na ktorý sa dá budovať. Odpad vytvára iba močiar, v ktorom môžeme zapadnúť. Veľkou otázkou je, ako môžeme od seba rozlíšiť hodnotné poznatky od ideí, ktoré sú na prvý pohľad často veľmi pútavé, ale nikam nevedú.

Otázka, ktorú som tu na úvod vyjadril, možno trochu poeticky a obrazne, je veľmi široko koncipovaná na dnešnú krátku prednášku a preto sa obmedzím hlavne na prírodné vedy. Ak pominieme starých gréckych filozofov, tak tento príbeh sa začína Galileom, ktorý zdôraznil, že naše poznanie musíme ustavične konfrontovať s prírodou. Na nej musíme testovať, či sú naše poznatky správne. Jeho snaha bola motivovaná stavom vedy v jeho dobe, keď nové poznatky chceli odvodzovať temer výlučne dedukciou z už známych ideí, ktoré sa považovali za zaručené. Tak sa stávala veda jednak sterilná, lebo neprinášala nové myšlienky a hlavne – vzdalovala sa od reality. Pre nápravu bola potrebná spätná väzba a tou mohla byť iba konfrontácia s prírodou.⁵⁶

Najpresnejšiu filozofickú analýzu tohto testovania vykonal až v minulom storočí Karl Popper, ktorý poznal, že pre potvrdenie idey, ktorú tu nazývame teóriou, nestačí hromadiť experimenty, ktoré sú s ňou v súlade, lebo tie môžu byť v súlade aj s inou teóriou.⁵⁷ K tomu ho inšpiroval vývoj vo fyzike, kde klasická fyzika musela ustúpiť do pozadia a prepustiť svoje dominantné postavenie teórii relativity a kvantovej mechanike. Popper poznal, že podstatne

⁵⁵ This research was conducted in participation with *The Matej Bel Conference for Science, Theology and Humane Philosophy* which was held at Matej Bel University in June of 2022 and which was supported by the University of Oxford project 'New Horizons for Science and Religion in Central and Eastern Europe' funded by the John Templeton Foundation. The opinions expressed in the publication are those of the author(s) and do not necessarily reflect the view of the John Templeton Foundation.

⁵⁶ ALPHER, R.A., BETHE, H., GAMOW, G. The Origin of Chemical Elements. In: *Physical Review*. 1948, roč. 73, č. 7.

⁵⁷ POPPER, K. *Logik der Forschung: Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft*. Vienna: Springer, 1935.

dôležitejšie sú experimenty, ktoré môžu danú teóriu poprieť. Hodnovernosť teórie je potom tým väčšia, čím lepšie odoláva snahám o svoje popretie. K tomu však musí poskytovať záchytné body, v ktorých by ju bolo možné poprieť, alebo - ako to on nazýval, falzifikovať. Hodnovernosť teoretických konštrukcií je mizivá, ak nie je možné ich falzifikovať. Takéto konštrukcie sú vzdušnými zámkami, na ktoré nie je možné budovať serióznou vedu. Popper to nazýval pavidom.

Ak sa odvolávam na Poppera, tak to nie je z estetických dôvodov. Hranica medzi vedou a pavidom je skutočne podstatná a bohužiaľ dnes sa vo vedecko-populárnej žurnalistike len tak hemžia témy, ktoré je možno klasifikovať ako pavidu, lebo ich tvrdenia nie je možné ani potvrdiť, ani vyvrátiť. Pre „experimentum crucis“ totiž neposkytujú a nemôžu poskytovať možnosti. Často sú však plné fantázie a preto ich obľubujú médiá, ktoré ich široko rozsievajú vo spoločnosti. Sú to otázky spojené napríklad s existenciou paralelných vesmírov, či dianím pred singulárnym bodom pri vzniku Vesmíru. Tu si musíme uvedomiť, že principiálne sa nedá získať vedecká informácia, ktorá by prestúpila hranicu nášho Vesmíru. V prírodných vedách sa vieme hrať iba na vlastnom piesočku a tým piesočkom je náš Vesmír. Môžeme vytvárať hypotézy zaoberajúce sa tým čo je, alebo nie je mimo neho, ale tie majú informačnú hodnotu rozprávky.

Vznik a smerovanie Vesmíru

Pred sto rokmi sa vo vedeckej komunite všeobecne verilo, že náš Vesmír je podobný plynu v nekonečne veľkej nádobe, kde slnká a okolo nich krúžiacie planéty odpovedajú molekulám plynu. Tento Vesmír teda nemal priestorové obmedzenie a nemal ani počiatok v čase. Existoval od nekonečnej minulosti do nekonečnej budúcnosti. Takýto obraz Vesmíru pochádzal ešte od Giordana Bruna a bol náležite spropagovaný v dobe osvietenstva. Vyhovoval vedúcim osobnostiam vedy v tejto dobe, lebo bol relatívne jednoduchý a tiež preto, lebo nikdy nebol stvorený. Ako to vystihol Laplace v rozhovore s Napoleonom - pre svoje úvahy nepotreboval hypotézu Boha. Na tento model sa budem odvolávať ako na stacionárny Vesmír.

Pri analýze sa ukázalo, že so stacionárnym Vesmírom súvisia aspoň dva nevysvetlené problémy. Ten prvý je tzv. Olbersov paradox. Paradox je v tom, že v noci je tma. Obloha, až na niekoľko, temer bodových svetiel, nežiari, zatiaľ čo v stacionárnom Vesmíre by mala byť celá rozjasnená ako Slnko. Vysvetlenie je pomerne prosté – v každom smere v nekonečnom, statickom Vesmíre predsa

nejaké Slnko musí byť – jedno bližšie, druhé ďalej. Je to ako v zimnom bukovom lese, kde v každom smere je nejaký strom a tak na kraj lesa nedovidíme. Takýto Vesmír by bol celý rozpálený ako vyhňa o teplote povrchu slnca. Tok energie by nepohltili ani mraky prachu, lebo aj tie by sa rozpálili. Ďalší problém je teoretický – gravitačný potenciál v stacionárnom Vesmíre by bol nekonečný a v rámci dobových teoretických predstáv by sa nedali riešiť pohybové rovnice nebeskej mechaniky. Tieto nesúlady však mali mizivý vplyv na všeobecne propagovaný model Vesmíru, ktorý sa vyučoval ešte aj v dobe mojich štúdií.

Do tohto stavu vo vede vpadla, ako veľké prekvapenie - najprv špeciálna a potom všeobecná teória relativity Alberta Einsteina. Nech nás nemýli názov, teória relativity vôbec nerelativizuje objektivitu diania vo fyzike. Relatívne je iba to, z akého pohľadu sa práve dívame na svet, ale to, čo sa v ňom deje, to je pevne dané fyzikálnymi zákonmi. Obecná teória relativity je dodnes najpresnejšia formulácia zákonov gravitácie a tak je vhodná na popis dejov prebiehajúcich nielen na úrovni vesmírnych objektov, ale aj celého Vesmíru.⁵⁸

Prvý, kto ukázal, že v jej rámci sa môže vytvoriť aj nestatický model Vesmíru bol už v roku 1922 ruský vedec Alexander Friedman. Ukázal, že Vesmír sa musí rozpínať, alebo scvrkávať, ak jeho model má vyhovovať teórii relativity.⁵⁹ K rovnakému výsledku dospel aj belgický kňaz a astrofyzik Georges Lemaître, ktorý prvý vyslovil aj hypotézu, že Vesmír sa rozpína zo singulárneho bodu už miliardy rokov. Svoju hypotézu podoprel aj niektorými, vtedy ešte nie veľmi preukaznými experimentami.

Táto zmena paradigmy bola silná káva pre celú vedeckú komunitu doby, dokonca ešte aj pre Alberta Einsteina. Ten sa mal v momente prekvapenia vyjadriť, že Lemaîtreho výpočty sú zrejme správne, ale jeho závery sú otrasné. Podobne boli na tom aj ďalšie vplyvné osobnosti, ako anglický astrofyzik Fred Hoyle. Ten nazval novú hypotézu posmešne Big Bang, čiže Veľký Tresk, v jednej svojej popularizačnej prednáške v BBC. Názov sa však ujal, asi pre svoju stručnosť a výstižnosť.

Nová teória definitívne dostala miesto v astrofyzike až vtedy, keď Edwin Hubble v roku 1929 ukázal aj experimentálne, že Vesmír pozostáva z nesmierne veľkého počtu galaxií, ktoré sa od seba vzdďalujú tým rýchlejšie, čím sú od seba viac vzdialené.

Hubble zmeral aj konštantu úmernosti medzi spomínanou rýchlosťou

⁵⁸ EINSTEIN, A. Science and Religion. In: *Nature*. 1940, roč. 146, č. 3706.

⁵⁹ FRIEDMAN, A. Über die Krümmung des Raumes. In: *Zeitschrift für Physik*. 1922, roč. 10, č. 1.

a vzdialenosťou.⁶⁰ K tomu mu poslúžili ako markery vzdialenosti, cefeidy, ktoré už boli skôr známe. Cefeidy sú pulzujúce hviezdy (pulzary), ktorých svetlo sa zvyšuje a znižuje veľmi pravidelne s frekvenciou spravidla niekoľkých dní. Zmena ich žiarenia nie je väčšia, ako zhruba 1%, a dôležitá je predovšetkým ich frekvencia. Táto frekvencia je presne zviazaná s intenzitou ich vyžarovania, ktoré vieme zmerať a tak určiť ich vzdialenosť. Čím je hviezda s daným žiarením ďalej, tým slabšie ju vidíme. Cefeidy nazývame aj kandelami – sviečkami, ktoré sú rozmiestené vo Vesmíre. Nám najznámejšou cefeidou je Polárka.

