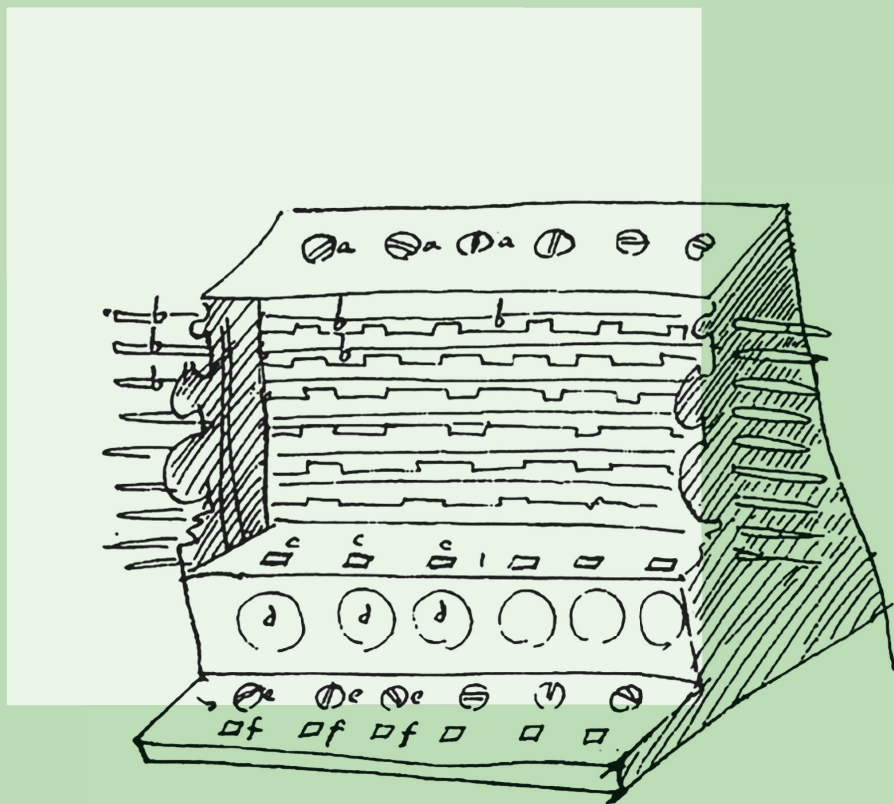


DVT

2023/3
ročník/volume LVI

Dějiny věd a techniky

History of Sciences and Technology



Společnost pro dějiny věd a techniky

www.sdvt.cz

OBSAH

ČLÁNKY

- 95 Alchymie v českých zemích IV. Alchymické bádání v době porudolfinské a pobělohorské • IVO PURŠ – VLADIMÍR KARPENKO
- 116 Astrologie a matematika. Tadeáše Hájka z Hájku výklad „Tureckého proroctví“ • TOMÁŠ NEJESCHLEBA
- 136 Biografie Albíny Dratvové (1891–1969), první docentky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy • PAVLÍNA TOMÁŠOVÁ

OBÁLKA

Náčrtek Schickardova počítacího stroje z jeho dopisu Keplerovi z 25. února 1624.

CONTENTS

ARTICLES

- 95 Alchemy in the Czech lands IV. Alchemical research after the reign of Rudolf II. and during the post-White Mountain period • Ivo PURŠ – VLADIMÍR KARPENKO
- 116 Astrology and Mathematics. Interpretation of “Turkish prophecy” by Tadeáš Hájek z Hájku • TOMÁŠ NEJESCHLEBA
- 136 Biography of Albína Dratvová (1891–1969), the first associate professor of the Faculty of Science of Charles University • PAVLÍNA TOMÁŠOVÁ

COVER

Drawing of Schickard's computing device from his letter to Kepler, dated 25 February 1624.

Alchymie v českých zemích IV

Alchymické bádání v době porudolfinské a pobělohorské

Ivo Purš – Vladimír Karpenko

Alchemy in the Czech lands IV. Alchemical research after the reign of Rudolf II. and during the post-White Mountain period. After the Thirty Years' War, the last development of alchemy continued the tradition of scientific research from the time of Rudolf II, with a number of personalities who either left Bohemia for emigration, or continued their work in recatholicized Bohemia, or worked at the imperial court in Vienna. Daniel Stolcius, the author of two books of alchemical emblems, and an alchemical poem obviously dealing with aurum potabile, was one of the important exiles. Another emigré was Jan Amos Komenský, who was interested in alchemy, perpetual motion, and further problems of science. Marcus Marci, a physician, worked in Bohemia and his interests included physics and alchemy. He was the last owner of Voynich manuscript in this country. At that time, keen interest in alchemy continued in the courts of a number of local noblemen, and the Hapsburg imperial court was well-known for their interest in alchemy, too. Two eminent alchemists worked there directly, namely Johann Konrad Richthausen and Johann Wenzel Seiler, who both have achieved the exceptional importance and renown. Both performed spectacular transmutations, but they were also experts in mining, assaying, and coinage and held important offices in the area. The last representative of alchemy in Bohemia was Kryštof Bergner, a versatile chemist who was also involved in the construction of hard coal stoves.

Keywords: history of alchemy – medicine – emblematics – Stolcius – Comenius – Marci – Richthausen – Seiler – Bergner

Přerušením vzestupného trendu alchymie byla třicetiletá válka, po níž se sice alchymie opět rozvinula,¹ často podporovaná snahou šlechticů spoléhajících na její ekonomický přínos po ztrátách způsobených válkou, byl to však poslední

¹ Svědčí o tom mimo jiné počty vydaných alchymických spisů, které od počátku knihtisku zaznamenaly poslední a nejvyšší maximum právě v letech 1650–1685. Předchozí maxima byla v letech 1560–1570 a 1610–1620. Celkem vyšlo tiskem do roku 1800 asi 4675 alchymických děl, z toho 1703 latinsky a 1667 německy, což dokládá, jaké pozornosti se alchymie těšila ve střední Evropě.

rozkvět této nauky. Ve světovém měřítku je spojena ve druhé polovině 17. století především s Angličany Robertem Boylem² (1627–1691) a Isaacem Newtonem³ (1642–1727), kteří se oba věnovali velmi intenzivně alchymii, ale moderní terminologií lze říci, že jako základnímu výzkumu. Soudili, že alchymii nelze zbohatnout, a zkoumali, zda je transmutace kovů *vůbec* možná. Oba v tuto možnost věřili. Jinou významnou postavou alchymie té doby byl německý učenec s širokými zájmy a aktivitami Johann Joachim Becher (1635–1682), jenž jistou dobu působil na habsburském dvoře.⁴

V evropském měřítku prosluli další dva učenci, oba působící na pomezí alchymie a vznikající chemie. Teprve nedávno byl zpracován život Němce Wilhelma Homberga (1653–1715), který působil ve Francii, kde se stal členem Akademie. Pokoušel se stanovit složení kovů, jež žíhal při vysoké teplotě pomocí velkých čoček, které mu dodal z Drážďan Walther Ehrenfried von Tschirnhaus.⁵ Přesvědčen o možnosti transmutace prováděl sérii experimentů se zahříváním rtuti

² Základní informace viz L. Principe, „Boyle, Robert“, in: Claus Priesner – Karin Figala (eds.), *Lexikon alchymie a hermetických věd*, Praha 2006, s. 70. Podrobná analýza L. Principe, *The Aspiring Adept: Robert Boyle and His Alchemical Quest*, Princeton University Press: Princeton 1998, také V. Karpenko, *Alchymie. Nauka mezi snem a skutečností*, Academia: Praha 2007, s. 428–444. Zajímavostí je, že velmi religiózní Boyle věřil v možnost komunikace s anděly prostřednictvím kamene filosofů.

³ Základní informace viz K. Figala, „Newton, Isaac“, in: *Lexikon*, s. 214, také V. Karpenko, *Alchymie. Nauka mezi snem a skutečností*, s. 446–464. Newton věnoval alchymickému bádání převážnou část svého života; jeho pozůstalost z této oblasti, daleko přesahující svým rozsahem práce z fyziky a matematiky, však nebyla dosud kompletně zpracována. Tento učenec se rovněž hluboce zabýval teologií. Nejnověji o Newtonově alchymickém laborování viz W. R. Newman, *Newton the Alchemist*, Princeton University Press: Princeton 2019. Zde jsou rozebrány některé experimenty reprodukováné podle učenecových deníků.

⁴ Becher byl mimořádně všestranný, podnikal, vesměs neúspěšně, nicméně jeho spisy o ekonomii byly velmi ceněny; jako alchymista tvrdil, že uměle vyrobí zlato ze stříbrných mincí. Působil též jako tajný rada a hospodářský poradce rakouského císaře. Z hlediska dějin chemie je významná jeho představa „tučné země“ (*terra pinguis*) jako složky hmoty vycházející z paracelsovske *tria prima*, jíž se později dostalo názvu *flogiston* (z řec. *flos*, oheň). Měla to být substance obsažená ve všem, co hoří. Byla to poslední předchemická teorie, kterou vyvrátil mimo jiné A.-L. Lavoisier koncem 18. stol. (B. Jaffe, *Crucibles: The Story of Chemistry*, Dover Publications: New York 1976, Kap. III., V. Karpenko, *Alchymie. Nauka mezi snem a skutečností*, s. 410–427).

⁵ Lawrence M. Principe, *The Transformation of Chymistry*, Chicago Univ. Press, Chicago 2020.

Herman Boerhaave (1668–1738), aby se v posledku přesvědčil, že k žádné transmutaci nedošlo; přesto v tento proces věřil.⁶

V první polovině 18. století klasická transmutační alchymie postupně doznívá, jak přibývalo chemických poznatků. Zájem se v té době soustřeďoval především na analýzy rud, jejichž těžba vzrůstala, takže v letech 1735–1737 byl objeven a již skutečnou chemickou analýzou jednoznačně prokázán nový chemický prvek, kobalt. Současně se v návaznosti na průkopnické práce Johanna Baptisty van Helmonta (1579–1644)⁷ rozvíjela *pneumatická chemie*, chemie plynů, a jedním z nejvýznamnějších objevů byla syntéza vody přímou reakcí vodíku a kyslíku.⁸ To prokázalo, že voda není elementární substance, ale sloučenina dvou chemických prvků, což prakticky znamenalo konec aristotelských elementů.⁹

Následující experimenty, které vedly k zákonu zachování hmotnosti, a také návrh chemického názvosloví používaného dodnes¹⁰ postavily chemii na nové, přesněji ověřitelné základy a znamenaly konec alchymie, která se pokoušela o transmutaci. Mystické směry pokračovaly i nadále.¹¹ Transmutační alchymie skončila právě v důsledku svých objevů, když rozpracovala laboratorní techniky a připravila řadu chemických sloučenin, jejichž reakce zčásti prozkoumala. Přitom vycházelo stále více najevo, že transmutace kovů alchymickými postupy není možná.

⁶ Proslavil ho nejdelší pokus v dějinách chemie, kdy nepřetržitě, od 15. listopadu 1718 do 23. května 1734, zahříval v uzavřené nádobě rtuť na 24 °C (John C. Powers, *Scrutinizing the Alchemist*, in: *Chymists and Chymistry*, L. M. Principe (ed.), Chemical Heritage Foundation, Sagamore Beach 2007, kap. 10.

⁷ Tento lékař, paracelsián, byl zastáncem *monismu* a soudil, že základem hmoty je jediný element, voda. V ní měla působit nehmotná *semína*, jejichž působením se voda vypařuje. Popsal v základních obrysech chlór, oxid siřičitý, oxid uhelnatý a zvláště pak oxid uhličitý, který nazval *gas sylvestris*. Tím uvedl do vědy termín *gas* pro označení plynu, přičemž vyšel zřejmě ze slova *chaos*.

⁸ Tento objev učinil roku 1783 anglický učenec Henry Cavendish (1731–1810), přívrženec tehdy již ustupující teorie flogistonu. Později provedl mimořádně precizní rozbor složení vzduchu a shledal, že $\frac{1}{120}$ výchozího objemu se nedá tehdejšími metodami chemicky zreagovat. Až v roce 1894 se podařilo prokázat, že touto částí jsou vzácné plyny.

⁹ A. J. Ihde, *The Development of Modern Chemistry*, Harper and Row: New York 1984, počátky objevů chemických prvků včetně omylů v objevech též J. Zýka – V. Karpenko, *Prvky očima minulosti*, Práce: Praha 1984.

¹⁰ Toto názvosloví navrhla čtveřice francouzských učenců a vydala knižně: G. de Morveau – A.-L. Lavoisier – C.-L. Berthollet – A.-F. Fourcroy, *Méthode de nomenclature chimique*, Paris 1787.

¹¹ L. Principe, *The Secrets of Alchemy*, University of Chicago Press: Chicago 2013, kap. 4.

Tato alchymie, obrazně řečeno, pracovala proti sobě, což však nikterak nesnižuje její význam v dějinách vědy. Naopak, právě svým počínáním, které bylo zčásti rudimentárním základním výzkumem, připravila půdu vznikající chemii. Je třeba si uvědomit, že v době, kdy vzkvétala, vycházela alchymie z tehdejších uznávaných teorií, které připouštěly možnost proměny kovů chemickou či metalurgickou cestou.

1. Alchymie po rudolfínské době

Tradice rudolfínského vědeckého bádání neskončila zcela smrtí Rudolfa II. a přesunem vládařského sídla do Vídně. Přestože nedlouho poté vypukla třicetiletá válka, lze sledovat rezidua tehdy vypracovaných koncepcí a myšlenkových přístupů i v dalších desetiletích. Jedno z těchto dále rozvíjených dědictví bylo v oblasti astronomie díky Johannu Keplerovi, který vypracoval teorii planetárních drah. Tím postavil astronomii na nový, pevný základ, na němž spočívá dodnes.

Pokračování rudolfínské tradice lze ale vysledovat rovněž v oblasti alchymie, i když v tomto případě šlo o tradici poměrně rychle slábnoucí, jejímž nositelem bylo v následujících desetiletích jen několik osobností. V období po roce 1618 je vhodné rozdělit je zhruba na tři skupiny. Jedna z nich jsou učenci, kteří ještě vyšli z rudolfínské éry, ale pokračovali ve své činnosti v cizině. Další jsou ti, kteří pokračovali v Čechách, kde tradice rudolfínské alchymie ještě po jistou dobu doznívala, a konečně jako třetí skupinu v období od poloviny 17. století je nutno uvažovat alchymisty, kteří se pohybovali mezi Vídní a Čechami.

Daniel Stolcius

Patrně nejvýznačnějším představitelem první skupiny byl Daniel Stolcius (1597/99 – po 1644), rodák z Kutné Hory, jenž patří k těm, kteří ještě přímo navazovali na předchozí vrcholné období. Studia na pražské univerzitě¹² ukončil jako bakalář svobodných umění roku 1618,¹³ magistrem se stal o rok později.¹⁴

¹² Stolcia nalézáme v seznamu famulů Nazaretské koleje z roku 1617 (A 14A Acta universitatis Pragensis 1616–1619, s. 139), kde je jako Daniel Sstolciij Guttenij. Pozornost si zaslouží údaj, že děkanem filosofické fakulty byl Daniel Basilius z Deutschenberka (1585–1628), astronom a matematik. Možná ovlivnil témata Stolciových thesí.

¹³ Dne 9. srpna 1618 obhájil thesi *An bella et intestina ex astris praevideri possint?* („Jsou války a války občanské předpověditelné z hvězd?“).

¹⁴ Dne 3. října 1619, obhájením these *Quaestio: Sydera num proprio moveantur in aethere motu?* („Otázka: Pohybují se hvězdy na nebi vlastní silou?“).

Jeho osudy odrážejí dramatický a tragický politický vývoj té doby – jako protestant odešel do ciziny, kde prožil celý život. Svým osudem se podobal jiným českým vzdělavcům a exulantům, například chiliastovi Paulu Felgenhauerovi,¹⁵ s nímž byl krátký čas v kontaktu, anebo paracelsiánskému lékaři Ondřeji Habervešovi.¹⁶

Původně byl důvodem Stolciova odchodu podle jeho slov zájem o medicínu, ale není známo, kde ji studoval a zda vůbec studia dokončil. Později však provozoval lékařskou praxi, nakonec na dnešním východním Slovensku.¹⁷ Stolcius se uvedl do dějin alchymie dvěma knihami, z nichž klíčová je *Viridarium Chymicum* (1624) vydaná ve Frankfurtu nad Mohanem současně také v německém překladu.¹⁸ Význam díla byl v tom, že v něm Stolcius shrnul dobové představy o alchymii, prezentoval osoby pokládané za protagonisty této nauky a pojednal její základní teorie i laboratorní postupy, to vše v symbolické mluvě, což činí toto dílo mimořádně významným po stránce uměleckohistorické, pro současné posouzení tehdejší praktikující alchymie však obtížně použitelné.¹⁹ Jedinečnost knihy spočívá také v tom, že je to jedna ze tří dosud známých knih emblémů, které jsou věnovány alchymii.²⁰ O Stolciově životě bylo donedávna známo jen velmi málo, a teprve objev jeho deníku, resp. památníku (*album amicorum*),²¹ původně mylně pokládaného

¹⁵ Viz V. Urbánek, *Eschatologie, vědění a politika. Příspěvek k dějinám myšlení pobělohorského exilu*, Jihočeská univerzita: České Budějovice 2008, s. 104–144. Naposledy L. T. I. Penman, „Prophecy, Alchemy and Strategies of Dissident Communication: A 1630 Letter from the Bohemian Chiliast Paul Felgenhauer (1593–c. 1677) to the Leipzig Physician Arnold Kerner“, *Acta Comeniana* 24 (XLVIII), 2010, s. 115–132.

¹⁶ Haberveš se zajímal především o přípravu univerzálního léku, jehož použití nastiňuje ve své práci o moru vydané roku 1635 v Haagu, kde tvoří paralelu ke křesťanské spáse duše prostřednictvím Krista. Významně též vstoupil anonymním spiskem do debaty, kterou podnítilo publikování rosenkruciánského manifestu *Fama fraternitatis* r. 1614. Viz V. Urbánek, *Eschatologie, vědění a politika. Příspěvek k dějinám myšlení pobělohorského exilu*, s. 180–181.