Hubble zmeral a vyhodnotil frekvenčné spektrum žiarenia prichádzajúceho od jednotlivých cefeíd a porovnal ho s charakteristickými frekvenciami jednotlivých prvkov, ktoré získame v laboratóriu. Medzi týmito frekvenciami je posun, keď svetlo od cefeíd je posunuté smerom k červenej časti spektra. Toto posunutie je tým väčšie, čím rýchlejšie sa vzdáľuje od nás zdroj svetla – je to tak zvaný Dopplerov efekt, známy aj u zvukových vln.

Zhrnutím týchto poznatkov vyšla Hubbleovi konštanta, ktorá bola viackrát spresňovaná. Po roku 2000 päť nezávislých tímov meralo Hubbleovu konštantu a výsledok ich merania sa zhoduje v rámci štatistických chýb. V spojení s Friedmannovými rovnicami pre expanziu Vesmíru vychádza, že Vesmír vznikol zhruba pred 13,8 miliardami rokov.

Na Hubbľa nadviazal Jurij Gamow⁶¹, ktorý teoreticky ukázal, že ranný Vesmír bol stlačený a nesmierne horúci, takže musel vyžarovať elektromagnetické žiarenie. Toto žiarenie sa pri expanzii Vesmíru ochladilo a dnes by malo mať teplotu okolo 5 až 10 stupňov Kelvina. Okrem toho Gamov vypočítal aj to, že ranný Vesmír obsahoval temer výlučne atómy vodíka a hélia v pomere 3:1. Aj poslední pochybovači sa vzdali, keď sa predpovedané žiarenie skutočne experimentálne potvrdilo. Dnes ho nazývame reliktným žiarením, alebo žiarením pozadia a má teplotu 2,73 K. Temer rovnomerne vyplňuje celý Vesmír a k nám prichádza z každého smeru. Aj pomer vodíka a hélia bol potvrdený. Po objave predpovedaného reliktného žiarenia celá relevantná vedecká komunita prijala teóriu Big Bangu.

To bol veľmi stručný popis toho, ako sme od stacionárneho Vesmíru, existujúceho od nekonečnej minulosti, dospeli v priebehu niekoľkých desiatok rokov k expandujúcemu Vesmíru, ktorý má svoj počiatok. To bola veľmi vážna rana pre komunitu ľudí, pre ktorých bola existencia stvorenia a Stvoriteľa neprijateľná.

⁶⁰ HUBBLER, E. A Relation Between Distance and Radial Velocity Among Extra-Galactic Nebulae. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 1929, roč. 15, č. 3.

⁶¹ ALPHER, BETHE, GAMOW, *The Origin of Chemical Elements*.

Ďalší vývoj

Pozrime sa, ako sa vo svetle modernej astrofyziky vyvíjal náš svet od počiatočného Veľkého Tresku až po dnešné dni. V rámci dnešnej fyziky ho vieme dosť spoľahlivo popísať od doby zhruba $t=10^{-11}$ s po počiatku. V tom nám pomáha hlavne fyzika elementárnych častíc, ktorou však nechcem zaťažovať laikov v tejto oblasti. Čo sa dialo pred týmto časom (ale samozrejme po samotnom prvotnom výbuchu), o tom nemáme spoľahlivé modely. Vieme iba to, že sa udial gigantický záblesk energie v zanedbateľne malom priestore a čase. Pre tému prednášky je podstatný ďalší míľnik - tretia minúta, kedy sa v dôsledku expanzie svet ochladil natoľko, že pri teplote okolo miliardy stupňov Kelvina sa začali spájať protóny a neutróny a vznikali najľahšie atómové jadrá – deutérium a hélium. Podstatná časť protónov však ostala ako samostatné jadrá vodíka.⁶² Tu sa ustanovil pomer medzi vodíkom a héliom, ktorý teoreticky určil Gamow.

Ďalším výrazným míľnikom bol čas 380 tisíc rokov po Big Bangu. Teplota vtedy klesla natoľko, že elektróny sa už zachytili pri jadrách a tak vznikajú atómy. Hmota sa stáva priesvitnou a svetlo sa od tej doby osamostatnilo – vtedy vzniká dnešné žiarenie pozadia. Ako som už spomínal, podľa Gamowových teoretických výpočtov svet obsahoval v podstate iba najľahšie atómy – izotopy vodíka a hélia v pomere 3:1, čo sa skvele experimentálne potvrdilo.

Vo Vesmíre sa objavili ich mraky s fluktuáciami hustoty, ktoré sa pôsobením gravitácie a tlaku svetla ďalej zhusťovali, až vznikli prvé galaxie obsahujúce hviezdy 1. generácie. Astronómovia pozorovali takúto galaxiu nazvanú CR7, z ktorej k nám prichádzalo svetlo 12,9 miliárd rokov, teda existovala 800 miliónov rokov po Veľkom Tresku. Stojí za zmienku, že počas jej života sa v jej žiarení ešte nenachádzajú spektrálne čiary ťažších prvkov, teda obsahovala iba ich zanedbateľné množstvo.

Hviezdy prvej generácie, ktoré boli 100 až 1000 krát väčšie než naše Slnko, intenzívne žiarili a za krátku dobu (~ 2 milióny rokov) spotrebovali podstatnú časť svojho jadrového paliva a vybuchli ako supernovy. Vo hviezdach prvej generácie - hlavne pri ich zániku, vznikali v jadrových reakciách už aj ťažšie atómy s hmotnosťami až po železo. Ich obsah sa pomaly hromadil a prudko narástol pri výbuchu, ktorý ich rozmetal vo Vesmíre. Hmotnosť železa bola hraničná - bolo ho zanedbateľne málo a dominovali relatívne ľahké prvky, medzi ktorými spomeniem hlavne uhlík, kyslík a dusík –základné stavebné kamene potrebné pre život. Významný je aj podiel kremíka, základného materiálu hornín a horčíka, ktorý je podstatný pre fungovanie chlorofylu – podstatnej zložky rastlín. Tento osud mali aj ľahšie hviezdy prvej generácie (s

⁶² WEINBERG, S. *The First Three Minutes: A Modern View of the Origin of the Universe*. [s.l.]: Bantam Books, 1977.

výnimkou tých najľahších) aj keď v detailoch sa mohol líšiť. Najpruďší vývoj mali tie najťažšie.

Ďalší vývoj Vesmíru prebiehal tvorbou hviezd 2. generácie.⁶³ Tie sa tvorili z plynu a prachu, ktorý už vznikol vo hviezdach prvej generácie. Budovali sa teda z materiálu, ktorý bol k dispozícii. Ten sa zahusťoval pôsobením gravitačných síl a tlaku žiarenia a okolo hviezd vznikali už aj pevné planéty. Vo hviezdach, hlavne vo finálnej fáze ich života, sa v jadrových reakciách spojovali už existujúce jadrá a tak sa hromadili aj ťažšie prvky – predovšetkým železo, ktorého podiel významne narástol.

Osud aj týchto hviezd sa tiež končil zákonite výbuchom, pri ktorom sa do okolitého priestoru rozmetal stavebný materiál pre ďalšiu generáciu hviezd. K tej už patrilo aj naše Slnko, okolo ktorého sa z hviezdneho prachu sformovali menšie pevné planéty, medzi nimi naša Zem a veľké plynné planéty. Okrem spomínaného mechanizmu tvorby prvkov fyzika pozná aj ďalšie, tie však v takejto krátkej prednáške nie sú predmetom nášho záujmu.

Naša Zem sa sformovala na troskách predošlej generácie hviezd zhruba pred 4,6 miliardami rokov.⁶⁴ Je na nej úžasné to, že má mnohé unikátne vlastnosti, ktoré ju predurčujú na to, aby bola kolískou života. Tu sa spomína hlavne stabilné žiarenie Slnka, správna vzdialenosť od neho, voda, veľká vzdialenosť od nepokojných miest v Galaxii, správny sklon v rovine ekliptiky, železné jadro aj existencia Mesiaca, ktorý stabilizuje jej rotáciu. Vďaka železnému jadru má magnetosféru, ktorá chráni život pred zničujúcim kozmickým žiarením, vďaka správnej teplote voda môže nadobúdať kvapalné, plynné aj pevné skupenstvo. Skutočne unikátne vlastnosti Zeme oceníme hlavne vtedy, keď ju porovnáваме s viac než 5000 planétami, ktoré dosiaľ objavili astronómovia.

Jemné ladenie

Základné fyzikálne konštanty a parametre Veľkého Tresku podľa našich vedomostí nie sú ničím viazané. Napriek tomu musia mať isté hodnoty k tomu, aby sa Vesmír a hmota v ňom mohli vyvíjať tak, aby dospel až k existencii

⁶³ SIEGEL, E. Ask Ethan: How Many Generations Of Stars Formed Before Our Sun? In: *Forbes* [online] [cit. 05.08.2022]. Dostupné na internete: <https://www.forbes.com/sites/startswithabang/2019/10/26/ask-ethan-how-many-generations-of-stars-formed-before-our-sun-did/>.

⁶⁴ MAHNES, G. et al. Lead Isotope Study of Basic-Ultrabasic Layered Complexes: Speculations About the Age of the Earth and Primitive Mantle Characteristics. In: *Earth and Planetary Science Letters*. 1980, roč. 47, č. 3.

človeka. Pre túto účelovosť preto hovoríme o antropickom princípe.⁶⁵ Výpočty ukazujú, že žiadané hodnoty musia byť vo veľmi úzkych medziach.

Napríklad americký astronóm Bob Dicke prišiel s tým, že keby sa po Veľkom Tresku Vesmír rozťahoval príliš rýchle, neboli by v ňom vznikli žiadne nebeské telesá. Dnes by sme z neho nevideli nič. Ak by sa rozťahoval príliš pomaly, tiež by sme z neho nevideli nič, lebo by sa zrútil do seba pod vplyvom gravitačných síl. Požadovaná relatívna presnosť je skutočne úžasná – je to 10^{-50} . Vo fyzike to musíme považovať za neuveriteľnú náhodu.

Takýchto náhod je však viac⁶⁶ a týkajú sa priamo základov fyziky. Ak by gravitačná konštanta bola príliš malá, nemohli by vzniknúť hviezdy a supernovy, v ktorých vznikajú ťažšie jadrá spojením jadier vodíka a hélia. Ak by však táto konštanta bola príliš veľká, vznikli by malé hviezdy, ktoré by rýchle vyhoreli.

Ak by silná interakcia medzi protónmi bola o 2% väčšia, potom by už v prvej generácii hviezd došlo k veľmi prudkej reakcii medzi nimi, za vzniku ${}^2\text{He}$, čo je najľahší izotop hélia. Hviezdy by sa v okamžiku vyparili a celý ďalší vývoj by bol prerušený.

Keby väzba medzi ťažšími jadrami bola silnejšia, tie by boli vznikli príliš skoro a nebol by ostal materiál na vodík a hélium, ktoré sú palivom vo hviezdach. Nezabudnime tiež, že vodík má tiež nezastupiteľnú úlohu v živých organizmoch. V opačnom prípade by nevznikol ani uhlík a kyslík. K uhlíku sa viaže aj ďalšia, akoby náhoda. Pri jeho tvorbe sa najprv spoja dve jadrá hélia na nestabilné berýlium, ku ktorému sa prilepí ďalšie hélium. To by však prebehlo s nepatrnou pravdepodobnosťou, ak by jadro uhlíka nemalo vzbudenú energetickú hladinu presne tam, kde ju teória vypracovaná Fredom Hoyleom očakáva. Tá vzniká ako dôsledok správnej hmotnosti najľahších kvarkov v jadrách. Vďaka tomu je uhlík veľmi rozšírený vo Vesmíre a môže byť základným kameňom života.

Nebudem spomínať ďalšie súhry náhod, týkajúcich sa elektromagnetizmu aj gravitácie.⁶⁷ Nakoniec však ešte spomeniem pomer hmotnosti elektrónu a protónu. Ak by sme s ním pohli, zmenili by sa rozmery chemických väzieb a nemohla by vzniknúť DNK – nositeľka genetickej informácie. Zhrnutie týchto faktov podal Fred Hoyle, vedúca osobnosť anglickej astronómie a pôvodne ateista: „*Triezve posúdenie skutočnosti nás vedie k poznatku, že nejaký super mozog vytvára fyziku, chémiu a biológiu a hovoriť*

⁶⁵ CARTER, B. Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology. In: LONGAIR, M.S. ed. *Confrontation of Cosmological Theories with Observational Data*. Dordrecht: Springer, 1974.

⁶⁶ GRYGAR, J. *O viede a viere*. Kostelní Vydří: Karmelitánske, 2001.

⁶⁷ KRUMPOLC, E. *Atropický princíp*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2006.

o nejakých slepých silách je nezmysel. ⁶⁸

Netreba hovoriť o tom, že takýto záver bol a je neprijateľný pre zástancov ateizmu. Začali sa horúčkovite vymýšľať hypotézy, že náš svet je práve preto taký, lebo iba v takom svete môžu existovať pozorovatelia, čiže ľudia. Podľa hypotézy však môže vzniknúť nespočetné množstvo svetov – paralelné vesmíry, v ktorých by platili iné fyzikálne zákony s inými konštantami. O tých nikto nevie, lebo v nich nikto nežije a ani nemôže žiť.

Pre mňa, ako fyzika, je zvlášť neprijateľná téza o iných fyzikách, o ktorých sa nikto nemôže dozvedieť. To je popretie 500-ročného vývoja fyziky, ktorá si od doby Galileja zakladá na overovaní hypotéz experimentom. Už som spomínal, že podľa filozofa Poppera základnou požiadavkou pre vedeckú teóriu je jej falzifikovateľnosť, že ju môžeme poprieť. Hodnovernosť teórie je tým vyššia, čím lepšie odoláva snahám o popretie. Ak teória však neposkytuje žiadne záchytné body, v ktorých by bolo možné ju poprieť, potom sa nejedná o vedu, ale pavelu.

A presne to je prípad paralelných svetov, v ktorých neplatí nám známa fyzika, ani jej konštanty. Existujú mimo čas merateľný v našom Vesmíre. Existenciu týchto paralelných svetov nie je možné ani teoreticky, ani experimentálne potvrdiť ani vyvrátiť. Je to ideologicky motivovaná rozprávka. Ateisticky zameraná interpretácia vedy uzavrela kruh. Od odmietania Boha v mene vedy dospeli k poznaniu, že vtedy veda nemôže platiť univerzálne. Ale potom čo platí? Popreli tým svoje vlastné pôvodné pozície.

Materializmus a zákony

Na záver by som chcel pripojiť niekoľko poznámok k materializmu, ako synonymu ateizmu. Jeho názov napovedá, že ako jedinú objektívnu pravdu uznáva existenciu hmoty – matérie. Zamyslíme sa teda nad tým, čo je hmota vo svetle modernej fyziky. Predovšetkým treba povedať, že názov materializmus je mätúci, lebo hmota nie je poznateľná bez priestoru a času. Hmota nemá žiadny zmysel, ak nie je umiestnená v priestore a čase. Iba v priestore vieme stanoviť lokalizáciu hmotných bodov, ktorých základnou vlastnosťou je dynamika a kinematika, čiže pohyb – zmena lokalizácie v priebehu času. Samotný priestor je tiež viazaný na iné hmotné body, čiže podstatná je relatívna poloha. Čas je meraný pohybom iných hmotných bodov, najlepšie nejakým cyklickým. Tieto základné premisy môžeme rozvíjať z rôznych pohľadov, ale výsledok je vždy ten istý - hmota, priestor a čas sú vždy nerozlučne spojené.

Hmota sa nám zdá, ako niečo isté, čo môžeme ohmatať, zatiaľ čo čas a priestor sú trochu imaginatívne pojmy. Hmota sa bežnému človeku zdá ako

⁶⁸ HOYLE, F. The Universe: Past and Present Reflections. In: *Annual Review of Astronomy and Astrophysics*. 1982, roč. 20, č. 1, s. 16.

nepreniknuteľná – kladivo naráža na kovadlinu a odráža sa od nej. Čo je však kladivo – sú to navzájom pospájané kryštály železa, uhlíka a ďalších prímiesí. Kryštály sú usporiadané atómy, atómy pozostávajú z jadier a elektrónových obalov, atómové jadrá pozostávajú z protónov a neutrónov a tie zase z kvarkov a gluónov. Na najnižšom stupni tejto hierarchie sú teda elementárne častice, na ktoré sa v princípe môžeme dívať z dvoch pohľadov. Ak ich budeme ostreľovať veľmi energetickými časticami, potom sa nám javia ako bezrozmerné - bodové a medzi nimi je prázdny priestor. Ak sa na ne budeme dívať ako na častice interagujúce pri nižších energiách, potom v rámci kvantovej mechaniky sú to vlny - nevedno čoho. Z nedostatku lepších pojmov hovoríme im štatistické vlny.

K väčšine častíc existujú aj antičastice, ktoré poznáme podľa toho, že ak sa stretnú, potom za vhodných podmienok dôjde k ich anihilácii – častice zmiznú. Ich energia sa premení na žiarenie a to môže meniť energiu iných častíc. Všetko to sa nám javí ako nádherná hra – niečo je utkané z ničoho a spojivom sú zákony fyziky. Zákony fyziky pri všetkej svojej objektívnosti sú nehmotné, imaginárne. Hmota sa podľa nich môže premeniť na pohyb iných hmotných častíc a naopak. Vo fyzike to nazývame ekvivalenciou hmoty a energie a je to jeden z najväčších a zároveň najkrajších úspechov teórie relativity.

Vo svete, ktorý poznáva fyzika o všetkom rozhodujú zákony, tie nehmotné, neviditeľné zákony fyziky. Podľa materializmu sú zákony fyziky neprekročiteľne, nemôže ich prekročiť ani Boh, keď existuje. Podľa nášho názoru, keď Boh stvoril svet, tak súčasne s hmotou, priestorom a časom stvoril aj zákony, lebo tie určujú vlastnosti hmoty aj časopriestoru⁶⁹. Zákony sú dielom Božím, Boh nimi vládne a nemôže byť im podriadený.

Tak som sa dostal k zákonom, ktoré poznáva moderná veda. Na úrovni nášho života sú podstatné zákony teórie relativity, ktoré v najobecnejšej formulácii popisujú gravitáciu a kvantová mechanika, ktorá popisuje všetko ostatné. Jej zákony sú však zvláštne – sú to zákony štatistické, To znamená, že výsledky experimentov nie sú jednoznačné – majú rozptyl. Ako príklad uvediem rádioaktívny rozpad, kde principiálne nie je možné dopredu povedať, kedy sa rozpadne konkrétne rádioaktívne jadro a ktorým smerom vyletia z neho produkty rozpadu. Vieme povedať iba to, aký je polčas rozpadu, čiže aká je pravdepodobnosť jednotlivých rozpadov.⁷⁰ Z hľadiska popisu veľkého súboru to stačí, ale v našom konkrétnom živote, vôbec nie je jedno, či kvantum žiarenia zasiahne molekulu DNA, ktorou odovzdáme našu genetickú informáciu potomstvu.