¹⁷ V. Kruta, „Czech Doctors in the Great Britain“, *Notes of the Czechoslovak Medical Association in Great Britain*, 1945, č. 2, London, June, s. 58–69.

¹⁸ Jako *Chymisches Lustgärtlein*.

¹⁹ Rozbor díla viz V. Karpenko: „Viridarium Chymicum: The Encyclopedia of Alchemy“, *Journal of Chemical Education*, 1973, 50, s. 270–272.

²⁰ Knihy emblémů jsou samostatný žánr, za jehož zakladatele se pokládá Ital Andreas Alciatus (1492–1550), jenž tuto tradici založil svým dílem *Emblematicum Liber* z roku 1531.

²¹ H. Hild, *Das Stammbuch des Medicus, Alchemisten und Poeten Daniel Stolcius als Manuskript des Emblembuches Viridarium Chymicum (1624) und als Zeugnis seiner Peregrinatio Academica*, dizertační práce, Technische Universität München 1991.

za pouhou rukopisnou variantu *Viridaria*, umožnil vysledovat učencovo putování po Evropě v letech 1622–1628.

Druhou Stolciovou knihou emblémů je *Hortulus Hermeticus flosculus philosophorum*, jež vyšla rovněž ve Frankfurtu roku 1627. Dílo zdaleka nedosahuje úrovně *Viridaria*, 160 emblémů zde shromážděných má sice formálně představovat významné postavy alchymie, ale i z tohoto hlediska je výčet problematický. Mezi údajnými alchymisty najdeme například „královnu Kleopatru“, ovšem neznámá helénistická alchymistka vystupující pod tímto jménem nebyla totožná s ptolemaiovskou panovnicí. Anaxagoras z Klazomén (500/497 – 428/427 př. n. l.) žil o několik staletí dříve, než se alchymie vůbec objevila. Podobných postav je v této knize emblémů řada.

Mnohem podstatnější pro představení Stolcia alchymisty je jeho alegorická báseň, kterou do sbírky *Observatorium medicinalium* z roku 1625 zařadil Gregor Horstius (1578–1630).²² Tuto báseň objevil Michael Döring (zemř. 1644) a v dopise svému švagrovi Danielu Sennertovi (1572–1637) napsal, že se Stolciovi snad podařilo připravit *aurum potabile*, „pitné zlato“. Mělo to vyplývat právě z uvedené básně, kterou autor dedikoval Horstiovi.

Stolciova báseň je koncipována v alegorickém duchu s použitím typicky alchymické kryptické terminologie, takže na jejím základě nelze činit žádný závěr o tom, o jakou činnost, jaké experimenty, vlastně šlo. Je nepochybné, se popisuje jakési laborování, ovšem hned úvodní tvrzení, že se autorovi „podařilo spatřit Vulkánovo království“, nic podstatného nesděljuje. Následuje líčení, jak se s jarními dny vydal na plavbu po moři až na Vulkánův ostrov. Pozornost si zasluhuje pasáž o tom, jak sem připlouvají různí (asi) poutníci, a chtějí se zbavit své hmoty, což probíhá dramaticky:

*Na jeho příkaz je obžalovaný zavřen do krutého vězení,
A různě trestán: pokud se snad brání,
Tělo je roztlučeno, rozmělněno a zalito vodami.
Pak je rozděleno a zbytek spálen ohněm,
Druhá část dále lehce trýzněna.
Je potrestáno za vše, co obnáší jeho přečiny.
Duch osvobozený z této hmoty se raduje.*

²² Vystudoval roku 1606 medicínu v Basileji, roku 1608 je profesorem medicíny na univerzitě v Giessenu. Později byl osobním lékařem lanckraběte Ludwiga V. von Hessen-Darmstadt (1577–1626) a od roku 1622 městským lékařem v Ulmu.

Tato pasáž svědčí o transmutační alchymii, kdy jedním z úvodních, ne-li úvodním krokem bylo „usmrčení“ kovu, zde vedeného jako „tělo“. Byla to koncepce pocházející již z helénistické alchymie předpokládající návrat obecného kovu na „primární materii“, základ veškeré hmoty. Tě se měly dodat vlastnosti (chlad, vlhko, sucho, horko) v takové proporcii, aby elementy (voda, oheň, země, vzduch) vznikly v poměru odpovídajícím drahému kovu.²³ Podobně symbolicky popsal tento proces helénistický alchymista Zósimos z Panopole (kol. 3. stol. n. l.) ve své proslulé „Vizi“, kde se rovněž barvitě popisuje rozsekání a obětování těla.²⁴ Z hlediska laborace spočívalo usmrčení kovu v jeho převedení na sloučeniny, tedy zbavení kovového vzhledu.

Na dalších místech textu nalezneme narážky na laboratorium, především při výčtu substancí, které přivází jedno ze tří nespecifikovaných loďstev:

*Třetí loďstvo bylo nejnádhernější, neboť
Se skvělo vitriolem,²⁵ antimonem,²⁶ nitrem (natron??),²⁷ solí, sírou, maskem (talco),
Auripigmentem,²⁸ miniem²⁹ a rumělkou,
za nimiž následuje další flotila
V řadě pak jelo sedm vznešených lodí:
První obtížená olovem, druhá cínem,
Třetí železem, čtvrtá živým stříbrem,
Pátá spoustou mědi, šestá stříbrem
a poslední se dmula zlatem.*

To je prosté vyjmenování sedmi alchymických kovů. Báseň lze nepochybně přijmout jako doklad toho, že se Stolcius opravdu zabýval praktickou transmutační alchymii, ovšem není možné odhalit cokoli z jeho postupu, ani určit produkt

²³ Podrobně J. Lindsay, *The Origin of Alchemy in Graeco-Roman Egypt*, Müller: London 1970.

²⁴ F. Sherwood Taylor, *The Alchemists*, Paladin: London 1976, s. 57.

²⁵ Nejčastěji síran železnatý nebo měďnatý.

²⁶ V té době spíš *antimonium*, sulfid antimonitý.

²⁷ Původně ve starém Egyptě označení uhličitanu sodného, v Evropě postupně, snad od 13. století, dusičnanu sodného nebo draselného. Obě soli nebyly rozlišovány.

²⁸ Také *orpiment*, sulfid arzenitý.

²⁹ Problémový termín, který byl ve starověku občas synonymem rumělky, sulfidu rtuťnatého, ovšem Plinius tak nazýval jakýkoli červený preparát (včetně červeného oxidu měďného, Cu_2O). Později v Evropě se tak označoval oxid olovnato-olovičitý (Pb_3O_4), což existuje dodnes v triviálním chemickém názvosloví.

laborace, kde nanejvýš tušíme z pořadí kovů, že to bylo zlato. Nic však nevyovídá o tom, že by autor snad připravil *aurum potabile*, což byl po staletí sen alchymistů.

Jan Amos Komenský

Do stejné skupiny učenců jako Stolcius patří další z exulantů, Jan Amos Komenský (1592–1670), jenž se sice alchymii bezprostředně nezabýval, ale věnoval jí pozornost v rámci své vědecké činnosti, takže je na místě stručně uvést některé jeho základní myšlenky.³⁰ Velmi názorně ze stanoviska didaktického vysvětluje Komenský alchymické principy ve spise *Physica Synopsis*. Podle jeho názoru spočívá celý viditelný svět na třech viditelných principech: látce (*materia*), duchu (*spiritus*) a světle či ohni (*lux*).³¹ Vedle těchto principů rozeznává kvality, tvořící podstatu všech těl: vodnatost (*aquositas*), představovanou rtutí či mercuriem, olejnatost (*oleositas*), zosobňovanou sírou, a pevnost (*consistentia*), již představovala sůl. Trojice mercurius, sulphur a sal byla kvalitami tvořícími podstatu těl (*qualitates substantificae*), které byly totožné s alchymickými principy, z nichž se skládal každý kov.³²

Komenský výslovně zdůrazňuje, že kvality nelze vidět. Jeho koncepce odpovídá představám, z nichž vznikala *teoria tria prima*, mercurius měl být příčinou tavitelnosti látek, a poměrně lehkého spojování rtuti s jinými těly.³³ Sulphur měl působit „zmenšení těla“, ovšem v alchymických představách to spíš byl symbol hořlavosti, sal měl být příčinou pevnosti. I zde je poněkud rozdíl – *sal*, tedy obecně sůl, má jako typickou vlastnost zdánlivou inertnost, neteče, nehoří. Vysloveně alchymický je názor Komenského na „okultní kvality“ (*qualitas occulta*), které definuje

³⁰ O. Zachar, „Účast J. A. Komenského v dějinách chemie“, *Chemické listy pro vědu a průmysl*, 12, 1918, s. 3–8; J. Červenka, „J. A. Komenský, Ladislav Velen ze Žerotína a alchymie“, *Acta Comeniana* 26, 1970, č. 2, s. 21–44.

³¹ Klasická byla trojice duch (*spiritus*), duše (*anima*) a tělo (*corpus*); zde zřejmě *materia* nahrazuje tělo, ovšem atypický je *lux*, když právě *anima*, duše, byla tím, co činí kovy takovými, jaké jsou. Dokonce byl běžný termín *exanimatio*, kdy šlo opět o „usmrčení“ kovu. Roli duše rozvádí podrobně Ruland (M. Ruland, *Lexicon alchemiae*, Frankfurt 1612, s. 42), zatímco *lux* v tomto spise vůbec není.

³² Trojici *mercurius*, *sulphur* a *sal* nejen jako základ kovů, ale veškeré hmoty navrhl Theophrastus von Hohenheim, známý spíše jako Paracelsus (1493/94–1541). Známá jako *teoria tria prima* to byla poslední alchymická teorie hmoty.

³³ Určitým problémem je dvojí používání termínu *mercurius* jak pro údajnou elementární složku kovů, tak pro skutečnou rtuť. Právě pro ni platí, že se snadno spojuje s jinými kovy („těly“), tvoří amalgámy. Není to zdaleka správné, amalgámy vznikají jen s některými kovy.

jako „sílu působící na jiné tělo, která může být pozorována teprve v jejím působení“. Takovým příkladem byl v té době hodně zkoumaný magnetismus.³⁴ V tehdejších úvahách šlo obecně o působení na dálku. Jedním z typických témat byla takzvaná *sympatetická mast*, kterou se měla potřít zbraň, míněno chladná, která způsobila zranění, načež se rána zahojí. Neméně magický byl ordál – z rány zavražděné osoby vytryskla krev, když byl přiveden pachatel.³⁵

Také chemické a alchymické představy jsou Komenskému blízké a operuje s odbornými technickými termíny, *solutio, calcinatio*,³⁶ *sublimatio, magisterium, lapis philosophorum, menstruum*.³⁷ Současně však používá i alegorické alchymické výrazy, například *alembic naturae*,³⁸ laboratoř Boží, a ve spisech se vyskytují výrazy jako *spiritus plasmator, spiritus vitalis* či *vegetabilis, spiritus animalis*.

Komenský čerpal chemické znalosti ze spisů Daniela Sennerta (1572–1637),³⁹ Paracelsa a hlavně Andrease Libavia.⁴⁰ Dalšími inspirátory Komenského byli například anglický lékař a alchymista Robert Fludd (1574–1637), jenž spojoval alchymii s astrologií, hermetismem, kabalou, ale též s medicínou,⁴¹ a také nizozemský vynálezce Cornelius Drebbel (1572–1633), jedna z nejpozoruhodnějších

³⁴ Stimulem bylo dílo Williama Gilberta (1554–1603) *De magnete*, kde uvedl svoje výzkumy elektrických a magnetických vlastností látek.

³⁵ Podrobně B. T. Moran, „The Less Well-known Libavius. Spirits, Powers, and Metaphors in the Practice of Knowing Nature“, in: L. Principe, *Chymists and Chymistry*, Science History Publications: Sagamore Beach 1997.

³⁶ Žihání na vysoké teploty; z některých kovů se tak daly připravit jejich oxidy, soli se za těchto podmínek rozkládaly.

³⁷ Obvykle obecné označení rozpouštědla.

³⁸ *Alembic*, z arab. *al-anbíq*, v té době označoval obvykle kompletní destilační aparaturu, ne však laboratorium.

³⁹ Lékař a chymiatr, pokoušel se uvést do souladu učení Galénovo a Aristotelovo s Paracelsovým. Cílem alchymie mělo být podle něj zkoumání přírodních látek s cílem použít výsledky jak pro přípravu léků, tak v transmutační alchymii (viz G. Keil, „Sennert“, in: C. Priesner – K. Figala (ed.), *Lexikon alchymie a hermetických věd*, 2006, s. 275).

⁴⁰ Libavius (kolem 1550–1616), německý učenec, jenž se věnoval alchymii. Nejznámější z jeho rozsáhlého díla je *Alchemia* (1597) shrnující podrobně techniky a návody transmutační alchymie. Byl jedním z nejvýznamnějších odpůrců paracelsiánů (viz W. D. Müller-Jahncke, „Libavius Andreas“, in: *Lexikon alchymie a hermetických věd*, 2006, s. 184, podrobně B. T. Moran, *Andreas Libavius and the Transformation of Alchemy*, Science History Publications: Sagamore Beach 2007).

⁴¹ Viz A. Clericuzzio, „Fludd Robert“, in: C. Priesner – K. Figala (ed.), *Lexikon alchymie a hermetických věd*, 2006, s. 107.

postav té doby.⁴² Ten Komenského inspiroval i k pokusům o vytvoření perpetua mobile, jak vyplývá ze zprávy, kterou sepsal roku 1639 (*De Arte Spontanei Motus quem Perpetuum vocant*).⁴³

2. Pobělohorské osobnosti v Čechách

Joannes Marcus Marci

Druhá oblast našeho zájmu se týká doznívání rudolfínské vědy a samozřejmě také alchymie na našem území, tedy osobností, které zde žily a působily. Situace v Čechách poznamenaná bělohorskou porážkou a následující protireformací vyvrcholila v Novém zřízení zemském z roku 1627, jež zavedlo jako jedinou přípustnou víru katolicismus. Pražská univerzita přešla do správy jezuitského řádu, který se ji pokusil nově vybudovat na bázi čtyř fakult, teologické, právnické, filosofické a lékařské. Při druhé promoci, v dubnu 1625, byl promován také Joannes Marcus Marci (1595–1667), jenž se stal již o rok později řádným profesorem lékařské fakulty a roku 1628 protomedikem Českého království. Tento muž byl nejvýznamnějším českým vědcem 17. století a jeho dílo svědčí o širokém vědeckém záběru.

Vedle medicíny se zabýval velmi hluboce fyzikou, a jak se nyní ukazuje, měl znalosti z alchymie⁴⁴ a podle všeho se jí též prakticky zabýval. Jedním z těch, kdo Marciho přivedli k zájmu o alchymii, měl být podle jeho slov Jiří Bareš (Georgius Barschius), o jehož životě není mnoho známo. Jak však z jeho a z Marciho korespondence vyplývá, byl jedním z těch, kdo po jistou dobu vlastnili proslulý Voynichův rukopis, jenž je dodnes předmětem dohadů.⁴⁵ Právě od Bareše jej

⁴² Viz V. Karpenko – I. Purš, „Cornelius Drebbel, vynálezce, mechanik a alchymista“, in: I. Purš – V. Karpenko, *Alchymie a Rudolf II. Hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století*, Artefactum: Praha 2011, s. 625–646.

⁴³ Komenský vycházel z nemnoha zpráv, které měl k dispozici o Drebbelově přístroji, především z jeho dopisu králi Jakubovi I., který přetiskl ve své *Encyklopedii* Komenského učitel a profesor herbornské akademie Johann Heinrich Alsted (1588–1638). Komenskému se úspěšné sestavení perpetua mobile postupně stalo průběžným kamenem jeho vlastního filosofického směřování a usilování.

⁴⁴ Zásadní informace o zájmu Marka Marciho o alchymii přináší studie Josefa Smolky Joannes Marcus Marci a jeho okruh, in: I. Purš – V. Karpenko, *Alchymie a Rudolf II. Hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století*, s. 727–758. Z této studie přejímáme následující informace.

⁴⁵ Viz R. Zandbergen – R. T. Prinke, „Voynichův rukopis v Rudolfské Praze“, in: I. Purš – V. Karpenko, *Alchymie a Rudolf II. Hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století*, s. 297–314.

získal Marci, který ho na konci svého života věnoval Athanasiu Kircherovi. Jak Marci napsal, Bareš mu odkázal před smrtí své sbírky a chymickou knihovnu, nejspíše včetně výše zmíněného rukopisu.⁴⁶

Dnes je z Marciho díla vysoce hodnocen spis *Thaumantias* vydaný roku 1648, kde vyložil svoje představy o korpuskulární povaze světla. Správně usoudil, že skleněný hranol světlo rozkládá, tedy nikoli, jak se tehdy předpokládalo, že sklo smíšené se světlem vytváří barvy; na druhé straně se však Marci domníval, že světlo nese božsky vytvořené principy plození. Ty měly podle něj mít transformační sílu podobnou té, jaká je pozorována při chymických operacích. Jak se ukazuje, byl tento učenec přívržencem paracelsovske *tria prima*, u níž shledával podobnost s Božskou trojicí. Další autoritou, o níž se Marci opíral, byl Johannes Baptista van Helmont (1577–1644), jehož opakovaně citoval ve svém medicínském díle. Inspirován Gilbertovým dílem o magnetismu, přikláněl se Marci k dobové víře v magnetické působení nejrůznějších látek na dálku, takže vysoce uznával pověstnou sympatetickou mast, o níž se zmiňujeme výše. Marci se také zapojil do velmi složitých teologických debat, ovšem v kontextu chymie, týkajících se otázek transsubstanciací a transmutací.⁴⁷

Další osobnosti

Marciho nástupcem na lékařské fakultě pražské univerzity se stal Jakub Jan Václav Dobřenský z Černého Mostu (1623–1697), který měl rovněž alchymické zájmy. Ty provázely i Marciho žáka Václava Maxmiliána Ardensbacha z Ardensdorfu, jenž polemizoval na základě Marciho argumentů s Kircherem o možnosti transmutace kovů – zatímco Kircher ji odmítal, Ardensbach byl jejím zastáncem.⁴⁸ Ve

⁴⁶ „Když jsem se totiž před 40 lety sprátelil s M. Jiřím Barešem, který byl velmi zkušený v chymických záležitostech, o nichž jsme spolu rozprávěli, začal jsem se ostře bránit tomu, co mi tehdy říkal nového a s mou filosofií se příliš neslučujícího, protože sám jsem se vyznal spíše v dílech přírody než v sofismatech tohoto druhu, a on odpověděl, že budu smýšlet jinak, až s nimi budu mít zkušenost. Poté mi byl po celá léta věrným Achatem, byl to muž počestného života, který vedl bez ženy až do své sedmdesátky, a když umíral, učinil mne dědicem svých sbírek a chymické knihovny.“ J. M. Marci, *Pan en panton seu philosophia vetus restituta, Pragae* 1662, s. 280. Cit. podle J. Smolka, in: I. Purš – V. Karpenko, *Alchymie a Rudolf II. Hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století*, s. 729.