Táto nejednoznačnosť je v samotných základoch diania v našom svete. Vo verejnosti sú známe aj Heisenbergove relácie neurčitosti, ktoré určujú

⁶⁹ BÁNÓ, M. *Otvorené horizonty*. Košice: BYZANT, 2016.

⁷⁰ TELLER, Ede. Schrödinger macskája. In: *Fizikai Szemle*. 1997, roč. 7.

nepresnosť, ktorá je tiež principiálna.⁷¹ V najznámejšej podobe – čím presnejšie vieme určiť rýchlosť častice, tým menej presná je jej poloha. Ich presnosť nie je možné vylepšiť kvalitnejšou meracou technikou – jej podstata je totiž v samotnej prírode.⁷²

Na prelome tisícročia bol charakter kvantovej mechaniky predmetom búrlivých diskusií. Otázka stojí tak, či štatistický charakter kvantovej mechaniky je definitívny, alebo v základoch prírody sú deterministické zákony.⁷³ Potom štatistický charakter kvantovej mechaniky by bol iba zdanlivý, lebo nepoznáme to podstatnejšie a v prírode by museli existovať nejaké skryté parametre. Dodnes by sa mohli vedci hádať, ak by sa nenašiel experimentálny spôsob verifikácie. Ten bol nájdený, keď Stuart Bell objavil nerovnosti, ktoré sú dnes pomenované po ňom⁷⁴. Jeho nerovnosti sú jasnou deliacou čiarou medzi kvantovo-mechanickým popisom prírody a hypotetickým popisom s existenciou skrytých parametrov.

Mnohonásobné experimenty bez pochyb potvrdili, že dianie na úrovni mikrosveta sa dá popísať iba v rámci kvantovej mechaniky.⁷⁵ V nej je náhoda principiálne zakomponovaná do základov popisu sveta. Ako keby Boh si chcel ponechať voľnosť pri rozhodovaní o tom, čo sa má udiť – bez toho, aby sa porušili zákony fyziky. Vraj od Einsteina pochádza vyjadrenie, že náhoda je nástrojom Boha, aby mohol ostať nepozorovaný. Tvrdil, že nič sa nestane náhodou.

My k tomu môžeme dodať, že toto nie je viera v Boha medzier v našich vedomostiach, ako to tvrdia niektorí známi ateisti. Podľa nich totiž medzery miznú s postupom poznávania. Medzery, o ktorých hovorím, sú zabudované priamo do základov prírody, sú ich podstatnou, neoddeliteľnou súčasťou a podľa našich dnešných vedomostí nikdy nemôžu byť odstránené. To nie je iba teória, ale experimentálne overený fakt. Problematika úzko súvisí aj s našou slobodnou vôľou, ale to je téma na ďalšiu prednášku. Zaujímavcov o ďalšie štúdium by som odkázal na literatúru týkajúcu sa Bellových nerovností.

Viera

Vyplýva teda z predošlých úvah, že je možné dokázať existenciu Boha priamo z prírodných vied? Určite nie, pomyslíme len na to, ako sa menili v minulosti paradigmy týchto vied. Je to ako s Jamesom Wattom, o ktorom sa

⁷¹ HEISENBERG, W. *Physik und Philosophie*. Stuttgart: S. Hirzel, 1959.

⁷² BOHR, s. *Atomtheorie und Naturbeschreibung*. Berlin: Springer, 1931.

⁷³ NEUMANN, J. von. *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics*. Princeton: Princeton University Press, 1955.

⁷⁴ BELL, J.S. On the Einstein Podolsky Rosen Paradox. In: *Physics*. 1964, roč. 1, č. 3.

⁷⁵ GRYGAR J., *O viedě a víře*.

nedozvieme len z toho, že rozoberieme parný stroj a možno, že aj pochopíme jeho funkciu. Ale už celkom určite z prírodných vied nie je možné dokázať, že Boh neexistuje. Širšie súvislosti, ktoré som uviedol v prednáške svedčia o tom, že prírodné vedy sa prikláňajú skôr k transcendentným vysvetleniam. Prírodné vedy opisujú materiálny svet a Boh, jeho tvorca, je mimo neho.⁷⁶

Z nádhery a komplexnosti sveta však vyplýva nájstojčivá otázka – odkiaľ pochádza a prečo vlastne existuje. Odpoveď sa môžeme dozvedieť iba vtedy, ak nám ju Boh sám ukáže – tým, že nás inšpiruje. Inšpirácia môže pochádzať aj z prírodných vied, ale rovnako motivujúci môže byť aj pohľad na kvapku rosy v rannom slnečnom jase. Boh nás však môže usmerniť aj tak, že poruší svoje zákony. Môže to urobiť tak nápadne, že si to nemôžeme nevšimnúť a musíme myslieť na zázrak.

Použitá literatúra

- ALPHER, R. A., BETHE, H., GAMOW, G. The Origin of Chemical Elements. In: *Physical Review*. 1948, roč. 73, č. 7, s. 803-804.
- BÁNÓ, Mikuláš. *Otvorené horizonty*. Košice: BYZANT, 2016.
- BELL, John S. On the Einstein Podolsky Rosen Paradox. In: *Physics*. 1964, roč. 1, č. 3, s. 195-200.
- BOHR, N. *Atomtheorie und Naturbeschreibung*. Berlin: Springer, 1931. ISBN 978-3-642-64946-2.
- CARTER, Brandon. Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology. In: LONGAIR, M. S. ed. *Confrontation of Cosmological Theories with Observational Data*. Dordrecht: Springer, 1974, s. 291-298. International Astronomical Union / Union Astronomique Internationale. ISBN 978-94-010-2220-0.
- TELLER, Ede. Schrödinger macskája. In: *Fizikai Szemle*. 1997, roč. 7, s. 202.
- EINSTEIN, Albert. Science and Religion. In: *Nature*. 1940, roč. 146, č. 3706, s. 605-607. ISSN 1476-4687.
- FRIEDMAN, Alexander. Über die Krümmung des Raumes. In: *Zeitschrift für Physik*. 1922, roč. 10, č. 1, s. 377-386.
- GIUSTINA, Marissa et al. Bell Violation Using Entangled Photons Without the

⁷⁶ GIUSTINA, M. et al. Bell Violation Using Entangled Photons Without the Fair-Sampling Assumption. In: *Nature*. 2013, roč. 497, č. 7448.

- Fair-Sampling Assumption. In: *Nature*. 2013, roč. 497, č. 7448, s. 227-230. ISSN 1476-4687.
- GRYGAR, Jiří. *O vědě a víře*. Kostelní Vydří: Karmelitánske, 2001. ISBN 80-7192-535-7.
- HEISENBERG, Werner. *Physik und Philosophie*. Stuttgart: S. Hirzel, 1959.
- HOYLE, Fred. The Universe: Past and Present Reflections. In: *Annual Review of Astronomy and Astrophysics*. 1982, roč. 20, č. 1, s. 1-36.
- HUBBLE, Edwin. A Relation Between Distance and Radial Velocity Among Extra-Galactic Nebulae. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 1929, roč. 15, č. 3, s. 168-173.
- KRUMPOLC, E. *Atropický princíp*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2006.
- MANTHES, Gérard et al. Lead Isotope Study of Basic-Ultrabasic Layered Complexes: Speculations About the Age of the Earth and Primitive Mantle Characteristics. In: *Earth and Planetary Science Letters*. 1980, roč. 47, č. 3, s. 370-382. ISSN 0012-821X.
- NEUMANN, John von. *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics*. Princeton: Princeton University Press, 1955. ISBN 978-0-691-02893-4.
- POPPER, Karl. *Logik der Forschung: Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft*. Vienna: Springer, 1935. ISBN 978-3-7091-2021-7.
- SIEGEL, Ethan. Ask Ethan: How Many Generations Of Stars Formed Before Our Sun? In: *Forbes* [online] [cit. 05.08.2022]. Dostupné na internete: <https://www.forbes.com/sites/startswithabang/2019/10/26/ask-ethan-how-many-generations-of-stars-formed-before-our-sun-did/>
- WEINBERG, Steven. *The First Three Minutes: A Modern View of the Origin of the Universe*. New York: Bantam Books, 1977. ISBN 978-0-553-11425-6.

RNDr. Mikuláš BÁNÓ, CSC.
Ústav experimentálnej fyziky SAV
Košice

Výber zo študentských prác

Výklad textu ustanovení Večeře Páně u Marka v kontextu synoptických evangelií

Marek HARASTEJ

Abstrakt

Pokud zatím ponecháme stranou otázku, zda Ježíšova poslední večeře byla večeří sederovou, tak musíme konstatovat, že o průběhu sederové večeře v době Ježíše Krista máme poměrně málo informací. Židovské prameny jsou většinou až z doby pozdější a reflektují zničení jeruzalémského chrámu, křesťanské jako je například Didaché se otázce slavení sederové večeře nevěnují a spolehlivost zpráv Josepha Flavia je diskutabilní. Ač jsou tedy závěry vyvozené z těchto zdrojů pouhými domněnkami, jsou pro pochopení Ježíšovy poslední večeře velice zajímavé. V kontextu celého Starého zákona se této otázce věnuje například Brant Pitre a v české jazykové oblasti odvedl výbornou práci profesor František Kunetka. Na základě jeho bádání se pokusíme o určitou základní představu historického kontextu Večeře Páně.

Klíčová slova: Večeře Páně, sederová večeře, Evangelium podle Marka, synoptická evangelia

Abstract

Leaving aside for now the question whether Jesus' last supper was a Seder Supper, we must state that about the course of the Seder dinner in the time of Jesus Christ we have quite a bit of information. Jewish sources are mostly from later times and reflect the destruction of the Jerusalem temple, Christian sources such as the Didaché do not mention Seder dinners, and the reliability of Josephus Flavius' reports is debatable. Although the conclusions drawn from these sources

are mere conjectures, they are very interesting for the understanding of Jesus last dinner. Brant Pitre, for example, deals with this issue in the context of the entire Old Testament, and Professor František Kunetka has done excellent work in the Czech language area. Based on his research, we will describe a certain basic idea of the historical context of the Lord's Supper.

Keywords: Lord's Supper, Seder Supper, Gospel of Mark, Synoptic Gospels

Úvod

Památka Večeře Páně či eucharistie je klíčovým svorníkem křesťanské liturgie většiny křesťanských církví, stejně jako prvkem rozdělení a zdrojem teologických sporů a v minulosti dokonce i válek. Proto nikoliv neprávem můžeme texty ustanovení nazývat jako jedny z ústředních textů křesťanské teologie. Právě na tyto texty se chceme zaměřit v této práci. Biblických textů, které se vztahují k obřadu Památky Večeře Páně, je samozřejmě více, ale v této práci se chceme zaměřit na samotné texty ustanovení obřadu. Těch nacházíme v biblickém textu pět. Z nich jsme se rozhodli zaměřit na zprávy, které nám podávají synoptičtí evangelisté. Vybrali jsme si jako výchozí text zprávu Markova evangelia a tu chceme vykládat s ohledem na zprávy dalších synoptiků a jednotlivé zprávy vzájemně porovnat. Otázku, kterou si při tomto studiu chceme položit, je ověření předpokladu, že rozdíly v jednotlivých textech ustanovení Večeře Páně nám pochopení nekomplikují, ale naopak pomáhají k lepšímu porozumění textu. V práci se zprvu zaměříme na kontext.⁷⁷ Nejprve dobový a poté širší literární. V další části porovnáme jednotlivé zprávy synoptiků a poté se budeme věnovat exegezi a výkladu zprávy zaznamenané v Markovu evangeliu. V závěrečné části se zaměříme na tři otázky a diskuzi s nimi spojenou.

Všechny tři synoptické texty, kterými se zabýváme, mají shodný literární rámec. Nachází se na konci evangelijního příběhu před zprávou o odsouzení a ukřižování Ježíše Krista.⁷⁸ Odlišné není zařazení textu v celém příběhu, ale širší

⁷⁷ Tématu židovských kořenů Večeře Páně se zaměřením na modlitební texty se František Kunetka věnoval nejprve se své disertační práci (KUNETKA, František. *Židovské kořeny křesťanské anafory*) a později ho rozvinul ve více popularizační práci KUNETKA, František. *Eucharistie v křesťanské antice*. PITRE, Brant. *Ježíš a židovské korene Eucharistie: Odhalovanie tajomstiev Poslednej večere*. Pozri Seznam literatury.

⁷⁸ Shodně také všechna tři synoptická evangelia v literárním kontextu uvádí perikopy o předpovědi o zkáze chrámu a předpovědi velkého soužení a příchod Syna člověka (Mt 24,1-31; Mk 13, 1-29; Lk 21,5-28). Vždy jsou rovněž tato Ježíšova slova spojena s poučením od fíkovníku (Mt 24,32-35; Mk 13,28-31; Lk 21, 29-38).

literární kontext celého evangelijního příběhu, ale to není předmětem této práce.⁷⁹

Bezprostřední literární kontext je u všech třech textů velice podobný, ale určité odlišnosti zde nacházíme.⁸⁰

Porovnání textů v synoptických evangeliích

Na první pohled je zřetelná podobnost textů Matouše a Marka a odlišnost Lukášovy zprávy. Mezi Matoušem a Markem nacházíme pouze drobné odlišnosti. V prvním verši Matouš přidává slovo Ježíš, učedníkům (Marek „jim“) a v přímé řeči sloveso „jezte“.⁸¹ Ve druhém verši Markovo konstatování „pili z něho všichni“ Matouš popisuje jako Ježíšův příkaz (...podal jim ho se slovy: „Pijte z něho všichni“). Ve třetím verši ustanovení večeře Páně Matouš pokračuje v přímé řeči Ježíše, zatímco Marek ji zde zahájil, ale především Matouš přidává dovětek „na odpuštění hříchů“.⁸² Čtvrtý verš ustanovení Marek na rozdíl od Matouše začíná slovem „Amen“, oba evangelisté používají jinak určité členy a Matouš v závěru mluví o „království svého Otce“ zatímco Marek o „Božím království“. Lukáš má především zcela jinou strukturu textu.

Matouš a Marek mají strukturu následující: *chléb – kalich – zaslíbení*.

Lukáš využívá mnohem komplikovanější strukturu: *vyznání – kalich – chléb – zaslíbení – kalich*.

Z hlediska výkladu tato odlišnost nepředstavuje žádný problém při zohlednění zpráv o počtu čtyř kalichů při pesachové hostině. Podstatnější jsou některé Lukášovy zmínky, které u Matouše a Marka nenacházíme. Lukáš se jako jediný zmiňuje o jezení beránka.⁸³ Zatímco Matouš a Marek citují Ježíšovo zaslíbení, že nebude pít z plodu vinné révy až do toho dne, kdy bude pít nový kalich nový v království Božím, Lukáš toto zaslíbení vztahuje i na jezení beránka⁸⁴ což při výkladu Božího království jako eschatologického království vzbuzuje jisté interpretační nejasnosti. Jako jediný také při podání chleba vyzývá učedníky, aby to konali na jeho památku.⁸⁵ A při podání kalicha učedníkům

⁷⁹ Na odlišný makrokontext Markova evangelia upozorňuje například Timothy Keller (KELLER, Timothy J. *Království kříž: život Ježíše a příběh světa*) nebo George R. Knight (KNIGHT, George R. *Marek: Evangelium Ježíše Krista, syna Božího*).

⁸⁰ Pro porovnání textů použita BEDŘICH, Slavomír a SVOBODA, Petr. *Česká synopse evangelií*.

⁸¹ „Když jedli, vzal Ježíš chléb, požehnal, lámal a dával učedníkům se slovy: Vezměte, jezte, toto jest mé tělo.“ (Mt 26,26).

⁸² „Neboť toto jest má krev, která zpečetuje smlouvu a prolévá se za mnohé na odpuštění hříchů.“ (Mt 26,28)

⁸³ Lk 22,15.

⁸⁴ „Řekl jim: Velice jsem toužil jísti s vámi tohoto beránka, dříve, než budu trpět. Neboť vám pravím, že ho již nebudu jíst, dokud vše nedojde naplnění v království Božím.“ (Lk 22,15-16).

⁸⁵ „Pak vzal chléb, vzdal díky, lámal a dával jim se slovy: Toto je mé tělo, které se za vás vydává. To čiňte na mou památku.“ (Lk 22,19)

namísto formulace „toto jest má krev, která zpečetuje smlouvu“ používá formulaci „tento kalich je nová smlouva zpečetěná mou krví“. Ač je tedy Lukášův text s dalšími synoptiky podobný, tak má jinou strukturu a některé jiné formulace, které text zásadním způsobem od textu Marka a Matouše odlišují. Pro následnou exegezi jsme si tedy vybrali text Markova evangelia, který se jeví jako nejstručnější a nejjasnější a má výraznou podobnost s Matoušovým textem.

Marek 14,22

Καὶ ἐσθιόντων αὐτῶν λαβὼν ἄρτον εὐλογήσας ἔκλασεν καὶ ἔδωκεν αὐτοῖς καὶ εἶπεν·

λάβετε τοῦτό ἐστιν τὸ σῶμά μου.

Vlastní doslovný překlad textu:

A (zatímco, když) jedli z nich (z toho) vzal chléb, požehnal, zlomil a dal jim a řekl, vezměte toto je tělo moje.

Marek zde pro chléb používá slovo ἄρτον, které je běžným označením chleba v Novém zákoně. Nový zákon ho používá 38x pro běžné jídlo (např. Mk 7,5; 8,14; J 21,9 aj.)⁸⁶ stejně jako v modlitbě Otče náš (Mt 6,11; Lk 11,3). Štefan Pružinský upozorňuje, že se jedná o pojem používaný pro kvašený chléb a nikoli nekvašený, který se označuje slovem ἄζυμος.⁸⁷ Například podle Kittelova Theological Dictionary of the New Testament lze ale řecké slovo ἄρτον považovat za obecné označení chleba bez specifikace, zda se jedná o chléb kvašený či nekvašený.⁸⁸ Donahue a Harrington vyslovují domněnku, že Marek pojem ἄρτον používá jako odkaz na nasycení pěti tisíc (6,41) a čtyř tisíc (8,6)⁸⁹ stejně jako jiní autoři, kteří se této tématice věnují.⁹⁰

Culpepper upozorňuje na sloveso ἔκλασεν, které může mít nejen význam rozdělít, zlomit, ale také rozbít, rozdrtit.⁹¹

Marek 14,23

καὶ λαβὼν ποτήριον εὐχαριστήσας ἔδωκεν αὐτοῖς, καὶ ἔπιον ἐξ αὐτοῦ πάντες.