⁴⁷ Tamtéž, s. 732–733; M. D. Garbers, „Transitioning from Transsubstantion to Transmutation: Catholic Anxieties over Chymical Matter Theory at the University of Prague“, in: L. Principe, *Chymists and Chymistry*, s. 63–76.

⁴⁸ Smolka, in: Purš – Karpenko, *Alchymie a Rudolf II. Hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století*, s. 734–748.

své argumentaci se odvolával i na proslulou transmutaci, kterou měl na Pražském hradě roku 1648 provést v přítomnosti císaře Ferdinanda III. alchymista a metalurg Johann Konrad Richthausen, později nobilitovaný s predikátem „von Chaos“ (viz dále).

K posledním zaznamenaným dozvukům alchymie doby Rudolfa II. v českých zemích patří disertace nazvaná *Processus alchymiae christianae, a duobus Hermetibus Ss. Cosma et Damiano, maximis facultatis medicae tutelariibus*, kterou na Karlově univerzitě obhájil Andreas Wilhelm Stomaci roku 1671. Její teze navrhl Nicolaus Franchimont z Frankenfeldtu, jeden z nejvýznamnějších profesorů tehdejší lékařské fakulty.⁴⁹

Ve svém zájmu o alchymii pokračovala též řada šlechticů, z nichž lze zmínit jen některé. Například hrabě Franz Ernst Šlik měl alchymické laboratorium v Praze a v Pasově.⁵⁰ Hrabě Humprecht Černín z Chudenic (1629–1682) na sebe upozornil medailí zaraženou ze zlata,⁵¹ které pro něho měl vyrobit blíže neidentifikovatelný Mattheus Bohemus, jehož stopa mizí ve Schmiedebergu.⁵² Nedávná analýza medaile ukázala, že jde o slitinu zlata, mědi a stříbra. Alchymické laboratorium nechal kolem roku 1660 zbudovat na zámku ve Valticích kníže Karl Eusebius von Liechtenstein (1611–1684) a svého prvorozeného syna Johanna Adama Andrease vyslal do Itálie, aby tam vyhledal alchymisty v Benátkách a v Římě.⁵³ Z pozdějšího období připomeňme Josefa Franze hraběte z Vrbna a Freudenthalu (1675–1755), jenž se podílel ve Vídni na alchymických experimentech prováděných ve vysoké společnosti, a konečně v polovině 18. století byl Eugen

⁴⁹ Tamtéž, s. 748–751.

⁵⁰ A. Bauer, „Johann Konrad Richthausen, der Paracelsus von Wien“, in: P. Diegart (ed.), *Beiträge aus der Geschichte der Chemie*, Franz Deuticke: Leipzig 1909, s. 335–342.

⁵¹ Avers: Busta hraběte Černína, opis: EXC. MO. D. HVMBERTO COMITI. CERNIN. D. BATRONO. 1.6.6.4. Revers: Erb Černínů, kolem něhož nápis AVRVM HOC CHIMICVM, opis: OFFERT. MATTHE. M: BOHEM. CLIENS. Medaile je ve sbírce Národního muzea v Praze. Podrobný popis F. K. Miltner, *Beschreibung der böhmischen Privatmünzen*, Prag 1854, s. 32. Nedávná analýza uvedla složení (hm. %): zlato 67,7, měď 15,79, stříbro 14,91. Tato medaile je zřejmě nepříliš kvalitní kopie dnes ztraceného originálu (za tuto informaci děkujeme dr. Tomáši Kleisnerovi).

⁵² Dnes Kowary (Polsko).

⁵³ H. Haupt – J. Kräftner, *Fürst Karl Eusebius von Liechtenstein 1611–1684*, Prestel: Wien 2007, s. 167 a 198. Také další příslušníci domu se živě zajímali o alchymii, jako například císařský vrchní hofmistr Anton Florian von Liechtenstein (1656–1721), jenž se, podle výpovědi podvodníka Caetana, později popraveného, pokoušel roku 1705 ve Valticích o transmutaci, podobně jako tajný císařský rada Joseph Johann Adam von Liechtenstein (1690–1732) ve Vídni.

Wenzel hrabě z Vrřba a Freudenthalu (1728–1789) hlavou pražských alchymistů, kteří se scházeli v jeho domě.⁵⁴

3. Alchymie u císařského dvora

Konečně třetí skupinou jsou ti, kdo působili ve službách rakouského císařského dvora a buď byli českého původu, nebo nějakou dobu pobývali v Praze. Nutno poznamenat, že zájem o alchymii byl do jisté míry tradicí habsburského dvora v 17. století,⁵⁵ a dvě postavy, jimž se budeme věnovat, patřily k nejvýznamnějším alchymistům tehdejší Evropy.

Johann Konrad (někdy se psal Conrad) Richthausen (1604–1663) se narodil ve Vídni, kde měl jeho otec obchod a také v Dolních Rakousích vlastnil malý důl. Patrně zde se Richthausen seznámil s báňským a hutním dílem, ale současně se zajímal o alchymii. Zdá se, že jeho vzdělání bylo značné – stal se učitelem císařova syna, velkovévody Ferdinanda IV. (1633–1654), jenž však předčasně zemřel.

Roku 1648 byl Richthausen dosazen do úřadu mincmistra ve Vídni s pověřením dohlížet na provoz mincoven v Brně, Praze, Štýrském Hradci a v dalších městech, v roce 1651 pak byl jmenován dvorním komorním radou a ředitelem veškerého mincovního díla v dědičných habsburských zemích. Císař Ferdinand III. ho 29. července 1653 povýšil na svobodného pána s predikátem von Chaos.⁵⁶ Později byl Richthausen povýšen na barona, stal se nejvyšším mincmistrem dědičných zemí, a císař Ferdinand III. mu propůjčil panství a pevnost Sachsengang na Dunaji. Ferdinandův nástupce, císař Leopold I. (1640–1705), jmenoval barona von Chaos, při zachování dosavadních úřadů, vrchním hrabětem-komořím uherských horních měst Schemnitz (Banská Štiavnica) a Kremnitz (Kremnica), kde se tehdy již úspěšný alchymista uvedl zavedením nových hutních procesů. Von Richthausen-Chaos dosáhl nejvyšších poct, jakých se kdy alchymistovi

⁵⁴ A. Wraný, *Geschichte der Chemie und der auf chemistischer Grundlage beruhenden Betriebe in Böhmen*, Praha 1902, s. 35 a dále.

⁵⁵ K alchymickým zájmům habsburských císařů v 17. století a souvislosti zájmu o hermetismus s jejich vládní ideologií podrobně R. J. W. Evans, *Vznik habsburské monarchie 1550–1700*, Argo: Praha 2003, s. 401–440; z hlediska vývoje technologií viz R. W. Soukup, *Bergbau, Alchemie und frühe Chemie. Geschichte der frühen chemischen Technologie und Alchemie des ostalpinen Raumes unter Berücksichtigung von Entwicklungen in angrenzenden Regionen*, Böhlau, Wien–Köln–Weimar 2007, s. 413–484.

⁵⁶ A. Bauer, *Adelsdocumente österreichischer Alchemisten und die Abbildungen einiger Medaillen alchemistischen Ursprungs*, Hölder: Wien 1893, s. 23–26.

dostalo. Zemřel bezdětný v Banské Štiavnici a kromě pozůstalosti manželce odkázal 300 000 zlatých sirotčí nadaci, kterou založil ve Vídni.

Jak uvedeno, von Richthausen se věnoval alchymii, a jednu z nejproslulejších transmutací provedl v Praze 15. ledna 1648 v přítomnosti císaře Ferdinanda III., jenž ze zlata získaného údajnou transmutací ze rtuti nechal zarazit pamětní medaili, která se však nezachovala. Poslední zpráva o ní je z roku 1797, kdy byla chována na zámku Ambras, takže dnešní znalosti vycházejí z dobových rytin.⁵⁷ Tato transmutace byla později doplněna různými historkami, které se týkaly především původu domnělého kamene filosofů. Ten měl podle některých verzí dostat von Richthausen v Praze, často se uvádělo, že od neznámé osoby, která mezitím zemřela, přičemž podle jedné z variant se předání kamene mělo odehrát v domě hraběte Šlika zmíněného výše. Richthausen sám prý tajemství přípravy neznal.⁵⁸ Další úspěšnou transmutaci měl provést v Mohuči roku 1650, ovšem její okolnosti jsou krajně nejasné, navzdory tomu, že prý byla ze získaného zlata rovněž zaražena medaile, která se ale také ztratila.⁵⁹

⁵⁷ Popis medaile. *Avers*: Uprostřed nahá mužská postava držící v pravé ruce lyru, v levé caduceus. Z hlavy vycházejí paprsky, dole na nohou jsou malá křídla. Nad postavou opis v oblouku: DIVINA METAMORPHOSIS, který pokračuje v dolní polovině vodorovnými řádky: EXHIBITA PRAGÆ XV. JAN. A°. MDCXLVIII. IN PRÆSENTIA SAC. CÆS. MAIEST. FERDINADI TERTII.

Revers: Nápis v deseti řádcích: RARIS HÆC UT HOMINIBUS EST ARS ITA RARO IN LUCEM PRODIT LAUDETUR DEUS IN ÆTERNUM QUI PARTEM SUÆ INFINITÆ POTENTIÆ NOBIS SUIS ABIECTISSIMIS CREATURIS COMMUNICAT. (Stejně jako toto umění náleží pouze vynikajícím lidem, tak i zřídka spatří světlo světa. Buď pochválen Bůh na věčnosti, jenž nám, svým nejponiženějším tvorům, poskytuje část své nekonečné moci). Podrobnosti o této medaili a ostatních uvedených dále, viz V. Karpenko, *Alchymie. Nauka mezi snem a skutečností*, kap. IX. Detailní rozbor domnělých transmutací von Richthausenovy a Seilerovy viz V. Karpenko, *Witnesses of a Dream: Alchemical Coins and Medals*, in S. J. Linden (ed.), *Mystical Metal of Gold*, AMS Press, New York 2007, s. 126–133.

⁵⁸ Podrobné líčení von Richthausenových osudů včetně historek o původu jeho kamene filosofů uvádějí četné prameny, mimo jiné německý anonymní spis *Die Edelgeborne Jungfer Alchymia* (1730), s. 84 a dále K. Ch. Schmieder, *Geschichte der Alchemie*, Weisenhaus: Halle 1832, s. 399 a dále A. Bauer, *Chemie und Alchemie in Österreich bis zum beginnenden XIX. Jahrhundert*, Lechner: Wien 1883, s. 35.

⁵⁹ O této události píše Schmieder (1832), s. 401, a medaili se zabýval také G. F. Hartlaub, *Der Stein der Weisen*, Prestel: München 1959, s. 50. Dokonce se objevil názor, že transmutaci provedl osobně Ferdinand III. se záračnou tinkturou, kterou měl od von Richthausena. Jindy je zmíněná medaile dávána do souvislosti s jinou von Richthausenovou transmutací.

Druhou postavou z této skupiny je Johann Wenzel Seiler (nebo Seyler, ?1648–1681), narozený snad v Praze.⁶⁰ Roku 1667 vstoupil do augustiniánského kláštera v Brně, odkud uprchl 30. prosince 1671. Tato epizoda z jeho života se stala námětem různých historek, které ji dávaly do souvislosti s nalezením kamene filosofů.⁶¹ Až nedávné zpracování archivních materiálů v Brně⁶² vysvětlilo tento okamžik Seilerova života,⁶³ jakož i události následující po jeho útěku z kláštera. Na útěku, jehož okolnosti nejsou známy, se mimo jiné krátce zdržel v Jaroměřicích nad Rokytnou u své matky a někdy v té době se seznámil s hrabětem Franzem Ernstem von Paar, bývalým rakouským vyslancem ve Španělsku, který o alchymistovi zpravil císaře.

Mezitím na jaře 1672 Seiler provedl alchymické pokusy ve Valticích u knížete Karla Eusebia von Liechtenstein zmíněného výše. Začátkem léta 1672, snad na základě přímluvy hraběte Paara, dostal Seiler od rakouského císaře laboratorium ve vídeňském Hofburgu a později bylo zřízeno nové, v baště vídeňského opevnění. Mezitím se Seiler oženil,⁶⁴ poté co byl vyvázán biskupským dispensem z řeholního slibu, a roku 1676 byl povýšen na rytíře von Reinburg.⁶⁵ Roku 1678 byl jako „Hof Chymicus“ dále povýšen na říšského svobodného pána. Roku 1679 byl Seiler jmenován vrchním mincmistrem v Kutné Hoře, takže spravoval báňské dílo a mincovnictví v království Českém.

Z hlediska dějin alchymie patří Seiler k nejvýznamnějším postavám 17. století. Roku 1675 v přítomnosti císaře Leopolda I. prý nejprve proměnil jakýmsi práškem nažhavenou měděnou misku ve zlato, a v jiném pokusu transmutoval cín ve zlato. Prý se touto transmutací pokoušel dokázat, že by české cínové doly

⁶⁰ Byl synem Zachariase Seilera, proviantního u císařského dělostřelectva. Matka byla dcerou Egida Fuchse von Reinburg, hejtmána královských panství Brandýs a Pardubice, jenž působil také ve službách Albrechta z Valdštejna.

⁶¹ Uvádí je krátce v souvislosti s pozdější Seilerovou nobilitací A. Bauer, *Adelsdocumente österreichischer Alchemisten und die Abbildungen einiger Medaillen alchemistischen Ursprungs*, s. 26–28, podrobněji se jim věnoval B. Koch, „Johann Wenzel Seiler von Reinburg und seine Beziehungen zu Wien“, *Numismatische Zeitschrift*, 101, 1990, s. 91–98.

⁶² R. W. Soukop – J. Hladík, „Die Geschichte des kaiserlichen Hof-Chymicus Wenzel Seiler im Lichte von Dokumenten des Mährischen Archivs Brünn“, *Dějiny věd a techniky* 41, 2008, č. 2, s. 103–129.

⁶³ V noci z 29. na 30. prosince 1671 otevřel dveře Seilerovy cely pater Vicarius a spatřil tam v posteli povětrnou ženštinu jménem Rosina. Seiler měl být uvězněn v klášteře, ale podařilo mu ještě téže noci uprchnout.

⁶⁴ Jeho manželka poměrně brzy zemřela a Seiler se oženil podruhé.

⁶⁵ A. Bauer, *Adelsdocumente österreichischer Alchemisten und die Abbildungen einiger Medaillen alchemistischen Ursprungs*, s. 91–98.

mohly být výnosnější než zlaté v Uhrách. Císař nechal ze zlata zarazit medaili, podle jiné verze dukátovou minci, která je dnes ztracená.⁶⁶

Roku 1677, u příležitosti císařových jmenin, provedl Seiler jednu z nejproslulejších transmutací v dějinách alchymie. Jejím objektem byl oválný medailon, údajně stříbrný, který Seiler ponořil zhruba ze dvou třetin do tinktury, čiré kapaliny, načež se ponořená část proměnila ve zlato.⁶⁷ Určité pochybnosti se objevily již v té době, a právě Johann Joachim Becher byl pověřen prozkoumáním medailonu, ale neshledal žádné pochybení, což bylo potvrzením domnělé transmutace. Naopak, právě tímto objektem argumentoval ve prospěch transmutace. Později se objevily opět pochybnosti, když pět vzorků vyříznutých z okrajů medailonu mělo složení odpovídající spíše slitině zlata s dalšími legujícími kovy. Ovšem detailní analýza nebyla v dobových možnostech.

V minulém století konečně rakouští vědci potvrdili, že kov medailonu je skutečně problematický, protože jeho hustota je $14,25 \text{ g.cm}^{-3}$, zatímco zlata je $19,32 \text{ g.cm}^{-3}$. Následující chemický rozbor moderními metodami prokázal, že medailon je zhotoven ze slitiny zlata, stříbra a mědi se stopami zinku a železa a jeho údajná transmutace spočívala v obohacení povrchu zlatem, tedy v rozpuštění zbývajících kovů.⁶⁸ Slitina byla zvolena tak, aby co nejlépe připomínala stříbro, ale někteří autoři poměrně záhy upozorňovali na zlatavý nádech objektu. Tento experiment, jeden z nejproslulejších v dějinách alchymie, který zároveň dokládá Seilerovu zručnost jako chemika, vyvolal živou pozornost v celé Evropě, takže dokonce Robert Boyle žádal rakouského vyslance v Londýně, aby mu opatřil podrobnější informace o celé události, především detaily pokusu.⁶⁹

⁶⁶ Tato ražba nesla nápis: „Aus Wenzel Seiler's Pulvers Macht, Bin ich von Zinn zu Gold gemacht.“ Uvážíme-li jeho délku, stává se medaile pravděpodobnější; na dukátové minci, která měla průměr přibližně 2,3 cm, by byl takový nápis sotva čitelný. Již v minulosti poukazovali někteří historikové na to, že šlo patrně o větší předmět, takže zlato asi nebylo dost čisté.

⁶⁷ Medailon o rozměrech $40 \times 37 \text{ cm}$ má hmotnost 7200 gramů. Uprostřed aversu je dvojportrét císaře Leopolda I. a jeho manželky obklopený čtyřiceti jedním portrétem císařových předků až po legendárního franckého krále Pharamunda. Na reversu je v jedenadvaceti řádcích oslavný latinský nápis na Leopolda I., „pečlivého badatele v tajemstvích přírody“, jemuž „tuto pravou zkoušku pravdivé a úplné proměny kovů věnuje a přináší jako malou upomínku letošního svátku... nejponiženější služebník Jeho Vznešenosti, Výsosti a Majestátu zcela nejoddanější Johann Wenzel de Reinburg...“.

⁶⁸ R. Strebing – R. Wolfgang, „Das alchemistische Medaillon Kaiser Leopold I.“, *Mitteilungen der Numismatischen Gesellschaft in Wien*, 16, 1932, s. 209–213. Jak prokázaly moderní pokusy, tinkturou byla s největší pravděpodobností zředěná kyselina dusičná, která rozpustila všechny kovy použité slitiny s výjimkou zlata.

⁶⁹ L. Principe, *The Aspiring Adept: Robert Boyle and His Alchemical Quest*, s. 96.

Z roku 1679 je další medaile spojená se Seilerem, o jejímž vzniku se však nezachovaly žádné údaje.⁷⁰ Podstatné je, že kov medaile, ve skutečnosti slitina zlata a stříbra, byl údajně vyroben alchymicky v Čechách, jak to dokládá termín *tinxit*,⁷¹ který je součástí nápisu na tomto předmětu.⁷² Není však známo, v jaké souvislosti Seiler v Čechách pobýval, lze se jen dohadovat, že to mohlo být v souvislosti s jeho jmenováním mincmistrem v Kutné Hoře.

Von Richthausen a Seiler jsou výjimečnými postavami alchymie. Dopracovali se nejvyšších úřadů a jejich alchymické experimenty byly přijímány se vši vážností. Opět se ukazuje, že alchymisté bývali zdatnými chemiky a metalurgy, což ostatně potvrzuje jmenování obou mužů do vysokých úřadů, kde byly tyto znalosti nezbytné. Zvláště Seilerovy produkty sloužily v dalších letech jako argument ve prospěch možnosti alchymické transmutace kovů. Nicméně jimi celoevropská pověst alchymie provozované ve střední Evropě končí. Na její místo nastoupila rodící se moderní chemie, která své protagonisty našla v západní a severní Evropě.

5. Dozvuk alchymie

Druhá polovina 18. století byla ve znamení nastupující chemie, což je patrné podle rostoucího počtu nově objevovaných chemických prvků a samozřejmě také sloučenin. Byly to jednak plynné prvky,⁷³ jednak další kovy,⁷⁴ takže nebylo možné přehlížet tuto rozmanitost anorganického světa. Experimentální, především transmutační alchymie byla odsouzena k zániku.

Přesto se ještě v té době setkáváme s jejími ojedinělými projevy. U nás je typickým představitelem tohoto období hlubokých změn Kryštof Bergner (1721–1792)

⁷⁰ Medaile byla chována v Drážďanech, odkud ji na konci druhé světové války odvezla v rámci kořisti Rudá armáda. Později byla medaile sice vrácena, ale bez kompletní dokumentace (za tuto informaci děkujeme dr. Raineru Grundovi, Staatliche Kunstsammlungen, Dresden).

⁷¹ V alchymické terminologii se jako *tyngování* (z lat. *tingere*, barvit) označovala transmutace, kdy docházelo ke změně barvy, zvláště pokud údajně vznikalo zlato.

⁷² *Avers*: Busta císaře Leopolda I. otočená doprava. Opis: LEOPOLDVS AVG[ustus]. _IMP[erator]. CAESAR. P[rius]. F[elix]; dole je signatura umělce EI.
Revers: Busta císařovny Eleonory otočená doleva. Opis: ELEONORA MAG[dalene]. TERES[e]. _C[omtissa]. P[alatina]. R[eheni]. B[avariae]. I[uliaci]. C[liviae]. E[t]. M[ontium]. D[ucissa]. ROM[anorum]. IMP[eratrix].
Nápis na hraně: IOANN[us]: WENC[eslaus] : LIB[er] : BARO DE REINBVRG LAE: POSS: TIXIT IN BOEM[ia] : 1679.

⁷³ Dusík 1772, kyslík 1772/1774.

⁷⁴ Mangan 1774, molybden 1781, telur 1783, wolfram 1783, zirkon 1789.

pocházející z německé rodiny z Chomutova. Do Prahy přišel na pozvání Eugena Wenzela hraběte z Vrbna (1727–1789), tehdy hlavy pražské alchymické komunity. O Bergnerově životě je známo poměrně málo,⁷⁵ zde jen naznačíme, jaká stanoviska zaujímal někteří učenci té doby, kteří kolísali mezi alchymii a rodící se chemií.

Bergnera nelze označit za jednoznačně odborně vyhraněného, rozhodně však byl poměrně všestranně vzdělaný chemik. Zanechal knihu *Chymische Versuche und Erfahrungen*, kterou vydal vlastním nákladem roku 1792.⁷⁶ Jak toto dílo ukazuje, je možné jeho činnost rozdělit do tří oblastí.⁷⁷ Jednou byla již chemie, především analytická, takže byl po jistou dobu prubířem pražské mincovny. Současně se věnoval průmyslové chemii, těžbě kamence v severních Čechách, která skončila poté, kdy ho společník podvedl a uprchl s penězi.

Jako přívrženec transmutační alchymie, druhé oblasti svých zájmů, věřil například na „zrání“ kovů v nitru země, což byla představa o procesech probíhajících v přírodě sahající do vzdálených předalchymických dob.⁷⁸ Bergner však přiznával, že alchymii se zřejmě nedá obohatit, nicméně najdeme v jeho knize například návod na získávání stříbra z olovnatého skla.⁷⁹ Přitom, jako prubíř, by se dokázal snadno přesvědčit, že olovo použité ve skle obsahovalo malou příměs stříbra, což nebyvalo vzácné.

Třetí oblastí Bergnerovy činnosti byla praktická technika, když se zabýval topením v pecích. Dřevěné uhlí používané po staletí má jako palivo menší výhřevnost než kamenné uhlí, tím se však nedalo topit v klasických pecích alchymistů i řemeslníků. Dokonce provedl suchou destilaci uhlí a zkoumal získané komponenty. Hlavním výstupem byla Bergnerova konstrukce kamen na uhlí, funkčních, což vyžadovalo výrazné změny proti dosavadním pecím, především v žáruvzdornosti. Zavedení těchto kamen do praxe zabránil Bergnerův konflikt se zástupcem rakouského *Commercial Consens*, jenž měl posoudit jejich užitečnost. V obavě,

⁷⁵ Některé podrobnosti uvedl J. V. Jahn, *Listy chemické III*, 1879, s. 265, 298, 350. Novější pohled: V. Karpenko, „Christoph Bergner: The Last Prague Alchemist“, *Ambix* 37, 1990, s. 116–120.

⁷⁶ Zatím jediný známý exemplář je v Národní knihovně, sign. 49 C 27.

⁷⁷ Částečně je možné soudit podle děl, která ve své knize cituje. Například *Furni Philosophis* německého chemika a alchymisty Johanna Rudolfa Glaubera (1604–1670), jenž se zabýval poloprovozní výrobou chemikálií, současně však za úplatu nabízel také návod na transmutaci kovů. Jiným dílem je *Chymische Konkordanz* alchymisty a merkantilisty Johanna Joachima Bechera (1635–1682).

⁷⁸ M. Eliade, *Kováři a alchymisté*, Argo: Praha 2000, kap. 4.

⁷⁹ Ch. Bergner, *Chymische Versuche und Erfahrungen*, Praha 1792, kniha II., s. 236.

že by se úředník zmocnil jeho vynálezu, Bergner odmítl uvést podrobnosti. Nezachovala se ani kamna, ani jejich plánek.

Bergner tak sehrál dvojí roli – byl prvním průmyslových chemikem v Čechách a posledním experimentujícím alchymistou v Praze.

Summary

After the Thirty Years' War, the last development of alchemy was associated with the two founders of modern science, Robert Boyle (1627–1691) and Isaac Newton (1642–1727), who pursued alchemy very systematically as basic research. Chemical knowledge was expanding and, thanks to Johann Baptiste van Helmont (1579–1644), the chemistry of gases began to develop. At the same time, other scientists were working on the border between alchemy and chemistry. Herman Boerhaave (1668–1738) attempted the transmutation of mercury by heat and became famous for the longest experiment in the history of chemistry. Only recently has the life and work of Wilhelm Homburg (1653–1715), a member of the French Academy who attempted to analyse metals at extremely high temperatures, been explored. He achieved these results by focusing sunlight with large lenses.

In the Czech lands, the tradition of Rudolphine scientific research did not end with the death of Rudolf II and the transfer of the royal seat to Vienna. Although the Thirty Years' War broke out shortly thereafter, it is possible to trace the remnants of the concepts and approaches developed at that time in the following decades in several circles of scholars.

The first of these circles is represented by emigrants who left the Czech lands in connection with the recatholization after the defeat of the Czech Estates at Bílá Hora. Their prominent representative was Daniel Stolcius (1597/99 – after 1644), who still directly followed the previous peak period. He made his mark in the history of alchemy with two books of alchemical emblems, *Viridarium Chymicum* (1624) and *Hortulus Hermeticus* (1627). He was also practically involved in medical alchemy, as evidenced by his long allegorical poem in which he probably describes the preparation of the *aurum potabile*. Jan Amos Komenský (1592–1670) was also an exulant, who paid attention to alchemy and the problem of perpetua mobile in his didactic writings and drew on the works of Daniel Sennert, Paracelsus and Andreas Libavius.

The second group of researchers in the field of alchemy were the personalities who remained in Bohemia. First of all, there was the physician Joannes Marcus Marci (1595–1667), who was interested in physics and alchemy. He was in contact with Athanasius Kircher, to whom he sent the famous Voynich manuscript. Of

Marci's works, *Thaumantias* (1648) is highly regarded, where he expounded his ideas on the corpuscular nature of light. Marci's alchemical interests were continued by Jakub Jan Václav Dobřenský of Černý Most (1623–1697). A number of noblemen in Bohemia in the 17th to 18th centuries were also interested in alchemy, such as Count Humprecht Černín of Chudenice (1629–1682), Prince Karl Eusebius von Liechtenstein (1611–1684) and Count Josef Franz of Vrba and Freudenthal (1675–1755).

The third circle were alchemists who worked in the service of the Austrian imperial court and were either of Czech origin or had lived in Prague for some time. These figures included Johann Konrad Richthausen (1604–1663), who was both a mining expert and an alchemist. In 1651 he was appointed court chamber council and director of all coinage in the hereditary Habsburg lands, and in 1653 the emperor ennobled him with the predicate "von Chaos." Later he introduced new metallurgical processes in Schemnitz (Banská Štiavnica) and Kremnitz (Kremnica). His reputation as an alchemist, however, stemmed mainly from his successful transmutations, the most famous of which he carried out in Prague on 15 January 1648 in the presence of Emperor Ferdinand III. who had a commemorative medal (now lost) struck from the gold obtained by the alleged transmutation of mercury.

Johann Wenzel Seiler (?1648–1681), who in 1672 was given a laboratory in the Hofburg in Vienna by the Austrian Emperor Leopold I, gained similar fame. In 1676, he was knighted "von Reinburg" and two years later, as "Hof Chymicus", he was further elevated to the rank of imperial freeman. In 1679, Seiler was appointed chief mintmaster in Kutná Hora, so he administered the mining and coinage in the Kingdom of Bohemia. In 1677 he performed one of the most famous transmutations in the history of alchemy. Its object was an oval medaillon measuring 40 × 37 cm, supposedly silver, which he immersed about two-thirds in tincture, a clear liquid, after which the immersed part turned into gold. Johann Joachim Becher was commissioned to examine the medaillon and found no fault, confirming the alleged transmutation. The medal is preserved in the collections of the KHM in Vienna. Seiler's experiment aroused attention all over Europe; Robert Boyle inquired about the details. The modern analysis revealed that the medal was made from a gold-silver-copper alloy chosen to look like silver. The alleged transmuting tincture was nitric acid which dissolved from the surface all metals except gold.

The last representative of alchemy in the Czech lands was Kryštof Bergner (1721–1792), a versatile chemist who published his book *Chymische Versuche und Erfahrungen* in 1792. He dealt with analytical chemistry, for a time he was the mintmaster of the Prague mint, and at the same time he was involved in industrial chemistry, mining alum in northern Bohemia. He also worked on

improving technical equipment and was to construct a working hard coal stove, the plan for which has not survived.

Correspondence

Prof. RNDr. Vladimír Karpenko, CSc.

Katedra filosofie a dějin přírodních věd

Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova

e-mail: karpenko@natur.cuni.cz

Mgr. Ivo Purš, Ph.D.

Ústav dějin umění AV ČR, v. v. i.

e-mail: purs@udu.cas.cz

Astrologie a matematika

Tadeáše Hájka z Hájku výklad „Tureckého proroctví“¹

Tomáš Nejeschleba

Astrology and Mathematics. Interpretation of “Turkish prophecy” by Tadeáš Hájek z Hájku. In 1560, the Exposition of the Turkish Prophecy was published in Prague by Master Tadeáš Hájek of Hájek. The edition adopts the so-called Turkish prophecy published by the Croatian thinker Bartol Jurjević (in the edition entitled as Bartoloměj Georgiević), which Hájek translates into Czech and adds to it an interpretation based in many points on Jurjević. The key passage, in which the prophecy states when the Turkish Empire will fall, is interpreted by Hagecius independently of the published prophecy. Hagecius here employs two methods of interpretation, one astrological, in which he follows his practice of publishing calendars and almanacs with astrological interpretation, and the other so-called Pythagorean, which he bases on his own, earlier *Oratio de laudibus geometriae*. In his interpretation of the Turkish Prophecy and in the *Oratio* he draws on a passage from Plato's Republic on the so-called fatal number, which he interprets mathematically, apparently following the interpretation of Marsilio Ficino.

Keywords: prophecy – mathematics – astrology – fatal number – Turkish prophecy – Bartol Jurjević-Georgiević – Thaddaeus Hayek – Hagecius – Marsilio Ficino

V roce 1560 vytiskl Jiří Melantrich v Praze *Výklad proroctví Tureckého o zkáze a zahubení téhož národu Tureckého pro obecné všech křesťanů potěšení* mistra Tadeáše Hájka z Hájku.² Tomuto Hájkovu dílu nebylo v moderní době dlouho věnováno příliš pozornosti. Ještě v roce 2000, v roce výročí čtyř set let od Hájkova úmrtí, si ve sborníku věnovaném tomuto renesančnímu polyhistorovi Josef Petrů postesk,

¹ Tato studie je výsledkem badatelské činnosti podporované Grantovou agenturou České republiky v rámci grantu GA ČR 19-07439S „Filosofie renesanční medicíny v Českých zemích (Jessenius – Hájek – Khunrath – Paracelsus). Nové přístupy a kontexty“.

² Tadeáš Hájek z Hájku, *Výklad proroctví Tureckého o zkáze a zahubení téhož národu Tureckého pro obecné všech křesťanův potěšení*, Jiří Melantrich z Aventýna: Praha 1560. Jakousi kombinaci přepisu výkladu s jeho interpretací, aniž by bylo přesně odlišeno, kde druhé končí a začíná první, vydal J. Vaněček, „Staročeské proroctví o dobytí červeného jablka, Cařihradu r. 1560“, *Český lid* 23, 1914, č. 2, s. 100–106.

že Hájkův *Výklad* stále čeká na moderní zhodnocení.³ Avšak již několik let nato se krátký popis Hájkova textu objevuje v důkladné monografii Tomáše Rataje, věnované obrazu Turka v české raně novověké literatuře, kde je *Výklad* zasazen do kontextu dobových protitureckých proroctví.⁴ A zcela nedávno se tomuto Hájkovu dílu věnovala Lucie Storchová, když mapovala recepci a rozvíjení melanchthonismu v Českých zemích.⁵

Cílem tohoto příspěvku je navázat na výše zmíněné práce, avšak zároveň nabídnout poněkud odlišnou perspektivu, a to pohled na *Výklad* v kontextu filosofie, astrologie a matematiky. Výchozím bodem pro tento přístup je nám Hájkova reference z *Výkladu* na jeho vlastní, o tři roky starší *Řeč o chvále geometrie*. Hájek totiž píše, že právě zde podrobněji popsal a zdůvodnil, co ve *Výkladu* pro českého čtenáře pouze sumarizoval. Ve *Výkladu* i ve zmiňované *Oratio* Hájek odkazuje pasáž o tzv. osudovém čísle, kterou nalezneme v osmé knize Platónovy *Ústavy* a také v Aristotelově *Politice*, a která tak představuje klíčový kontext Hájkovy interpretace *Tureckého proroctví*.

Ve svém článku nejprve přiblížím vlastní *Turecké proroctví*, dále se budu věnovat Hájkovu *Výkladu*, který nejprve zasadím do kontextu jeho astrologických předpovědí týkajících se války s Turky a následně jej propojím s jeho *Řečí o chvále geometrie*, respektive s oddílem, který vytváří pozadí jeho astrologické interpretace *Tureckého proroctví*.

1. Turecké proroctví

Postupná expanze Osmanské říše po pádu Konstantinopole v roce 1453 vyvolala v křesťanské Evropě strach z blížícího se tureckého nebezpečí, zvláště když Turci v roce 1526 dobyli Budapešť a v roce 1529 stanuli před Vídní. V této situaci se začala Evropou šířit proroctví, jež navazovala na již středověké představy spojující islám s novozákonními předpověďmi, které hovoří o vynoření se falešných proroků (Mt 24, 11) nebo šelmy – Antikrista (Zj 13, 18). Osmanská říše byla identifikována s islámem a různá proroctví, která se objevovala již kolem pádu Konstantinopole a v druhé polovině 15. století, předpovídala především její zkázu. Ta byla

³ J. Petrů, „Vztah Tadeáše Hájka k praxi“, in: P. Drábek (ed.), *Tadeáš Hájek z Hájku, Společnost pro dějiny věd a techniky*: Praha 2000, s. 171.