Vlastní doslovný překlad textu:

A vzal kalich/pohár děkoval, dal jim a pili z toho všichni.

⁸⁶ Ἄρτον. In *Bible Hub: Search, Read, Study the Bible in Many Languages*. [online].

⁸⁷ PRUŽINSKÝ, Štefan. *Evangelium podľa Matúša (15.-28. kap.)*, str. 347.

⁸⁸ KITTEL, Gerhard a Geoffrey BROMILEY. *Theological Dictionary of the New Testament* Vol. 1., str. 515-516.

⁸⁹ DONAHUE, John R. a Daniel J. HARRINGTON. *Evangelium podle Marka*, str. 398.

⁹⁰ DILLON, Rabbi Reuel. *Was Yeshua's Last Supper A Pesach Seder?*; WHITE, Randy. *The Lord's Supper: Its Fulfillment*.

⁹¹ CULPEPPER, Alan R. *Mark*, str. 494.

Mrázek připomíná, že „kalich se často ve Starém i Novém zákoně objevuje jako obraz života, jako úděl, jako to, co je pro člověka (v životě) připraveno.“⁹²

Osborn z textu vyvozuje, že „normally all those participating in the Seder celebration had their own cups, but Jesus used a common cup to bring out the unity of the community.“⁹³

Limbeck dokonce na tomto předpokladu staví své další myšlenkové konstrukce bez reflexe, zda je předpoklad platný.⁹⁴ S touto myšlenkou polemizuje například Paul, který se ale odvolává především na židovskou tradici sederu.⁹⁵ Je ale možné argumentovat i právě vazbou se synoptickým textem Lk 22,17 („Vzal kalich, vzdal díky a řekl: „Vezměte a podávejte mezi sebou.“) Řecké διαμερίσατε může mít význam sdílejte, dělte se, podávejte, ale také rozdělte, rozdělte či rozbijte na kusy nebo v případě tekutiny rozlejte.⁹⁶ České překlady (Kralická, B21, Český studijní překlad, KMS) překládají slovesem „rozdělte“.

Marek 14,24

καὶ εἶπεν αὐτοῖς· τοῦτό ἐστιν τὸ αἷμά μου τῆς διαθήκης τὸ ἐκχυννόμενον ὑπὲρ πολλῶν.

Vlastní doslovný překlad textu:

A řekl jim toto je krev moje z té smlouvy se vylévá pro mnoho.

Podle Pružinského je slovo πολλῶν citací LXX, kde se vyskytuje ve spojení s dílem trpícího Služebníka (Iz 53,12).⁹⁷

Slovo διαθήκης ve všech tvarech se vyskytuje v NZ 33x. Marek toto slovo používá pouze na tomto místě, ostatní evangelisté pouze 3x (Matouš taktéž pouze jednou v tom samém kontextu a Lukáš rovněž v kontextu Večeře Páně a pak ještě v Lk 1,72 ve chvalozpěvu Zachariášově). Ve SZ se tento pojem vyskytuje ve všech tvarech 297x a je jedním z klíčových pojmů SZ.⁹⁸

Dubovský upozorňuje, že ἐκχυννόμενον je participium prezent, které má u Marka často význam budoucího času a vyjadřuje kauzalitu.⁹⁹

⁹² MRÁZEK, Jiří. *Markovo evangelium 9-16*, str. 164 s odkazem na Ž 16,5; 23,5; 116,13; Ab 2,16; Iz 51,17.22; Zj 14,10; 16,19; 18,6; Mk 10,38-39; 14,36; J 18,11 aj.

⁹³ OSBORNE, Grant R. *Mark*, str. 494.

⁹⁴ LIMBECK, Meinrad. *Evangelium sv. Marka*, str. 182.

⁹⁵ PAUL, Ian. *Did Jesus use multiple cups at the Last Supper?* [online].

⁹⁶ διαμερίζω. In *Bible Hub: Search, Read, Study the Bible in Many Languages*. [online].

⁹⁷ PRUŽINSKÝ, Štefan. *Evangelium podľa Matúša (15.-28. kap.)*, str. 349.

⁹⁸ Podle Bible Hub. In *Bible Hub: Search, Read, Study the Bible in Many Languages*. [online].

⁹⁹ DUBOVSKÝ, Peter, ed. *Marek*, str. 825.

Spojení „ὕπερ πολλῶν“ může v češtině vytvářet dojem, že se krev vylévá pouze za některé „nikoli za všechny“, v aramejštině a hebrejštině může „za mnohé“, jak je užito zde a v 10,45 mít všezahrnující význam.¹⁰⁰

Marek 14,25

ἀμὴν λέγω ὑμῖν ὅτι οὐκέτι οὐ μὴ πῖω ἐκ τοῦ γενήματος τῆς ἀμπέλου ἕως τῆς ἡμέρας ἐκείνης ὅταν αὐτὸ πίνω καινὸν ἐν τῇ βασιλείᾳ τοῦ θεοῦ.

Vlastní doslovný překlad textu:

Amen (opravdu) říkám tobě že už ne nikdy budu pít z toho ovoce z vinné révy dokud den když to piju znovu v tom království Boha.

Jak upozorňuje například Timothy Keller, slovní obrat „nebudu jíst a pít“ je ve starověku spojován s přísahou (viz. např. Sk 23,14.21).¹⁰¹

Keener upozorňuje, že formulace „γενήματος τῆς ἀμπέλου“ je převzata z žehnání nad vínem v judaismu.¹⁰²

Pro výraz „pít nový“ nabízí John MacArthur dva možné výklady. „1. Věřící budou slavit večeři Páně i v tisíciletém království na připomínku Božího díla na kříži; 2. až do zřízení Božího království s nimi Ježíš nebude slavit další paschu.“¹⁰³

Diskuze

Jednalo se o sederovou večeři?

Otázce, zda se jednalo o sederovou večeři, se věnuje řada vykladačů tohoto textu.¹⁰⁴ Otázka je spojená především s datací 14. nisanu,¹⁰⁵ ale také s opomenutím či malým zaměřením na beránka při samotné večeři. Všichni tři synoptici explicitně¹⁰⁶ či minimálně implicitně odkazují na sederovou večeři. Jan¹⁰⁷ naopak klade sederovou večeři až na pátek ukřižování.

Pro poslední večeři jako seder lze uvést tvrzení synoptiků i celkový charakter večeře, který sederovou večeři výrazně připomíná. Například Jeremias

¹⁰⁰ DONAHUE, John R. a Daniel J. HARRINGTON. *Evangelium podle Marka*, str. 399.

¹⁰¹ KELLER, Timothy J. *Království kříž: život Ježíše a příběh světa*, str. 187.

¹⁰² KEENER, Craig S. *IVP komentář k dobovému pozadí Bible – Nový zákon*. str. 197.

¹⁰³ MACARTHUR, John. *Nový zákon: komentář verš po verši*, str. 187.

¹⁰⁴ Viz. například KLAWANS, Jonathan. *Was Jesus' Last Supper a Seder?*; JOHNSSON, William G. *Ježíš z Nazareta: jeho život, poselství a utrpení*, str. 395-396 nebo MRÁZEK, Jiří. *Markovo evangelium 9-16*, str. 158-159.

¹⁰⁵ Tomuto tématu se obšírně věnuje STEIN, Robert H. *Mark*, str. 641-642.

¹⁰⁶ Mt 26,17.18; Mk 14,12.16; Lk 22,7.8.11.15.

¹⁰⁷ J 13,1 ale především Jan 18, 28 („Od Kaifáše vedli Ježíše do místodržitelského paláce. Bylo časně ráno. Židé sami do paláce nevešli, aby se neposkvřili a mohli jíst velikonočního beránka.“) a J 18,39 („Je zvykem, že vám o velikonočních propouštím na svobodu jednoho vězně. Chcete-li, propustím vám tohoto židovského krále.“).

uvádí řadu podobností a shod mezi Ježíšovou poslední večeří a sederovou večeří.¹⁰⁸

Naproti tomu stojí minimálně zdánlivé tvrzení Jana i fakt, že jak upozorňuje Klawans, „if indeed Jewish authorities were at all involved in Jesus’ trial and death, then according to the synoptics those authorities would have engaged in activities—holding trials and carrying out executions—that were either forbidden or certainly unseemly to perform on the holiday.“¹⁰⁹

Celkové pojetí Ježíšovy služby jako nové paschy, na kterou výrazně upozorňuje Pitre¹¹⁰ podporuje jak pojetí Ježíšovi večeře jako paschální, ale rovněž celkový kontext Ježíšovy služby jako pravé paschy ukončené obětí pravého beránka.

Klawans se v závěru své studie přiklání k tvrzení, že je jednalo o klasické a nikoli sederové jídlo. Zdůvodňuje to následovně:

„A number of scholars now believe that the ritual context for the Last Supper was not a Seder but a standard Jewish meal. That Christians celebrated the Eucharist on a daily or weekly basis (see Acts 2:46–47) underscores the fact that it was not viewed exclusively in a Passover context (otherwise, it would have been performed, like the Passover meal, on an annual basis).

An ancient Christian church manual called the Didache also suggests that the Last Supper may have been an ordinary Jewish meal. In Chapters 9 and 10 of the Didache, the Eucharistic prayers are remarkably close to the Jewish Grace After Meals (Birkat ha-Mazon). While these prayers are recited after the Passover meal, they would in fact be recited at any meal at which bread was eaten, holiday or not. Thus, this too underscores the likelihood that the Last Supper was an everyday Jewish meal.