⁴ T. Rataj, *České země ve stínu půlměsíce: Obraz Turka v raně novověké literatuře z českých zemí*, Scriptorium: Praha 2002, s. 203–205.

⁵ L. Storchová, *Řád přírody, řád společnosti. Adaptace melanchthonismu v českých zemích v polovině 16. století*, Scriptorium: Praha 2021, s. 305–307.

kladena do různých let; např. hojně sledované proroctví florentského kupce Francesca da Moleta očekávalo, jak víme marně, pád Turků buď v roce 1517 nebo v roce 1538.⁶

V první polovině 16. století se stalo nejznámějším a nejčtenějším proroctví, které zveřejnil Bartoloměj Georgievič (Gjorgievič, Bartul Đurđević, Bartol Jurjevič 1506–1566).⁷ Tento chorvatský šlechtic upadl v roce 1526 v bitvě u Moháče do tureckého zajetí a následně sloužil asi deset let jako otrok v Istanbulu, Thrákii a v Malé Asii. Když se mu podařilo uprchnout a vrátit se do křesťanské části Evropy, platil zde za svědka turecké krutosti. Kromě různých spíše kratší děl popisujících například turecké zvyky⁸ vydal v Antverpách v roce 1544 text, jehož název latinsky zní *Vaticinium Infidelium lingua Turcica*. Text se dočkal mnoha vydání a reedicí a jeho specifikum spočívalo v tom, že se jednalo o proroctví, které pocházelo ne z křesťanské strany, nýbrž přímo od Turků, i když dodnes nemáme žádný důkaz, že v dané době vskutku toto „turecké proroctví“ mezi Turky kolovalo.⁹

Georgievič ve svém spise transliteruje turecký text, který pak překládá do latiny¹⁰ a následně k němu připojuje svůj vlastní výklad v latině, kde se věnuje každému

⁶ K. Setton, *Western Hostility to Islam and Prophecies of Turkish Doom*, University of Pennsylvania Press: Philadelphia 1992, s. 22–27.

⁷ Zatím stále nejúplnější „biografický a bibliografický souhrn“ viz F. Kidrič, *Bartholomaeus Gjorgievič: Biographische und bibliographische Zusammenfassung*, Museion. Veröffentlichungen der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien, 2, Österreichische Nationalbibliothek: Wien 1920.

⁸ *De Turcarum ritu et ceremoniis*, Antverpy 1544, srov. Y. Deutsch, „Religious Rituals and Ethnographic Knowledge: Sixteenth-Century Descriptions of Circumcision“, in: A. Ben-Tov – Y. Deutsch – T. Herzig (ed.), *Knowledge and Religion in Early Modern Europe. Studies in Honor of Michael Heyd*, Brill: Leiden 2013, s. 119–134.

⁹ Srov. N. Malcolm, *Useful Enemies: Islam and The Ottoman Empire in Western Political Thought, 1450–1750*, Oxford University Press: Oxford 2019, s. 73. Z hlediska povahy proroctví obecně by křesťané stěží měli přikládat váhu proroctví, které pochází od z jejich pohledu pohanů, avšak touha po zničení turecké říše převážila a proroctví se dočkalo velké popularity. Srov. B. Charry, „Turkish Futures. Prophecy and the Other“, in: A. Brady – E. Butterworth (ed.), *The Uses of the Future in the Early Modern Europe*, London, Routledge: New York 2010, s. 73–89.

¹⁰ Latinský text zní: „Imperator noster veniet, ethnici Principis regnum capiet, rubrum quoque pomum capiet, in suam potestatem rediget: quod si septimum vsque annum Christianorum gladius non insurrexerit, vsque ad duodecimum annum eis dominabitur: domos aedificabit, vineas plantabit, hortos sepibus emuniet, liberos procreabit: post duodecimum annum ex quo rubrum pomum in illius potestatem redactum fuerit, apparebit Christianorum gladius, qui Turcam quaquaversum in fugamaget.“ Znění dle Bartul Đurđević, *Prognoma, sive Praesagium Mehemetanorum: de primū de*

tureckému slovu z proroctví a zdůvodňuje, proč má být přeloženo způsobem, který navrhuje, v jakých konotacích se slovo vyskytuje a jak mu rozumět. Tuto Georgievičovu transliteraci a latinský text se svým vlastním překladem a výkladem vydal později Tadeáš Hájek z Hájku. Abychom mohli jeho vydání posoudit, přiblížíme nejprve text zdrojový. V následující pasáži nabízíme překlad latinského textu po krátkých větách. Ty v závorce doplňujeme o synopsi Georgievičova vlastního výkladu, který vychází z jeho uchopení tureckých termínů, jež jsou v proroctví použity.

„Náš vládce přijde,“

(vládce jako imperator je římský císař, Romanum Caesar, obecněji jakýkoli křesťanský král, nebo král perský, nejčastěji však „sultán“)

„chopí se království pohanského knížete,“

(slovem „pohanský“ – „ethnicum“ – je zde míněno „křesťanský“, termín „království“ se používá pro království italské, francouzské i řecké)

„chopí se také červeného jablka“

(„červeným jablkem“ – „Kuzul almai“ – „ponum rubrum“ je míněno dobře opevněné město, sídlo vládce, nepanuje však mezi Turky shoda, o které město se jedná, podle některých to je Řím, podle jiných Konstantinopol, neboť celé Řecko bylo součástí Římské říše, zdá se však, že zde je míněna opravdu Konstantinopol)

„a podmaní si je svou mocí.“

(jedná se o vládu tyranskou, krutou, jak dosvědčují podmaněné národy, Řekové, Arméni, Thrákové)

„Pokud sedmého roku křesťanský meč nepovstane,“

(myslí se sedmého roku od dobytí červeného jablka, pokud se neobjeví pohanský, tj. křesťanský meč; jestli se neobjeví, je to vina křesťanů, kteří bojují v občanských válkách mezi sebou)

„bude mu vládnout po dvanáct let:“

(myslí se vládnout pohanům dvanáct let od dobytí Konstantinopole; není jisté, co je míněno dvanácti lety; Thrákie je opanována již sto let, a tak někteří počítají jeden rok jako padesát let, někteří počítají jeden rok jako století, jiní mají za rok 365 let, tedy tolik, kolik má jeden rok dní)

„bude stavět domy,“

(to znamená zasvěcovat naše chrámy Mohamedovi, jak se to děje od Jeruzaléma po Rakousko; je možné, že jsme sami vzbudili boží hněv, když si

Christianorum calamitatibus, deinde de suae gentis interitu, ex Persica lingua in Latinam sermonem conversum, Leuven, 1545, přepis viz <http://www.ffzg.unizg.hr/klafil/croala/cgi-bin/getobject.pl?c.249:2:0.croala> [17. 5. 2023].

našich chrámů nevážíme – někdo do nich chodí se psy, jiný v nich vyrábí voňavky, někdo z nich dělá skladiště, a tak Bůh je raději předá Mohamedovi, než aby se zde děly takové nedůstojné věci)

„sázet vinice,“

(myslí se zakládání nových osad, kolonií)

„oplocovat zahrady,“

(tj. vytvářet nové provincie)

„plodit svobodné členy rodiny.“

(myslí se syny a dcery národa mohamedánského)

„Po dvanácti letech od chvíle, kdy se červené jablko dostane do područí jeho moci, objeví se křesťanský meč, který Turka zažene na útěk.“

(je mezi nimi, tj. Turky, spor, zda se křesťanským mečem myslí nějaký mocný král, který dobude tureckou říši, nebo křesťanský prorok, který obrátí Turky na naše náboženství)

Georgievič pokračuje, že poslední slova orákula přijímají Turci se sténáním a nářkem, a následuje jeho výzva křesťanským vládcům k jednotnému boji, který vzhledem k aktuální situaci by měl být úspěšný.

Jak již bylo řečeno, Georgievičovo vydání Tureckého proroctví bylo mnohokrát přetištěno a patřilo ve své době mezi nejčtenější texty. Není tak překvapivé, že se objevuje i v českém prostředí, v českém překladu a s navazujícím výkladem. Přejdeme tedy nyní k Tadeáši Hájkovi z Hájku.

2. Hájkovy předpovědi pádu turecké říše

Hájkův *Výklad Tureckého proroctví* patří do skupiny jeho ranějších děl. Hájek *Výklad* publikuje ve svých pětatřiceti letech, v době, kdy se hojně věnoval vydávání prognostik a almanachů,¹¹ ve kterých na základě astronomických předpovědí poloh jednotlivých nebeských těles vytváří předpovědi astrologické, týkající se především činností zemědělských a lékařských (pouštění žilou). Navazuje v této praxi jistě na svého vídeňského učitele Andrease Perlacha, který proslul jako autor almanachů s astrologickou interpretací, jež mimo jiné podporovala

¹¹ Z. Horský, „Přínos Tadeáše Hájka v astronomii“, in: V. Hladký – T. Hermann – I. Lelková (ed.), *Zdeněk Horský: Koperník a České země. Soubor studií o renesanční kosmologii a nové vědě*, Pavel Mervart: Červený Kostelec 2011, s. 197–198. Soupis dochovaných almanachů viz E. Urbánková – Z. Horský, *Tadeáš Hájek z Hájku (1525–1600) a jeho doba*, Státní knihovna České socialistické republiky: Praha 1975.

habsburskou politiku především v kontextu tureckého ohrožení včetně obléhání Vídně v roce 1529. Slavné jsou především Perlachovy *Efemeridy pro rok 1529*, v nichž astrologické předpovědi mají politickou i sociální funkci, neboť jsou kritikou dobových předpovědí, které hlásaly postup tureckého vojska na západ a jistě demoralizovaly obyvatelstvo. Po neúspěšném tureckém obléhání Vídně proto prestiž Andrease Perlacha jako autora úspěšných předpovědí především v očích Ferdinanda I. vzrostla.¹²

Hájek tedy na Perlachovu praxi vytváření astrologických předpovědí navazuje a jeho erudice v oblasti astronomie a astrologie nezůstala nepovšimnuta. Jak známe mimo jiné z prací Josefa Smolky, v roce 1554 vstupuje Hájek do korespondenčního styku s německým reformátorem Philippem Melanchthonem.¹³ V listu z 15. ledna 1554 Matyáši Kolínovi Melanchthon píše, že by mu měl Hájek sdělit prognózu (prognosticon), zřejmě na rok 1554, neboť, jak uvádí, postavení hvězd vyvolává obavy z léta.¹⁴ Předpokládá se, že Hájek mu své prognosticon zaslal a následně, zřejmě v roce 1555, navštívil Wittenberg, kde se setkává s tímto německým reformátorem i s jeho zetěm Kasparem Peucerem.¹⁵

Z regest Melanchthonovy korespondence není zcela patrné, zda Melanchthon po Hájkovi žádal vytvoření speciální prognózy nebo zaslání konkrétního, již vydaného spisu. Druhá varianta se zdá být pravděpodobnější. V roce 1553 (předmluva datována v Praze, 10. srpna 1553) totiž Hájek vydal latinsky psané *Prognosticon astrologicum* pro Vídeň na rok 1554 (s platností do roku 1560, nebo až 1563).¹⁶ Tomuto latinskému tisku odpovídá Hájkova německy psaná prognóza pro Vídeň na rok 1554, *Praktika deutsch* (oproti latinskému tisku bez přesnější datace), která je obsahově z velké části s latinským textem totožná, i když je ve srovnání

¹² Srov. D. Hayton, „Astrology as Political Propaganda: Humanist Responses to the Turkish Threat in Early-Sixteenth-Century Vienna“, *Austrian History Yearbook* 38, 2007, s. 61–91. D. Hayton, *The Crown and the Cosmos: Astrology and the Politics of Maximilian I*, Pittsburgh University Press: Pittsburgh 2015.

¹³ J. Smolka, „Tadeáš Hájek a Philipp Melanchthon“, *Dějiny věd a techniky* 46, 2013, č. 2, s. 84–93.

¹⁴ Regesta MBW 7065, https://melanchthon.hadw-bw.de/regesten_suchergebnis.html?start=1®istnummer=7065&absender=&absender_bool=and&absender_2=&empfaenger=&absenderort=&empfaengerort=&jahr=1514+-+1560&monat=&tag=&volltext= [17. 5. 2023].

¹⁵ Smolka, „Tadeáš Hájek a Philipp Melanchthon“, s. 85.

¹⁶ Thaddaeus ab Hayck Hagecius, *Prognosticon Astrologicum Viennense... in Annum 1554 conscriptum, quod durabit circiter ad Annum Domini 1560 aut 1563*, Viennae Austriae: apud Ioannem Syngrenium, 1553. J. Smolka k tomuto Hájkovu dílu neodkazuje.

s latinským *Prognosticonem* kratší.¹⁷ Co se týče prognózy turecké, Hájek zde předpovídá mocné výpady Turků, které budou provázeny krutostí. Přesto doufá, že budou Turci zahánáni a poraženi.

Z další korespondence Melanchthona s Hájkem je pak patrné, že předmětem diskusí byla pozorování komet (respektive jedné komety)¹⁸ v roce 1556, o kterých Melanchthon předpokládal, že se stanou předmětem teologických sporů. Hájek ve svém listu z 19. května 1556, jehož obsah známe z regist, jednak nabízí Melanchthonovi obecně interpretaci neklidné doby, v níž žijeme a která svědčí o tom, že se současné období, světová perioda, chýlí ke konci, a jednak vytváří určitou astrologickou interpretaci pohybu komety a odkazuje na svou česky psanou práci, v níž „zašifrovaně“ předpověděl zkázu Turků.¹⁹

Zmiňovaným česky psaným dílem je text z roku 1556 *Vypsání s vyznamenáním jedné i druhé komety*.²⁰ Vedle astronomické a přírodně-filosofické problematiky²¹ se zde Hájek věnuje interpretaci komety jako Božího znamení v souladu s melanchthonovským chápáním studia pohybů nebeských těles jako poznání Boží prozřetelnosti.²² Kometa, píše Hájek, je znamením budoucnosti a předpovídá vesměs Boží hněv. Kometa jako znamení má nabádat člověka k obrácení a je předzvěstí budoucích událostí, které Hájek vyjmenovává. Nejprve postupuje jako

¹⁷ Thaddaeus ab Hayck Hagecius, *Practica Teütsch auff das MDLIII jar zu Wienn gestelt durch Magistrum Thaddeum Nemicum*, Hans Syngriener: Wien 1553.

¹⁸ I když Hájek a Melanchthon hovoří o dvou kometách, ve skutečnosti se jednalo o jednu kometu, dnes označovanou jako Fabricius 1556. Hagecius ji pozoroval nejprve při jejím pohybu ke Slunci a následně, když se od Slunce vzdalovala, srov. F. Jáchym, „Astronomie v díle Tadeáše Hájka z Hájku“, *Dějiny věd a techniky* 30, 1997, č. 4, s. 215.

¹⁹ K obsahu listu srov. P. Melanchthon, *Melanchthons Briefwechsel. Band 7: Regesten 6691–8071 (1553–1556)*, ed. H. Scheible – W. Thüringer, Frommann – Holzboog: Stuttgart-Bad Cannstatt 1993, Reg. 7826, 432. Srov. Smolka, „Tadeáš Hájek a Philipp Melanchthon“, s. 89.

²⁰ Thaddaeus ab Hayck Hagecius, *Vypsání s vyznamenáním jedné i druhé komety, kteréž viděny byly března a dubna měsícuov léta tohoto*, Jiří Melantrich z Aventýna starší: Praha 1556. Digitální edice viz <https://vokabular.ujc.cas.cz/module/edicni/edice/d578901e-0c18-4496-9144-b1320258155f> [18. 5. 2023].

²¹ Hájek zde v souladu s aristotelskou tradicí zasazuje komety do sublunární sféry, srov. Horský, „Přínos Tadeáše Hájka v astronomii“, s. 201.

²² K odrazu melanchthonismu v Hájkových dílech srov. Storchová, *Řád přírody, řád společnosti*, s. 294–296. K Melanchthonovu chápání astrologie srov. např. Ch. Methuen, „The Role of the Heavens in the Thought of Philip Melanchthon“, *Journal for the History of Ideas* 57, 1996, č. 3, s. 385–403.

„fyzik“, tj. předvídá události, které kometa jako jev v ovzduší „fyzikálně“ způsobí na Zemi, následně jako „astrolog“, který může prostřednictvím horoskopů jít dále, za fyzikální působení. Částečně krypticky pak vypočítává události ve světě lidí, které kometa ohlašuje, včetně těch, které se týkají turecké říše.

Ve vztahu k Turkům konkrétně píše o nebezpečí, jež pramení z působení planety Mars. Očekává válku a obává se zmatků, které nastanou, podobně jako se to stalo po vyplnění Říma před 29 lety (tj. v roce 1527). Vliv ještě umocní předpovídané zatmění Slunce. Avšak konkrétní předpověď dějů zde Hájek neuvádí, neboť „není dovoleno říci tolik, kolik ví“.²³ Je-li zde přítomna předpověď pádu Turka, pak je opravdu skryta, jak tvrdí v listu Melanchthonovi, a to zřejmě ve formulaci na jiném místě, kde stojí, že kometa je znamením toho, že „hrozí pád a smrt veliké hlavě od strany západní“.²⁴ V každém případě Melanchthon necelé dva měsíce po dataci Hájkovy listu sám ve své básni interpretoval komety z roku 1556 jako předzvěst Božího hněvu, který povede k pádu Turka.²⁵

3. Výklad Tureckého proroctví

Když pak tedy v roce 1560 Hájek vydal svůj *Výklad Tureckého proroctví*, nevstoupil tím na půdu pro něj dosud neznámou. Žánrově se sice nejedná o astrologickou předpověď, nýbrž o výklad proroctví, nicméně, jak uvidíme, Hájek je o matematicko-astronomickou/astrologickou část obohacuje.

V dedikaci spisu Kašparu Vranovskému z Vranova rozvíjí Hájek úvahu o konečnosti všeho stvořeného, v první řadě lidského života, který má paralelu s během Slunce, denním i ročním, i se vznikem a zánikem království. Tento řád, Bohem garantovaný, tato nestálost stvořeného světa se týká i „království tureckého“, jehož čas, daný od Boha, se také naplňuje, nebo se vbrzku naplní. Po dedikaci, po humanistickém způsobu kombinující odkazy na Plútarcha, římské dějiny i Starý

²³ Hájek zde po humanistickém způsobu má latinský text: „Quantum scire licet, non tantum dicere fas est.“ Hagecius, *Vypsání s vyznamenáním jedné i druhé kométy*, C3r.

²⁴ Tamtéž, C1v.

²⁵ S. Schechner Genuth, *Comets, Popular Culture, and the Birth of Modern Cosmology*, Princeton University Press: Princeton, N.J. 1997, s. 48. Autorka referuje k *Theatrum cometicum* Stanislaw Lubienickiho z roku 1681. Báseň se vskutku vyskytuje v *Corpus reformatorum*, pochází z července 1556 a ve Wittenberku ji přednesl děkan filosofické fakulty Bartoloměj Lasan. V básni se v souvislosti s kometou píše o božím hněvu, který dopadne na kacíře, tj. na Turky a papeže. *Corpus Reformatorum*, X, Halix Saxonum 1842, No. 298, sl. 633–634.

zákon, pokračuje v podobném stylu předmluvou, kde čerpá ze starozákonních proroků i například z *Války židovské* Josefa Flavia.

V předmluvě lze identifikovat dva stěžejní momenty. Jeden z nich se týká kredibility proroctví, která nepocházejí z křesťanského prostředí, nýbrž v tomto případě od Turků. Je možné, aby křesťanský Bůh oznamoval budoucnost ústy nevěřících? Hájek odpovídá kladně a argumentuje biblicky, odkazuje na starozákonní případy, kdy proroctví bylo Bohem dáno ve snech faraonovi nebo Nabuchodonozorovi, i na novozákonní (christologické) proroctví Kaifášovo (lépe aby jeden člověk zemřel, než aby všechen lid zahynul).²⁶

Obecnějším tématem předmluvy je problematika viditelných znamení, která předcházejí pozemským událostem. Zde Hájek nepochybuje o provázanosti jevů v oblasti nebeské nebo vzdušné (komety byly v té době většinou chápány jako jevy sublunární, atmosférické)²⁷ s budoucími událostmi na zemi. Bůh sesílá znamení, jako např. komety před pádem Jeruzaléma, člověku k napomenutí, jako výzvu k obrácení. I zde stojí v pozadí již zmíněné melanchthonovské teologické pojetí astrologie. Také ve své nejstarší dochované prognostice pro Vídeň na rok 1554, v německé i latinské verzi, Hájek hovoří o nebi jako desce (coelum tabella fati), na které je zapsán Boží řád a osud. Bůh, píše Hagecius, vyjevil budoucí události v pohybech hvězd a umožnil tak učeným lidem, aby poznali budoucnost a z ní Boží vůli.²⁸

A již Hájkovo nejstarší známé tiskem vydané dílo, kterým jsou předpovědi zatmění Slunce a Měsíce na rok 1551 (*Diagramma seu typi eclipsium Solis et Lunae futurarum*),²⁹ je doprovázeno básní, v níž její autor Nicolaus Polites (Bourgeois) Bruxellensis dodává Hájkovu textu teologicko-metafyzickou interpretaci. Polites,

²⁶ J 11, 49–50.

²⁷ Chápání komet se začalo měnit především díky pozorování komety v roce 1577. Pod vlivem Tychona Brahe i Hájek později považoval komety za jevy sublunární i supralunární, k problematice srov. Doris Hellman, *The Comet of 1577: Its Place in the History of Astronomy*, Columbia University Press: New York, 1944.

²⁸ Hagecius, *Practica Teütsch*, Aivb. Srov. Storchová, *Řád přírody, řád společnosti*, s. 295. Zatímco v německy psané prognostice je výraz „coelum tabella fati“ v jejím úvodu, latinská prognostika je tímto ukončena. Hagecius, *Prognosticon Astrologicum Viennense*. Výraz Hájek zřejmě přebírá z vydání Peuerbachových a Regiomontanových tabulek zatmění, které v roce 1514 vydal vídeňský matematik Georg Tannstetter a kde se tento výraz objevuje na titulním listě, srov. G. Tannstetter, *Tabulae Eclipsium Magistri Georgii Peurbachi. Tabula primi mobilis Joannis de Montereio*, 1514.

²⁹ Thaddaeus ab Hayck Hagecius, *Diagrammata seu Typi eclipsium Solis et Lunae futurarum. Anno à Christo nato 1551. una cum eorundem explicationibus, in gratiam Venerabilium virorum, Ioannis Albini, & Syxti Beuschl, Canonorum Cenobij Neuburgensis*, s.l.: s.n., 1550.

který zřejmě byl Hájkovým vídeňským učitelem,³⁰ nabádá k chápání zatmění jako Božích znamení. Bůh, který vše řídí, hovoří k lidem prostřednictvím nebes, v nichž je vyznačeno, co přijde. V básni je tak poznávání pohybů a poloh nebeských těles a jevů považováno za prostředek poznání Božích záměrů a Boží prozřetelnosti. Toto pojetí Hájek více rozpracovává ve zmiňovaném latinském *Prognosticonu*, systematictěji pak později prostřednictvím vydání *Astrologia opuscula antiqua* v roce 1564, které představují jakousi syntézu astrologie, zaměřené na vliv nebeské oblasti na pozemskou, který se promítá i do dalších oblastí vědění, především medicíny.³¹

Z bohemikálního hlediska stojí za povšimnutí, že jako autoritu pro teorii působení nebeské oblasti na zemi uvádí Hájek v předmluvě ke svému *Výkladu Tureckého prorockví* i mistra Křišťana (z Prachatic). Podle něj, píše Hájek, České království bude řádně a dobře spravováno pouze za dobrého vlivu („paprskování“) planet.³² Křišťan z Prachatic byl v Hájkově době známým a hojně čteným autorem, především *Lékařských knížek*, které česky vyšly tiskem poprvé v roce 1544.³³ Zde, i když poměrně marginálně, píše Křišťan o maligním vlivu planet Marsu a Saturna v kontextu morové nákazy, podrobněji v souladu s astro-medicínskými představami Křišťan popisuje vliv planet na praxi pouštění krve žilou,³⁴ astrologie se objevuje i v jeho popisu užití astrolábu.³⁵ Konkrétní vliv planet na spravování Českého

³⁰ Polites od roku 1544 na univerzitě ve Vídni vyučoval řečtinu, rétoriku a aristotelickou filosofii. V roce 1554 byl pak obviněn z příklonu k luteranismu a byl vypovězen z Vídeňské univerzity i všech habsburských zemí. Srov. list 149 Petra Canisia z dubna 1554, „Canisius Nicolo Politaе, philosophiae profesori in universitate viennensi“, in: P. Canisius, *Beati Petri Canisii, Societatis Iesu, Epistolae et acta, Volumen primum*, ed. O. Braunsberger, Herder: Freiburg im Breisgau 1896.

³¹ V. Hladký, „Hagecius Hermeticus. Astrologické souvislosti vědeckého díla Tadeáše Hájka z Hájků“, *Dějiny věd a techniky* 49, 2016, č. 3, s. 141–161.

³² „Tak někdy také onen Mistr Křišťan dobré paměti pověděl o tomto Království Českém, že ono žádným řádem ani světskou opatrností spravováno nebude než samým dobrotivým planet paprskováním. Jako vidíme to patrné. Necht kdo chce v to nahlédne a obrátí se na všechny strany v Pravdě a vskutku to pozná, že nám Moudrosti a opatrnosti nezbyvá. A již i toho paprskování pořádku a velmi skrovně se nachází.“ Hájek z Hájků, *Výklad prorockví Tureckého*, nestránkováno.

³³ Srov. edici tisku z roku 1553, Křišťan z Prachatic, *Lékařské knížky Mistra Křišťana z Prachatic z mnohých vybrané*, ed. Z. Tichá, Avicenum: Praha 1975.

³⁴ Křišťan z Prachatic, *De sanguinis minucione / O pouštění krve*, ed. H. Florianová-Miškovská, Oikoymenh: Praha 1999, s. 37–39.

³⁵ Křišťan z Prachatic, *Stavba a užití astrolábu*, ed. A. Hadravová – P. Hadrava, Filosofia: Praha 2001, s. 299–302.

království Křišťan ani v jednom ze zmíněných děl nezmiňuje,³⁶ Hájek však mohl vycházet z četby (nám neznámých) rukopisů z univerzitní knihovny,³⁷ snad z Křišťanova *Prognosticonu*.

Po tomto „teoretickém“ úvodu v předmluvě k *Výkladu Tureckého proroctví*, který ospravedlňuje možnosti poznávání budoucnosti skrze znamení, jež sesílá Bůh, a to i prostřednictvím nevěřících, chápe Hájek tureckou expanzi jako Boží trest seslaný na křesťany, který však, jelikož je Bohem přesně vyměřený, bude mít i svůj konec. Ten se zjevuje nyní Turkům samotným skrze jejich „mudrce a filosofa“, tedy autora *Tureckého proroctví*, který musel být sám „znamení hvězdář a mudrc“. Ostatně, Hájek pokračuje, Arabové v této disciplíně, tj. astrologii, v poznávání skrytých věcí v přírodě, vždy vynikali. Hájek zmiňuje Albumasara (perský astrolog z 9. století), Halího (Halí Abenragel, tuniský astrolog z 11. století), Avicennu a Averroa. Proto by podle něj nemělo být *Turecké proroctví*, které nám zprostředkoval turecký zajatec, učený Bartoloměj Georgievič, bráno na lehkou váhu.

Důvěryhodnost proroctví tak Hájek zaštiťuje teologicky i astrologicky, respektive odkazem na astrologickou erudici představitelů středověké „arabské“, ve skutečnosti islámské (národnostně různorodé) kultury, ke které přiřazuje i osmanské Turkey.

Následně Hájek z Georgievičova tisku přebírá transkript tureckého textu, jeho latinský překlad a ten sám převádí do češtiny: „Vladař náš přijde. Pohanského knížete království vezme. Červené jablko vezme a sobě podmaní. A jestli že až do sedmého léta křesťanský meč nepovstane, až do dvanáctého léta nad nimi panovati bude. Domy stavěti, vinice štípiti, zahrady ohražovati, syny a dcery ploditi bude. Po dvanácti letech od podmanění červeného jablka povstane křesťanský meč, kterýž Turka všudy odevšad hnáti bude.“

Ve svém výkladu proroctví se Hájek nechává vést výkladem Georgievičovým. Stejným způsobem odděluje jednotlivé věty, či jejich části, stejně jako Georgievič vysvětluje, co znamená „císař“, „pohanský kníže“, „červené jablko“ atd. Stejně tak hovoří o úpění a sténání Turků, když proroctví slyší. Výklad na některých místech rozšiřuje, důkladně se věnuje „červenému jablku“ jako Konstantinopoli, když zevrubněji popisuje historii přenesení centra Římské říše z Říma do nového města, založeného „dobrým a svatým“ císařem Konstantinem, který na náměstí

³⁶ Dnes je známo, že Křišťan byl poměrně kritický vůči věstecké astrologii týkající se jeho doby, srov. A. Hadravová et al., „Replika M. Křišťana z Prachatic k proroctví M. Jana Pařížského“, *Listy filologické / Folia philologica* 123, 2000, č. 1/2, s. 40–51.

³⁷ Při jiné příležitosti Hájek sám dosvědčuje, že využíval rukopisné fondy Univerzity Karlovy, srov. Hladký, „Hagecius Hermeticus“, s. 145.

svého města nechal postavit obraz Krista se zlatým jablkem, což je důvod, proč „červeným jablkem“ musí být míněna právě Konstantinopol.

Pro účel této studie je nejzajímavější pasáž, v níž Hájek vysvětluje časové určení, kdy má dojít k pádu „červeného jablka“. Hájek nejprve odmítá doslovnou („literární“) interpretaci zmiňovaných dvanácti let, kterou považuje za absurdní. Neopakuje však Georgievičovy popisy, co za jedním rokem vidí Turci, ani se nehodlá zabývat určením počátku světa, od kterého by se zánik říše měl počítat, nýbrž nabízí dvojí výklad prorokovaných let: astrologický (hvězdářský) a pythagorejský. Tak se dostaneme ke smyslu tohoto časového určení, který je „hlubší a skrytý“, nepřístupný tomu, kdo není schopen používat světlo přirozeného rozumu.

V Hájkově astrologické interpretaci není jeden Georgievičem uvedený rok považován za rok „historický“, nýbrž je to rok „Velký“, který odpovídá sedmiletému, respektive dvanáctiletému cyklu, a to s odkazem na antickou nauku o klimakterických neboli kritických letech („clemacterici neb scalares“). Připomeňme, Hájek sám to však nečiní, že pojetí klimakterických (kritických) let vychází z důrazu na lunární, osmadvacetidenní cyklus, rozdělený do čtyř sedmidenních měsíčních fází, případně ze slunečního, dvanáctiměsíčního cyklu. Hovoří-li Hájek o „hvězdářském“ cyklu, stojí za jeho úvahou provázanost nebeských period s cykly lidského života. Když použijeme „hvězdářský“ algoritmus, povstání „pohanského meče“ by připadalo na rok 1502, respektive 1516, pokud bychom počítali 49 (7 krát 7) nebo 63 (7 krát 12) let od dobytí Konstantinopole Turky (v roce 1453).

Druhý způsob výkladu Hájek označuje jako pythagorejský, ten je podle něj méně známý, jelikož je obsažen v proporcích a mírách hudebních. Výslovně zde Hájek odkazuje na Platónovu 8. knihu *Ústavy* a 5. knihu Aristotelovy *Politiky*, kteří o tom učinili „skrytou“ zmínku, již pro její těžší srozumitelnost, zvláště pro českého čtenáře, Hájek hodlá přiblížit jen stručně. Zde se pak číslo dvanáct bere jako mocněnec (kořen) druhé mocniny (quadratus), nebo třetí mocniny (cubus). Dospíváme pak k číslu 144, respektive 1728, což jsou periody, ve kterých dochází ke zkázám království. Menší číslo je čas proměny, druhé pak úplné zkázy. Hájek dodává ještě jeden osudný rok, a to 729, který jako „větší“ osudný rok leží mezi rokem „menším“ a „největším“. I když zde jako východisko uvádí čísla 9 a 5, není zcela jednoduché z českého textu *Tureckého prorocství* vyvodit, jak k dané periodě Hájek dospěl.

V každém případě u kalkulace povstání „pohanského meče“ je zřejmé, že se Turky „pro veliké hříchy naše“ nepodařilo zahnat a Bůh rozhodl, že ještě dalších „pět let“ nás Turci budou trápit. Naději je však třeba klást do roku 1597, do kterého spadá „menší osudný rok“.

Hájek zde odkazuje jednak k různým příkladům, kdy se toto počítání osvědčilo, jednak na svou vlastní *Řeč o chvále geometrie*, kde se kalkulu věnoval podrobněji. Než se příslušné pasáži budeme věnovat podrobněji my, zastavme se ještě

u teologického rozměru Hájkova *Výkladu Tureckého proroctví*, který se dostává ke slovu především v jeho interpretaci samotného konce Turecké říše.

Hájek zaprvé upozorňuje, že nehledá přesné určení „osudného“ roku, nýbrž pouze přibližné. Poukazuje na to, že přesný rok je znám pouze Bohu. Tento teologický korektiv jde poněkud proti duchu matematizace univerza, kterou nacházíme později např. u Jana Keplera a jež je naopak ospravedlněna teologicky jakožto věrná nápodoba stvořitelské aktivity Boží. Hájek oproti tomu má i v této oblasti blízko k melanchthonovskému luteranismu a luterské teologické antropologii, která zdůrazňuje nauku o dědičném hříchu. S odkazem na dědičný hřích, který zatemňuje lidský rozum, což Hájek zdůrazňuje např. v již zmiňovaném *Prognosticonu*, je lidské poznání nedokonalé.³⁸ A tak se přesvědčení o možnosti astrologické (matematické) predikce, která umožňuje poznání Boží prozřetelnosti, dostává do napětí s noetickým pesimismem, který je v radikální formě vyjádřen ve *Formuli svornosti* (I, 772).³⁹

Zadruhé, podobně jako Georgievič, i Hájek uvádí, že zánik Turků skrze „křesťanský meč“ je možné chápat buď opravdu doslovně, tedy vojensky, nebo se jedná o metaforu meče. Hájek odkazuje na více míst z *Nového zákona* a preferuje toto druhé chápání, tedy meče jako duchovní zbraně, jako meče slova. Což znamená, že Turci nebudou zcela poraženi mečem fyzickým, nýbrž postupně mečem slova. Toto vítězství se však ukáže až na konci věků, za druhého příchodu Syna božího, který přijde soudit, oddělí dobré od zlého a do svého království nebeského přijme pouze své věrné. Celý text tak v závěru získává eschatologický a apokalyptický rozměr.

4. Hájkova *Řeč o chvále geometrie*

Jak sám Hájek píše ve svém *Výkladu Tureckého proroctví*, výpočtu osudového („osudného“) roku zkázy se věnoval již jednak ve svém latinském *Prognosticonu* pro Vídeň na rok 1553 a jednak ve své *Oratio de laudibus geometriae*. Ve zmiňovaném *Prognosticonu* měl k sedmileté periodě ve výpočtu přidat „5. počet“ (tj. pětinásobek nebo pátou mocninu). Tento latinský *Prognosticon* se nám nedochoval

³⁸ Storchová, *Řád přírody, řád společnosti*, s. 295.