Moreover, while the narrative in the synoptics situates the Last Supper during Passover, the fact remains that the only foods we are told the disciples ate are bread and wine—the basic elements of any formal Jewish meal. If this was a Passover meal, where is the Passover lamb? Where are the bitter herbs? Where are the four cups of wine?“¹¹¹

Rovněž Knight na základě absence popisu konzumace beránka v textu vyvozuje, že se o pesachovou večeří nejedná.¹¹² Proti tomu by se však dalo namítnout přímou citací slov Ježíše o přípravě právě velikonočního beránka.¹¹³

¹⁰⁸ JEREMIAS, Joachim. *The Eucharistic words of Jesus*, str. 15-84.

¹⁰⁹ KLAWANS, Jonathan. *Was Jesus’ Last Supper a Seder?*

¹¹⁰ PITRE, Brant. *Ježíš a židovské korene Eucharistie: Odhaľovanie tajomstiev Poslednej večere*, str. 65-96.

¹¹¹ KLAWANS, Jonathan. *Was Jesus’ Last Supper a Seder?*

¹¹² KNIGHT, George R. *Marek: evangelium Ježíše Krista, syna Božího*, str. 234.

¹¹³ Mk 14,14; Mt 26,18; Lk 22,8.11.

Johnsson nabízí hned čtyři řešení:

„Slavil Ježíš Velikonoce ve čtvrtek večer, předtím než byl ukřižován, nebo proběhla jeho poslední večeře o dvacet čtyři hodin dřív, než měla oficiálně být? Nabízí se nám zde čtyři řešení:

1. Večeře ve čtvrtek večer nebyla velikonoční, protože ta měla přijít až za dvacet čtyři hodin. Kristus, náš velikonoční Beránek (1K 5,7), zemřel v pátek 14. nisanu.

2. Velikonoce, o kterých zde Jan hovoří, se netýkají velikonoční večeře, ale jde o ceremoniální jídlo spojené se svátkem nekvašených chleb. V pátek bylo 15. nisanu. Toto vysvětlení protirečí předchozímu.

3. Poslední večeře byla opravdu velikonoční večeří, ale slavil ji jen Ježíš a jeho učedníci. Oficiální velikonoční večeře se slavila o 24 hodin později. Podle tohoto návrhu bylo v pátek 14. nisanu.

4. V Ježíšově době se Velikonoce slavily několik po sobě jdoucích dní. Dvojití slavení vycházelo z rozdílů mezi farizeji a saduceji s ohledem na počítání správných dní podle kalendáře.“¹¹⁴

Otázka je stále otevřená a názory vykladačů se různí. Pro účel naší práce ji uzavřeme konstatováním, že pouze na základě synoptiků ji nelze rozhodnout a že jednotlivé rozdíly mezi synoptiky (především zmínky beránka u Lukáše) nám otázku samy o sobě nevyřeší.

To, že se jedná o dlouhou diskuzi, dokazuje například již 65 let starý slovník Adolfa Novotného, které u hesla Velikonoce: „Mezi velikonoční večeří a večeří Páně je určitý vztah, ačkoli nelze tento vztah bezpečně určit a bohoslovci nejsou jednotní ve výkladu novozákonních zpráv: Wellhausen, Lietzmann, Hupfeld, F. Spitta aj. tvrdí, že Večeře Páně byla paschálním hodem, Merx, Dalman, Strack, Jeremias, Behm jsou přesvědčeni o opaku.

Synoptická evangelia zřejmě chápou poslední večeří jako velikonoční (paschální) hod beránka, zatímco Jan předpokládá, že šlo o večeří před slavností Pascha (J 18,28; 19,14) a že Ježíš byl křižován v den, jehož večer byl zasvěcen slavnosti fáze (Pascha).“¹¹⁵

Možná nám v této otázce může posloužit závěr Adolfa Novotného: „Ať se rozhodneme jakkoli, je jisto, že poslední večeře spadala do svátků velikonočních a že Ježíš v této době musel myslet na svátky Pascha.“¹¹⁶

¹¹⁴ JOHNSSON, William G. *Ježíš z Nazareta: jeho život, poselství a utrpení*, str. 396.

¹¹⁵ NOVOTNÝ, Adolf. *Biblický slovník*, str. 1181.

¹¹⁶ NOVOTNÝ, Adolf. *Biblický slovník*, str. 1181.

Otázka kalichů vína

Další otázka je spojená s rozdíly ve zprávách Matouše s Markem a Lukáše. Konkrétně o otázku pořadí chleba a vína. Zatímco Marek a Matouš uvádí pořadí chléb-víno, Lukáš má strukturu složitější, ze které můžeme vyvodit pořadí víno-chléb-víno.

Tento rozpor je ve většině odborné literatury řešen s odkazem na sederovou večeři a tradici více kalichů. Zde se tedy vracíme k otázce, zda se jednalo o sederovou večeři, ale i pokud by nebyla, židovská hostina měla tradici více kalichů vína.¹¹⁷ Pokud jde o samotný počet kalichů, tak John MacArthur¹¹⁸ stejně jako Culpepper¹¹⁹ a Bock¹²⁰ se přiklání k názoru, že Matoušem a Markem zmiňovaný kalich byl třetím kalichem. Keener ho považuje za čtvrtý.¹²¹ Bock navíc přidává myšlenku, že Ježíš již nevypije čtvrtý kalich, ale ten slibuje vypít s učedníky až v Božím království.¹²² Celou večeři tak nechává do jisté míry otevřenou, neukončenou.

Otázku počtu kalichů pravděpodobně nedovedeme uspokojivě zodpovědět, ale různé podání Matouše s Markem a Lukáše nám pomáhají vidět Večeři Páně jako slavnostní židovské jídlo. Dobový kontext nám pak pomáhá porozumět souvislostem.

Výrok „τοῦτό ἐστιν τὸ σῶμά μου“

Tato formulace způsobovala a doposud způsobuje řadu rozdělení v křesťanství. Ač se výrok jeví jako poměrně jednoznačný jeho interpretace se zásadním způsobem různí. Teologické interpretace výroku jsou nad rámce této práce, ale upozorníme na otázku exegetickou.

Více autorů upozorňuje na fakt, že Ježíšovy výroky při večeři Páně byly proneseny s největší pravděpodobností v aramejštině a nikoli v řečtině. Do řečtiny byly de facto přeloženy.

Avšak v „aramejštině se v takové vazbě nevyskytuje příslušná forma slovesa „být“, a tudíž bylo v původním znění pouze „Toto mé tělo“, v řeckém textu se už nachází sloveso *estin* (je). Ježíšova slova dala vzniknout nepřebornému množství výkladů se závažnými důsledky pro ekumenický dialog. Někteří badatelé se domnívají, že Ježíš pouze ukazoval na chléb, zatímco jiní říkají, že tato věta může znamenat „Toto jsem já“ neboli „Toto je či představuje moje tělo“. Teologické výroky o „skutečné přítomnosti“ či „transsubstanciaci“

¹¹⁷ Viz. KUNETKA, František. *Židovské kořeny křesťanské anafory*.

¹¹⁸ MACARTHUR, John. *Nový zákon: komentář verš po verši*, str. 187.

¹¹⁹ CULPEPPER, Alan R. *Mark*, str. 494.

¹²⁰ BOCK, Darrell. *Mark*, str. 342. Bock navíc upozorňuje, že podle zachovalé židovské liturgie by při třetím kalichu měl děkovat za spásu pro Boží lid.

¹²¹ KEENER, Craig S. *IVP komentář k dobovému pozadí Bible – Nový zákon*, str. 197.

¹²² BOCK, Darrell. *Mark*, str. 343.

jsou rozvinutím tohoto textu (a dalších novožákonních citací), avšak Markův důraz spočívá na Ježíšově činu sebeobětování, k němuž má dojít na kříži.¹²³

Všechny tři zprávy jsou s největší pravděpodobností překlady z aramejštiny. Musíme ale konstatovat, že si jsou natolik podobné, že ani u této otázky nás zásadně neposouvají v porozumění textu samotného.

Závěr

Provedli jsme zasazení textu do dobového i literárního kontextu, rozbor textu i s výkladovými poznámkami a zaměřili se na tři aktuální otázky spojené s těmito texty. Žel musíme konstatovat, že asi v jedné otázce nám různočtení synoptiků zásadním způsobem nepomáhají v hlubším porozumění textu. Asi nejzásadnějším přínosem je různočtení v otázce pořadí chleba a kalicha u Lukáše a zbylých dvou synoptiků, ale i tuto otázku více než různočtení řeší dobový kontext. U ostatních otázek je to kombinace exegeze, dobového kontextu nebo dialogu mezi synoptiky a Janem.

Seznam literatury

- BEDŘICH, Slavomír a SVOBODA Petr. *Česká synopse evangelií*. Olomouc: Matice cyrilometodějská, 1995.
- BOCK, Darrell. *Mark*. New York: Cambridge University Press, 2015. New Cambridge Bible Commentary. ISBN 978-1-107-03421-1.
- CULPEPPER, Alan R. *Mark*. Peake Road, Georgia: Smyth & Helwys Publishing, 2007. Smyth & Helwys Bible Commentary. ISBN 978-1-57312-077-7.
- DONAHUE, John R. a HARRINGTON Daniel J. *Evangelium podle Marka*. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství, 2005. Sacra Pagina. ISBN 80-7192-915-8.
- DUBOVSKÝ, Peter, ed. *Marek*. Trnava: Dobrá kniha, 2013. Komentáře k Novému zákonu. ISBN 978-80-7141-792-7.
- JEREMIAS, Joachim. *The Eucharistic words of Jesus*. London: SCM Press, 1966. ISBN 0-334-00414-4.
- JOHNSON, William G. *Ježíš z Nazareta: jeho život, poselství a utrpení*. Praha: pro Adventistický teologický institut připravuje nakladatelství Advent-Orion, 2020. Teologie (Advent-Orion). ISBN 978-80-7172-607-4.