³⁹ *Kniha svornosti. Symbolické čili vyznavačské spisy evangelických církví Augsburské konfese*, Kalich: Praha 2006, s. 489. Tzv. „Formule svornosti“ vznikla v roce 1577 jako společné luterské vyznání víry, které mělo smířit rozpory uvnitř luterských církví a vymezit se jak vůči církvi římskokatolické, tak ostatním reformačním směrům. *Formule svornosti* se stala posléze, v roce 1580, součástí tzv. „Knihy svornosti“, která je základním dokumentem luterského vyznání.

(znám je *Prognosticon* na rok 1554, který však naznačenou pasáž neobsahuje), nelze tedy přesněji určit, co tím měl Hájek na mysli.

Interpretaci je však možné založit na pasáži ze zmiňované Hájkovy *Řeči na oslavu geometrie*. Hájek tuto řeč proslavil na pražské univerzitě v roce 1557 na úvod svých přednášek o Eukleidových *Základech*. Řeč byla v moderní době chápána především jako popis dějin matematiky,⁴⁰ ty však tvoří jen menší část celé řeči. Přejdeme tedy k onomu klíčovému místu z *Řeči*, jež Hájek používá na osvětlení své interpretace *Tureckého proroctví*.

Hájek ve své *Oratio* odkazuje na slavnou pasáž z Platónovy *Ústavy* (IV, 546a–e), kterou zde parafrázuje a pokouší se ji vysvětlit. V daném oddílu Sókratés v souvislosti s tím, že vše, co vzniklo, je podrobno zkáze, říká následující: „Náleží ... lidskému plemeni nejnižší číslo, ve kterém součiny kořenů a čtverců, nabyvše tří rozměrů a čtyř mezí, veličin působících rovnost a nerovnost a rostoucích i ubývajících, učiní všechno vespolek souladným a směrným; jejich prvek 3 a 4 sdružen s 5 a pak třikrát sám sebou násoben dává dvě harmonie, jednu čtverečnou se základem stokrát zvětšeným, druhou pak v poměru také rovnoběžníkovém, ale obdélníkovém, jejíž jeden činitel jest sto čtverců racionální úhlopříčný pěti, odečteme-li od každého po jedné, nebo iracionální, odečteme-li po dvou, druhý pak stonásobná trojmoc tří. Celé pak toto geometrické číslo rozhoduje o této věci, o dobách plození potomstva lepšího i horšího ...“⁴¹ Primárně je toto číslo určeno pro plození potomstva v rámci Platónova eugenického řízení státu, avšak číslo odpovídá i cyklům trvání obce.

Na první pohled je Platónův výklad velmi tajemný, ostatně již od Cicerona se ujalo označení *numero Platoni obscurius*.⁴² Hájek dodává: „Tato slova jsou temnější než knihy Sibylliny nebo hádanky Sfingy. Tato slova jsou tak nejasná, že tato temnost přiměla samotného Sokrata k tomu, že vložil onen rozhovor do úst Musám, které záhadně hovoří při svých proroctvích. K jejich objasnění je nám třeba Apollonova věšteckého ducha.“⁴³

⁴⁰ Podle Quida Vettera význam *Oratio* spočívá v tom, že „obsahuje stručné dějiny matematiky českého původu“, Q. Vetter, „Tadeáš Hájek z Hájku. (Ke čtyřsetletému výročí jeho narození.)“, *Říše hvězd* 6, 1925, č. 6, s. 179. Srov. též Horského článek, který se zabývá Hájkovou propagací Eukleidovy geometrie, Z. Horský, „Hájkova a Proxenova výzva k účasti na přednáškách o Eukleidovi“, in: V. Hladká – T. Hermann – I. Lelková (ed.), *Zdeněk Horský: Koperník a České země. Soubor studií o renesanční kosmologii a nové vědě*, Pavel Mervart: Červený Kostelec 2011, s. 267–282.

⁴¹ Platón, *Ústava*, přel. F. Novotný, Oikoymenh: Praha 1996, s. 248.

⁴² Cicero, *Ad Atticum*, vii, 13. <https://www.thelatinlibrary.com/cicero/att7.shtml#13> [15. 5. 2023].

⁴³ Překlad přebírám (i v následujících citacích) z Q. Vetter, „Tadeáš Hájek z Hájku a jeho ‚Řeč o oslavě geometrie‘“, *Matematika ve škole* 7, 1957, s. 562–566. Vetter přeložil

Již od vzniku latinského překladu Platónovy *Ústavy* se stala pasáž o „snubním“ nebo „osudovém“ čísle předmětem zájmu renesančních myslitelů. Sám Marsilio Ficino, překladatel Platóna a nejvýznamnější florentský renesanční platonik, věnoval pasáži komentář, který byl od konce patnáctého století velmi vlivný.⁴⁴ Problematika rezonovala i v protestantském, luterském prostředí, kde, jak se zdá, mohla hrát určitou roli v konceptu osudových dějinných period, odvozených od Danielova proroctví (Da 9, 24–27).⁴⁵ V roce 1546 vydal Philipp Melanchthon *Quaestio de loco Platonis de Periodis Imperiorum*, která je výkladem Platónova čísla a zároveň tematizuje dějiny starověkých říší.⁴⁶ Kvestie byla později vícekrát vydána a vycházel z ní např. i Martin Rakovský v díle *Libellus de partibus reipublicae et causis mutationum regnorum*, které básnickou formou mimo jiné parafrázuje i melanchthonovské zpracování Platónovy nauky.⁴⁷

celou Hájkovu pasáž o Platónově čísle. Znění Hájkova latinského textu je následující: „Haec etsi Sibyllae foliis, aut aenigmatibus Sphyngis, obscuriora sunt, atque ita involuta, ut etiam illa obscuritas ipsum Socratem Musis illum sermonem attribuere coegerit, quas fingit, velut vaticinantes, obscure causam recitare, ad quam enodandam nobis quoque Apollinis vaticinatio opus sit.“ Thaddaeus ab Hayck Hagecius, *Oratio de laudibus geometriae, scripta et recitata in academia Pragensi, sub initium lectionis Euclideae, xii. Februarii die, A Thaddaeo Nemico Haykone ab Hagek. Praegae: Georgius Melantrichus, 1572.* Nestránkováno.

⁴⁴ Edici a výklad Ficinova komentáře viz M. J. B. Allen, *Nuptial Arithmetic: Marsilio Ficino's Commentary on the Fatal Number in Book VIII of Plato's Republic*, University of California Press: Berkeley 1994. Michael Allen ve své knize přináší kritickou edici *Argumentum Marsilii Ficini in Librum Octavum de Iustitia* spolu s anglickým překladem na stranách 172–233. Michael Allen zmiňuje Jeana Bodina, který Ficinovo *argumentum* přebírá a zároveň kritizuje výklad, jež vytvořil Ficinův žák Faber Stapulensis (Jacques Lefèvre d'Étaples), tamtéž, s. 9 a 20.

⁴⁵ Srov. L. Storchová, „Melanchthonský koncept tzv. osudových period u Martina Rakovského a českých humanistů“, in: E. Frimmová – M. Kohútová (ed.), *Reformácia a jej dôsledky na Slovensku*. Filozofická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave / Historický ústav SAV v Bratislave / Spolok Slovákov v Poľsku: Trnava / Bratislava / Krakow 2018, s. 121–148.

⁴⁶ P. Melanchthon, „*Questio de loco Platonis, de periodis imperiorum, cuius fit mentio lib. VIII. Plat. de Republica et in lib. V. Politic. Aristotelis, recitata a Mag. Matthia Stoiio Regiomontano, 3. Aug. 1546*“, in: C. G. Bretschneider (ed.), *Corpus reformatorum* X. Halis Saxonum, 1842, s. 763–771.

⁴⁷ M. Rakovský, *Opera omnia*, ed. M. Okál, Veda: Bratislava 1974, s. 159–161. Slovenský překlad M. Rakovský, *Zobrané spisy*, přel. M. Okál, Veda: Bratislava 1974, s. 167–169. Srov. M. Okál, *Život a dielo Martina Rakovského, II. diel*, Martin: Matica slovenská,

I když je možné, že Hájek Melanchthonovu disputaci znal, z hlediska dějin filosofie a recepce renesanční filosofie v českých zemích je jeho interpretace Platónova čísla v *Oratio de laudibus geometriae* pozoruhodná tím, že Tadeáš Hájek zde zjevně vychází z výkladu, který vytvořil Marsilio Ficino. Právě z Ficinova komentáře k Platónově *Ústavě* (a nikoli z Melanchthonovy kvestie) pochází výrok, že pro tajemnost výpočtu Sókratés využívá proroctví Múz a že pro jejich výklad je třeba mít Apollonovy věštecké schopnosti.⁴⁸ Skutečnost, že Hájek znal alespoň některá díla Marsilia Ficina, potvrzuje i jeho zmínka v úvodu k latinskému *Prognosticonu* pro Vídeň na rok 1554, kde referuje o vulgarizaci astrologie po Ptolemaiovi. Už Jamblichos, píše zde Hájek, dvě stě let po Ptolemaiovi si stěžuje, že astrologie v jeho době je již jen stínem pravé astrologie, jak je jasné z jednoho místa u Marsilia (Ficina).⁴⁹

Vratme se však k Hájkovu matematickému výkladu Platónova čísla, které má být oním „osudovým“ číslem. Hájek parafrázuje Platónovu pasáž takto: „Plato v osmé knize svého spisu O státech praví, že příčina převratu ve státech vězí v tom, když kořen $4/3$, spojený s pětinasobkem, byv čtyřikrát zvětšen, vytvoří dvě harmonie.“⁵⁰

Přes proklamovanou nejasnost a tajemnost úryvku mu lze podle Hájka porozumět, pokud známe nauku o harmonii a proporcích, kterou nazývá „pythagorejskou“. Jeho zdrojem má být *Musica speculativa* středověkého astronoma a hudebního teoretika Johannese de Muris, kterého Hájek zmiňuje a který rozlišuje tři dokonalé souzvučné proporce, které Pythagoras našel v přírodě: diatesseron (dokonalá kvarta), diapente (dokonalá kvinta) a diapason (oktáva). Příroda, pokračuje Hájek, má své hranice v dokonalém souzvučném poměru, za nímž už přichází jen disonance. Podobně se říše hroutí, když se harmonie odchýlí od diatesseronu k disharmonii. Přestože Hájek výslovně odkazuje na Johannese de

1983, s. 202. Děkuji anonymnímu recenzentovi / recenzentce za upozornění na Melanchthonovu kvestii a její recepci u Rakovského.

⁴⁸ Srovnání textů ukazuje, že se jedná o téměř doslovnou výpůjčku z Ficinova textu: „... ideo Socrates vaticinio Musarum utitur, et profecto ita utitur ut et nobis ad haec interpretanda opus sit Apollonis vaticinio. Nec immerito Tullius, ubi rem esse obscurissimam breviter vult exprimere, inquit numero Platonis obscurius.“ Srov. Allen, *Nuptial Arithmetic*, s. 157.

⁴⁹ Hagecius, *Prognosticon Astrologicum Viennense*, A2r. „... adeo ut Iamblicus autor non vulgaris, qui tantum ducentis annis Ptolemaeo posterior fuit, ut ex quodam Marsilii loco colligere liquet, conqueri non dubitaverit, suo tempore vix umbram verae naturalis Astrologiae exititisse.“

⁵⁰ Vetter, „Tadeáš Hájek z Hájku a jeho „Řeč o oslavě geometrie“, s. 564. Hagecius, *Oratio de laudibus geometriae*, „Plato in octavo de Republica, causam mutationis Rerumpublicarum dicit esse, quia sesquitercia radix, quinario coniuncta, duas exhibet harmonias ter aucta“.

Muris, ve své argumentaci opět navazuje spíše na Marsilia Ficina, ačkoli jméno italského platonika zde neuvádí. Zatímco Johannes de Muris se zaměřil na pythagorejskou hudební teorii,⁵¹ byl to právě Ficino, kdo spojil dokonalé proporce s výkladem Platónova osudového čísla.

Hájkova návaznost na Ficinovo řešení je patrná v jeho matematickém výkladu problematiky, který má podle něj lépe ukázat smysl pasáže z Platónovy *Ústavy*. Ačkoli je Hájkův výklad mnohem kratší než Ficinův, je postaven na stejných základech. Začíná diatesseronem ($4/3$) jako harmonickým počátkem říše. Pokud je tento „kořen“ povýšen na třetí mocninu, harmonie diatesseronu je narušena, což znamená úpadek říše. Aritmeticky: „Třetí mocnina čtyř je 67. Třetí mocnina tří je 27. Již mezi 27 a 64 je ono diapason s pŭltónem, o němž jsme mluvili. Pročež znásobí-li se 64 a 27, ukáže výsledné číslo rok, v němž nastane zkáza oné nejlíbeznější harmonie diatesseronu, tj. rok 1728,⁵² což má být Platónovo osudové číslo jako rok zkázy.

Onen „diapason s pŭltónem“ lze podle Hájka vyjádřit zlomkem $5/9$, což je „harmonie odporující přirozenému a ladnému zvuku v diatesseronu“.⁵³ To by mělo zřejmě odpovídat onomu „menšímu číslu“ z *Výkladu Tureckého proroctví*, které by mělo být rokem proměny. Ukazuje se tak, odkud se berou ona čísla 5 a 9, která Hájek ve *Výkladu* uvádí. A v *Řeči na oslavu geometrie* se objevuje i dříve zmíněný, nejasný „5. počet“. Nyní je zřejmé, že vychází z Platónovy pasáže a Hájek jej chápe jako „pateronásobení kořene počínajíc od jednotky a konečné nahromadění oněch čísel“.⁵⁴

Kromě Platóna Hájek odkazuje i na druhou antickou autoritu, na Aristotela a jeho pátou knihu *Politiky* (1316a). Tento odkaz vyznívá poněkud paradoxně. Zatímco totiž Platón v *Ústavě* vytváří teorii osudového čísla ve vztahu ke změnám ústav, Aristotelés na příslušném místě tuto teorii kritizuje: „Také Sokratés v *Ústavě* mluví o převratech ústav, ale nesprávně... proč pak by tato příčina změny

⁵¹ Johannes de Muris, *Musica speculativa*, ed. S. Fast, Institute Of Medieval Music: Ottawa, 1994.

⁵² Vetter, „Tadeáš Hájek z Hájku a jeho ‚Řeč o oslavě geometrie‘“, s. 565. Hagecius, *Oratio de laudibus geometriae*, „Cubus 4 est 64. Cubus 3 est 27. Iam inter 27 et 64 est illa Diapason cum se miditono dissonantia, de qua diximus“.

⁵³ Vetter, „Tadeáš Hájek z Hájku a jeho ‚Řeč o oslavě geometrie‘“, s. 565. Hagecius, *Oratio de laudibus geometriae*, „harmonia prorsus discrepans a naturali et concinno sono in diatesseron“.

⁵⁴ Vetter se pozastavuje nad tím, jak Hájek dospěl ke zlomku $5/9$ z poměru 27 : 64. Nabízí aritmetický postup, který mohl Hájek použít. Srov. Vetter, „Tadeáš Hájek z Hájku a jeho ‚Řeč o oslavě geometrie‘“, s. 565.

měla býti právě u nejlepšího zřízení obce, o kterém mluví, ve větší míře než u všech ostatních zřízení a vůbec všeho, co vzniká?“⁵⁵ Aristotelés namítá, že ke změně ústav dochází i obráceně, tedy mění se i ústavy horší v lepší. Formuluje i obecnější námitku, neboť podle něj v matematicky určené době změny se přece mění i věci, které vznikly v době jiné, tedy, dodejme, věci, jejichž změna by měla nastat podle výpočtu jindy. Platónův žák se tedy od jeho nauky o osudovém čísle distancuje. Nicméně na daném místě Aristotelés Platónův složitý výklad zároveň popisuje, a to mnohem jednodušším způsobem: „všecko se mění v určité periodě a počátek toho prý jest v tom, čeho prvek 3 a 4 sdružen s 5 dává dvě harmonie, totiž když se číslo toho obrazce ztrojnásobí“.⁵⁶

Tuto pasáž interpretuje Hájek, jak sám píše, geometricky (Aristotelés zde hovoří vsutku o obrazci) a chápe ji jako opravdu jednodušší výklad oproti Platónovu: Aristotelés „sestrojí obdélník, jehož jedna strana obnáší tři, druhá čtyři díly. Když se číslo udávající obsah tohoto obdélníku, tj. 12, povýší na třetí mocninu, vyjde číslo kubické, totiž rok 1728, jak jsme se dříve našli z poměru Platonova.“⁵⁷ Pasáž z Aristotela tak nabízí jinou, jednodušší metodu, jak k osudovému číslu dospět, aniž by Hájek reflektoval Aristotelovu distanci od Platónovy teorie.

I tento Hájkův odkaz na pátou knihu Aristotelovy Politiky (1316a) je poplatný původně Ficinovu výkladu. Zatímco před Ficinem byla Aristotelova pasáž považována za nesrozumitelnou, neboť nebyl znám Platónův text, na který se vázala,⁵⁸ Ficino ve svém výkladu Platónovy *Ústavy* Aristotelův text uvádí výslovně jako kratší popis Platónovy příčiny změny, aniž by ji Aristotelés popřel.⁵⁹ Právě díky Aristotelově odkazu na Platóna se pro Ficinův výklad stal klíčový „kořen“ $4/3$.⁶⁰

Hájkova parafráze Platóna „Plato in octavo de Republica, causam mutationis Rerumpublicarum dicit esse, quia sesquiertia radix, quinario coniuncta, duas exhibet harmonias ter aucta“⁶¹ připomíná Ficinovu referenci k Aristotelovu výkladu Platóna: „Plato mutationum causam esse ait. . . principium vero mutationum

⁵⁵ Aristotelés, *Politika*, přel. A. Kříž, Jan Laichter: Praha 1939, s. 195–196.

⁵⁶ Tamtéž, s. 195.