¹²³ DONAHUE, John R. a HARRINGTON Daniel J. *Evangelium podle Marka*, str. 398. Obdobně KEENER, Craig S. *IVP komentář k dobovému pozadí Bible – Nový zákon*, str. 197; DUBOVSKÝ, Peter, ed. *Marek*, str. 823 nebo OSBORNE, Grant R. *Mark*, str. 493-494.

- KELLER, Timothy J. *Králův kříž: život Ježíše a příběh světa*. Praha: Biblion, 2012. ISBN 978-80-87282-10-6.
- KEENER, Craig S. *IVP komentář k dobovému pozadí Bible – Nový zákon*. Albrechtice: Křesťanský život, 2018. ISBN 978-80-7112-204-3.
- KITTEL, Gerhard a Geoffrey BROMILEY. *Theological Dictionary of the New Testament*. Vol. 1. Grand Rapids, Michigan, U.S.A: Wm. B. Eerdmans Publishing Company, 1964.
- KNIGHT, George R. *Marek: evangelium Ježíše Krista, syna Božího*. Praha: Advent-Orion, spol. s r.o., 2017. Bible pro dnešek. ISBN 978-80-7172-687-6.
- KUNETKA, František. *Eucharistie v křesťanské antice*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2004. ISBN 80-244-0920-8.
- KUNETKA, František. *Židovské kořeny křesťanské anafory*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1994. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Facultas theologiae. ISBN 80-7067-398-2.
- LIMBECK, Meinrad. *Evangelium sv. Marka*. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství, 1997. České katolické biblické dílo. ISBN 80-719-2219-6.
- MACARTHUR, John. *Nový zákon: komentář verš po verši*. Kroměříž: Didasko, 2013. ISBN 978-80-875-87-08-9.
- MRÁZEK, Jiří. *Markovo evangelium 9-16*. Jihlava: Mlýn, 2019. ISBN 978-808-6498-683.
- MRÁZEK, Jiří. *Evangelium podle Matouše*. Praha: Centrum biblických studií AV ČR a UK v Praze ve spolupráci s Českou biblickou společností, 2011. Český ekumenický komentář k Novému zákonu. ISBN 978-80-87287-44-6.
- NOVOTNÝ, Adolf. *Biblický slovník*, Praha: Kalich, 1956.
- OSBORNE, Grant R. *Mark*. Grand Rapids, Michigan, USA: Baker Books, 2014. Teach The Text Commentary Series. ISBN 978-1-4412-2015-8.
- PITRE, Brant. *Ježiš a židovské korene Eucharistie: Odhaľovanie tajomstiev Poslednej večere*. Bratislava: Redemptoristi - Slovo medzi nami, 2021. ISBN 978-80-8193-044-7.
- PRUŽINSKÝ, Štefan. *Evangelium podľa Matúša (15.-28. kap.)*. Prešov: Pravoslavná bohoslovecká fakulta, 2001. ISBN 80-8068-077-9.
- STEIN, Robert H. *Mark*. Grand Rapids, Michigan, U.S.A: Baker Academic, 2008. Baker Exegetical Commentary on the New Testament. ISBN 978-0-8010-2682-9.

Elektronické zdroje

- Άρτοϋ. In *Bible Hub: Search, Read, Study the Bible in Many Languages*. [online]. [cit. 2022-06-14]. Dostupné z: https://biblehub.com/greek/arton_740.htm.

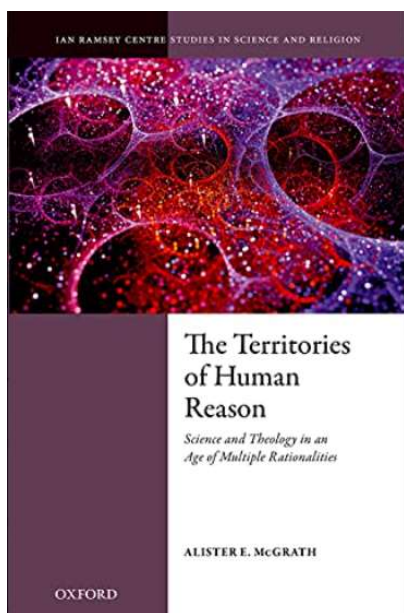
- Bible Hub. In *Bible Hub: Search, Read, Study the Bible in Many Languages*. [online]. [cit. 2022-06-14]. Dostupné z: https://biblehub.com/greek/arton_740.htm.
- διαμερίζω. In *Bible Hub: Search, Read, Study the Bible in Many Languages*. [online]. [cit. 2022-06-14]. Dostupné z: <https://biblehub.com/greek/1266.htm>.
- DILLON, Rabbi Reuel. *Was Yeshua's Last Supper A Pesach Seder?: A Pesach (Passover) teaching. United Messianic Jewish Assembly* [online]. [cit. 2022-06-08]. Dostupné z: <https://www.messianicspokane.com/was-yeshuas-last-supper-a-pesach-seder>.
- How Many Cups In The Passover Meal?* CJNews: Chicagojewishnews [online]. [cit. 2022-06-13]. Dostupné z: <https://www.chicagojewishnews.com/how-many-cups-in-the-passover-meal/>.
- KLAWANS, Jonathan. Was Jesus' Last Supper a Seder?. In *Biblical archaeology society* [online]. [cit. 2022-06-03]. Dostupné z: <https://www.biblicalarchaeology.org/daily/people-cultures-in-the-bible/jesus-historical-jesus/was-jesus-last-supper-a-seder/>.
- MARCUS, Yosef. *What is the significance of the four cups of wine?* Chadab.org [online]. [cit. 2022-06-13]. Dostupné z: http://www.chabad.org/holidays/passover/pesach_cdo/aid/658520/jewish/What-is-the-significance-of-the-four-cups.htm.
- PAUL, Ian. *Did Jesus use multiple cups at the Last Supper?*. Psephizo: scholarship. serving. ministry [online]. [cit. 2022-06-14]. Dostupné z: <https://www.psephizo.com/biblical-studies/did-jesus-use-multiple-cups-at-the-last-supper/>.
- WHITE, Randy. The Lord's Supper: Its Fulfillment. In *Dispensational publishing* [online]. [cit. 2022-06-14]. Dostupné z: <https://dispensationalpublishing.com/the-lords-supper-itsfulfillment/>.

Mgr. et Mgr. Bc. Marek HARASTEJ, B.Th.
doktorand
Pedagogická fakulta UMB
katedra teológie a katechetiky
Banská Bystrica

Recenzie

The Territories of Human Reason: Science and Theology in an Age of Multiple Rationalities

MCGRATH, Alister E. *The Territories of Human Reason: Science and Theology in an Age of Multiple Rationalities*. New York: Oxford University Press, 2019. 288 strán. ISBN 978-0-19-881310-1



Alister McGrath sa dlhodobo a intenzívne venuje vzťahu medzi vedou, ako ju chápe sekulárna univerzita a teológiou z hľadiska biblického zjavenia. Je autorom viacerých publikácií na túto tému. V češtine r. 2003 vyšla jeho kniha *Dialog přírodních věd a teologie* vo vydavateľstve Vyšehrad.

V prvej časti knihy *The Territories of Human Reason* sa venuje samotnému pojmu „racionalita“ a zmenám, ktorými tento pojem v dejinách prechádzal. Na sprístupnenie myšlienky „teritórií“ rozumu používa metaforu mapy, ktorá vždy zobrazuje len selektované prvky reality. Týmto spôsobom poukazuje na fakt, že veda a teológia síce hovoria o tej istej realite, ale všímajú si z nej iné objekty svojho záujmu. Upozorňuje ďalej na vzťah medzi racionalitou a epistemickou komunitou. Tieto komunity poznávajú svet prostredníctvom dominantných kultúrnych metanaratív a komunikácia medzi nimi je možná len za predpokladu, že navzájom pochopia toto dominantné metanarátívum.

V druhej časti autor skúma témy vedeckých teórií, pravdy, objektivity ako sú používané v prírodných vedách a ich možnosti v teológii. Zaoberá sa pojmom „vysvetlenie“ v rôznych vedeckých odboroch a v teológii. Fenomén porozumenia a vysvetlenia z náboženského hľadiska má svoje špecifiká, ktoré nie je možné ignorovať. V ďalšom sa venuje logickým pojmom indukcie, dedukcie a abdukcie v prírodných vedách a porovnáva s ich použitím v teológii.

Upozorňuje na prítomnosť komplexnosti a tajomstva, ktoré nás nútia k uznaniu limitov racionality v prírodných vedách aj v teológii.

Záverom autor uvažuje nad možnosťou jednej „supervedy“, ktorá by zahrňovala všetko poznanie. Je veľmi opatrný a jeho cieľom je „umožniť zmysluplnú konverzáciu medzi prírodnými vedami a kresťanskou teológiou“ (s. 222).

McGrathov štýl je dobre zrozumiteľný hoci sa zaoberá zložitými témami ontológie a epistemológie. Autor hojne odkazuje na súčasnú literatúru, takže čitateľovi poskytuje aj východisko k ďalšiemu štúdiu. V diskusii nie je úzkoprsý, hoci je jasné, že jeho metafyzické argumenty sú založené na biblickom zjavení.

Prof. ThDr. Pavel Hanes, PhD.