⁵⁷ Vetter, „Tadeáš Hájek z Hájku a jeho ‚Řeč o oslavě geometrie‘“, s. 565. Hagecius, *Oratio de laudibus geometriae*, „Constituit quadrangulum, cuius unum latus 3, alterum 4 continet. Quando itaque numerus huius quadranguli videlicet 12, cubice ducitur, exurgit numerus solidus, videlicet anni 1728, ut prius ex ratione Platonis invenimus.“

⁵⁸ Allen, *Nuptial Arithmetic*, s. 6.

⁵⁹ Tamtéž, s. 211: „Eiusmodi mutationis causam Aristoteles in quinto Politicorum ita breviter enarravit nec omnino negavit.“

⁶⁰ Tamtéž, s. 47.

⁶¹ Hagecius, *Oratio de laudibus geometriae*, nestránkováno.

esse penes illa quorum sexquiteria radix coniuncta quinario duas exhibet harmonias.⁶² Pasáž může být parafrází přímo Ficinova textu, podobně jako v případě výrazu „Apollinis vaticinatio“, Hájek však mohl znát i zmiňovanou Melanchthonovu kvestii, která také z Ficina vychází a kde stojí: „Plato rem tantam involvit aenigmatibus, inquiens, causam esse, cur mutetur imperia, quia sesquiteria radix iuncta quinario, duas efficiat harmonias.“⁶³ Ostatně s Melanchthonovou kvestií vykazuje Hájkova *Oratio* více podobností. I u Melanchthona se metoda nazývá „pythagorejskou“, pracuje se v ní intenzivně (a na mnohem větším prostoru) s hudebními, aritmeticky uchopenými harmoniemi intervalů, využívá se Aristotelovo geometrické vyjádření, hledá se diapason s půltónem a dospívá se k roku 1728. Je otázkou, zda zmiňované podobnosti jsou dokladem Hájkovy závislosti na Melanchthonově kvestii nebo společné návaznosti Hájka i Melanchthona na Ficinovo zpracování problematiky (případně dokladem obojího). V každém případě, zatímco Hájek odkazuje na Johannese de Muris, u Melanchthona nalezneme pouze odkaz na starší, Boethiovu *De musica*. A melanchthonovská (neboť autorem není pouze Melanchthon, nýbrž i další disputující) kvestie explicitně referuje k Faberu Stapulensis, tedy k jeho komentáři k edici Platónovy *Ústavy*, kde se výraz „Apollónovy věštecké schopnosti“, na rozdíl od Ficina a Hájka, nenachází. Je tedy pravděpodobnější, že Hájek vycházel spíše buď pouze z Ficina, nebo Ficina a Melanchthona, než výhradně z melanchthonovské dispute.

Vraťme se však k Hájkovu *Výkladu Tureckého proroctví*. Ve své *Řeči na oslavu geometrie* nepoužívá Hájek teorii osudového čísla na výpočet zkázy Turecké říše, nýbrž na určení kritického roku říše římské, tedy křesťanského císařství. Kritický rok, rok změny, mu vychází na rok 1578, bráno od konce vlády Oty III. v roce 1002. Ve *Výkladu Tureckého proroctví* takový kritický rok nemá paralelu, objevují se zde však stejné výpočty roků „většího“ a „Velkého“, tj. 729 a 1728. Hájkův odkaz na *Oratio*, kde se nachází jeho interpretace Platónovy teorie „osudového čísla“, tak umožňuje vysvětlit, jakým způsobem náš polyhistor dospěl k některým údajům, které ve *Výkladu* uvádí.

Quido Vetter ve svém článku o *Řeči na oslavu geometrie* překládá zmiňovanou pasáž o osudovém čísle do češtiny jako „kulturní doklad, kam v 16. století zaváděla víra ve všeliká hadačství a po jakých bludných cestách se ubíral vývoj, který vedl někdy k aritmetickým objevům“.⁶⁴ Spíše by však bylo vhodné podtrhnout skutečnost, že Hájek vychází z dobových matematických znalostí, které jsou v souladu jednak s dobovým chápáním světa nezpochybňujícím provázanost

⁶² Allen, *Nuptial Arithmetic*, s. 211.

⁶³ Melanchthon, „Questio de loco Platonis“, s. 763.

⁶⁴ Vetter, „Tadeáš Hájek z Hájku a jeho ‚Řeč o oslavě geometrie‘“, s. 564.

pozemských a nebeských jevů a jednak s přesvědčením o úzkém propojení disciplín dobového vědění, zde konkrétně matematiky, astronomie, astrologie a teologie. Ukazuje se také, že jeho *Výklad Tureckého proroctví* není nějakou blouznivou kvazimatematičnou interpretací budoucnosti, nýbrž aplikací právě tohoto přístupu k poznání světa, který prokazuje jeho rozsáhlou znalost dobových textů a pramenů a také jeho zasazení do učeneckých sítí jeho doby. A právě pro toto byl Tadeáš Hájek z Hájku ve své době ceněnou osobností, a právě pro toto by měl být oceňován i dnes.

Summary

In his *Exposition of the Turkish Prophecy* of 1560, Tadeáš Hájek of Hájek translates into Czech the so-called Turkish Prophecy, which was previously published by Bartol Jurjević. In his interpretation, Hájek partly follows Jurjević's original interpretation, and partly creates an astrological and "Pythagorean" interpretation in determining the year when the Turkish Empire was to fall according to the prophecy. The analysis shows that Hájek's "Pythagorean" method is based on Marsilio Ficino's commentary on Plato's *Republic*, which deals with the issue of the so-called fatal number. While in the *Exposition* the "Pythagorean" method is only sketched for the unlearned Czech reader, a more detailed treatment of the topic of the fatal number can be found in Hájek's 1557 work *Oratio de laudibus geometriae*, where the issue of the fatal number is linked to the theory of musical harmony. Apart from Ficino's commentary, the second possible source for Hájek's exposition is Philipp Melanchthon's *Quaestio de loco Platonis de Periodis Imperiorum* of 1546.

Correspondence:

Tomáš Nejeschleba

Katedra filozofie

Filozofická fakulta UP

Křížkovského 12

779 00 Olomouc

tomas.nejeschleba@upol.cz

Biografie Albíny Dratvové (1891–1969), první docentky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy

Pavlína Tomášová

Biography of Albína Dratvová (1891–1969), the first associate professor of the Faculty of Science of Charles University. The article is about the life, professional activity and contribution of the philosopher of natural sciences and the first female associate professor at the Faculty of Science of Charles University, Albína Dratvová. Drawing on archival materials, correspondence, and Dratvová's personal diary, the paper aims to introduce the educator and public intellectual whose books and lectures influenced several generations of students, readers, and listeners.

Keywords: Albína Dratvová – biography – philosophy of science – education – psychology

Ačkoli se československá společnost v prvních desetiletích 20. století výrazně posunula směrem k lepšímu postavení žen v rámci jejich profesního života, tolerována stále byla pouze některá povolání, především učitelství, lékařství, farmacie. Mimořádně obtížně se ženy prosazovaly ve vědecké práci, a i přes veškeré snahy o samostatnost a uznání byla cesta k vědecké kariéře pro ženy náročná. Možnosti naplnit univerzitní a vědeckou kariéru a získat profesní uznání se dostalo pouze několika desítkám žen. Jednou z nich byla filosofka, pedagožka a veřejná intelektuálka Albína Dratvová.

Za dobu trvání první republiky se podařilo na pražské přírodovědecké fakultě habilitovat pouze dvěma ženám – v roce 1932 právě Albíně Dratvové a roku 1934 geografce Julii Moschelesové.¹ Do výhradně mužského akademického světa, jenž byl pro ženy takřka nepřístupný, Dratvová pronikla díky obrovskému úsilí, pracovitosti a disciplíně. Žila především prací, která pro ni zdaleka nebyla pouze prostředkem obživy, o čemž svědčí například to, že podstatnou část svého života

¹ K Julii Moschelesové viz J. Martínek, „Radost z poznání nemusí vést k uznání. Julie Moschelesová“, ed. Pavla Vošahlíková – Jiří Martínek, *Cesty k samostatnosti. Portréty žen v éře modernizace*, Historický ústav: Praha 2010, s. 176–189; J. Hůrský, „Vzpomínka na Julii Moschelesovou. K stému výročí narození“, *Sborník České geografické společnosti* 97, Nakladatelství České geografické společnosti: Praha 1992, č. 4, s. 261–263.

(bezmála dvacet let) vyučovala na univerzitě jako soukromá docentka, tedy bez nároku na plat. Navíc si prostřednictvím tohoto přístupu zvolila osamělý život bez partnerského svazku, mateřskou roli zavrhl již v mládí² a bez většího množství přátel, soustřeďujíc se na práci, se sama proplétala obdobím první Československé republiky a dvěma totalitními režimy, přičemž ten fašistický znamenal přerušení veškeré akademické činnosti a ten komunistický jí nakonec znemožnil přednášet a publikovat vůbec.

Cílem příspěvku je zpracovat biografii Albíny Dratvové na základě archivních materiálů a objasnit tak některé chybně reprodukované nebo neúplné informace o jejím životě. Příspěvek vychází z dokumentů z následujících archivů: Masarykův ústav a Archiv Akademie věd ČR,³ Archiv Univerzity Karlovy (fond Přírodovědecké, Filozofické, Pedagogické a Matematicko-fyzikální fakulty), a Archivu hlavního města Prahy.⁴ Osobní vzpomínky, které příspěvek dokreslují, pocházejí z Dratvové deníku,⁵ který vyšel v roce 2008.

Albína (křtěná Věnceslava)⁶ Dratvová se narodila v Praze na Královských Vinohradech 27. prosince 1891. Již samotné datum narození je zmateno různými zdroji, například v jejím křestním a úmrtním listu je uvedené datum 2. ledna 1982 a matoucí je i fakt, že sama Dratvová po roce 1942 při korespondenci s úřady uváděla

² Dratvové bylo 28 let, když byl v roce 1919 zrušen učitelský celibát. Ten ženám ukládal, že v případě, že se žena-učitelka rozhodne mít děti, přijde o své pracovní místo a zároveň ztratí nárok na důchod. Po roce 1919 rodinu založit mohla, jako většina tehdejších středoškolských profesorek ale zůstala neprovdaná a bezdětná.

³ Dratvové pozůstalost se částečně dochovala, neboť ji sama v roce 1961 odeslala do Ústředního archivu ČSAV. Šest kartonů písemností se nyní nachází v Masarykově ústavu a Archivu Akademie věd ČR. Ve zdejším fondu Albíny Dratvové jsou uloženy osobní doklady, množství přijaté drobné korespondence, vědecké práce a přednášky, doklady o veřejné činnosti, fotografie, články, bibliografie a písemnosti rodinného a cizího původu. Součástí fondu je také její deník z let 1921–1961, psaný částečně na stroji a částečně rukou. Ve fondu měla být také autobiografie z roku 1961, která ovšem chybí.

⁴ Další informace k životu a působení Dratvové lze najít v archivu Českého rozhlasu, matrice města Terežín a u Správy pražských hřbitovů a v dalších matrikách či archívech institucí.

⁵ A. Dratvová, *Deník 1921–1961. Scientific diary*, ed. K. A. Čápková – L. Heczková – Z. Leštinová, Academia: Praha 2008.

⁶ Masarykův ústav a Archiv Akademie věd České republiky (dále MÚA, A AV ČR), f. Albína Dratvová (dále AD), k. 1, i. č. 1.

lednové datum.⁷ Skutečný den narození, s vysvětlením, že nepřesnost zapříčinila porodní bába, která Albínu zapsala do matriky až po Novém roce, potvrzuje Dratvová deníkovým zápisem z roku 1942: „Jsem skutečně narozena 27. prosince 1891, tedy jsem, podle tvrzení mé matky, nedělní dítě.“⁸ Albína byla prvorozenou dcerou svých rodičů. Matka Jana Dratvová,⁹ za svobodna Prokopová, se narodila 16. 4. 1867¹⁰ v Darové u Radnic na Plzeňsku jako dcera Františka Prokopa a vdovy Teresie Křepelkové¹¹ (roz. Hájkové).¹² Rodina mlynáře Františka Prokopa žila v osadě Darová,¹³ která spadala pod obec Kříše, a právě tam se během studentských let Albína vracela na letní prázdniny k prarodičům.

Její otec, Václav Dratva, se narodil 28. 9. 1843 v moravských Koválovicích¹⁴ jako syn rolníka Antonína Dratvy a Anny Dratvové (roz. Králové). Za protirakouské demonstrace byl v pátém ročníku vyloučen z gymnázia, poté ale vystudoval soukromou vyšší hospodářskou školu v Libni a stal se soukromým úředníkem. Oženil se s první manželkou Annou, s níž měl čtyři syny – Oskara, Alfreda, Richarda a Viktora. Podle jejich míst narození je zřejmé, že se rodina kvůli otcově úřednické práci stěhovala po různých místech Česka. V roce 1889 první manželka Anna zemřela a my se můžeme jen domnívat, z jakých důvodů se rodina Dratvových přestěhovala do Darové na Plzeňsku. Jednou z pravděpodobných variant je, že do malé obce, jež v té době měla přibližně 100 obyvatel, přivedly Václava Dratvu pracovní záležitosti.¹⁵ V Darové se seznámil s třidvacetiletou Janou Prokopovou, s níž 25. listopadu 1890 uzavřel sňatek v kostele sv. Ludmily v Praze a o rok později

⁷ Lednové datum narození bylo uvedeno v osobní složce Albíny Dratvové na ministerstvu školství a národní osvěty, byla proto penzionována k tomuto datu. Následně jí tento údaj zapsali i do legitimace a pro úřady od roku 1942 byla narozena 2. ledna 1892. Pravděpodobně z tohoto důvodu pak sama používala lednové datum.

⁸ A. Dratvová, *Deník*, s. 357–358.

⁹ Ve všech úředních dokumentech je uvedeno křestní jméno Jana (případně Johanna) Dratvová.

¹⁰ Kniha narozených, in: Porta fontium, Bavorsko-česká síť digitálních historických pramenů, dostupné z: <https://1url.cz/5rFpQ> [10. 5. 2022].

¹¹ Matka Teresie Hájková pocházela přímo z Rokycan. Manželé Prokopovi měli celkem osm dětí, z nichž tři zemřely krátce po narození. Matka Albíny Dratvové Jana tedy vyrostla po boku čtyř sourozenců.

¹² Kniha oddaných, in: Porta fontium, Bavorsko-česká síť digitálních historických pramenů, dostupné z: <https://1url.cz/UrFpq> [10. 5. 2022].

¹³ Obec Darová, č. p. 6.

¹⁴ Dnešní obec Koválovce – Osíčany.

¹⁵ Obec má dlouhou tradici těžby černého uhlí, železné rudy a břidlice.

se jim na Vinohradech (č. p. 478)¹⁶ narodila dcera Albína a pět let poté druhá dcera – Anna, která však v pěti letech zemřela.¹⁷ Tři synové z otcova předchozího manželství žili s rodinou na Vinohradech ještě v roce 1903. Vrchní kancelářský oficiál Václav Dratva zemřel 5. června 1925. Dratvová na něj vzpomínala především v souvislosti s vlastnostmi, které po něm zdědila: „To formální je ve mně po otci, který vždy na to dbal, abych se vyjadřovala pěkně, naučila se zacházet se slovy. Sám to dohromady nikam nedotáhl, aby snad spisoval, ale na dceři se mu to oplatilo.“¹⁸

Studentská léta

Do první třídy nastoupila šestiletá Albína¹⁹ do Obecné dívčí školy u sv. Jiljí²⁰ v Praze ve školním roce 1897/1898. Tato dívčí škola byla šestitřídní, ale Dratvová tam docházela pouze čtyři roky a následně přestoupila na pětitřídní Obecnou dívčí školu u sv. Petra a poté na Obecnou měšťanskou školu pro dívky v Praze na Karlově.²¹ V obou školách absolvovala dohromady tři třídy, a to s vynikajícím prospěchem.²² Její výchova směřovala podle tehdejších poměrů a zvyklostí k tomu, že se stane učitelkou, a právě proto po absolvování měšťanské školy docházela do C. k. českého ústavu ku vzdělání učitelek v Praze v Křižovnické ulici.²³ Žákyně se na Ústavu vzdělávaly v povinných předmětech jako náboženství a pedagogika,

¹⁶ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 6, i. č. 324.

¹⁷ Nad jménem Anna 1896 je poznámka s křížkem a datem 13. XII. 1901 v č. p. 1123-II. Popisní arch z roku 1892, in: Archiv Hlavního města Prahy, dostupné z: <https://1url.cz/3rFpp> [10. 5. 2022].

¹⁸ A. Dratvová, *Deník*, s. 400–401.

¹⁹ Učitelé jí říkali Běla. Tak ji oslovovali v průběhu života i její přátelé a sama tak podepisovala dopisy blízkým.

²⁰ Obecné i měšťanské školy byly často umístěny v bývalých farních školách, ty nesly názvy podle jednotlivých farních obvodů. To byl i případ dívčí školy u sv. Petra, která byla na adrese Biskupská 1276/12. Dnes na této adrese sídlí Základní umělecká škola Biskupská, J. Škoda, Školství a školská správa v Praze do roku 1945, in: Archiv hlavního města Prahy, Vývoj pražské samosprávy, dostupné z: <https://1url.cz/orFpG> [10. 5. 2022].

²¹ Dnešní Základní škola Legerova 5.

²² Na dokumentech potvrzujících zápisy do škol je vždy podpis otce Václava Dratvy. Veškerá podpisová a majetková práva měli otcové.

²³ Křižovnická ulice 7.

český jazyk, ženské ruční práce, krasopis, ale také v předmětech nepovinných, například cizí jazyky, hra na klavír či housle nebo metodika vyučování slepých. Do ročníku s Albínou Dratvovou ve školním roce 1907/1908 nastoupilo 50 žákyň a jednou z nich byla Milada Paulová,²⁴ s níž se Dratvová spřátelila a na několik let se jejich studijní cesty propojily. V tu chvíli netušily, že přátelství z dětství je bude provázet (i když s dlouhými přestávkami) po celý život.

V průběhu studia se začaly profilovat zájmy a schopnosti obou dívek. Zatímco Milada Paulová byla nadaná na jazyky, hudbu, dějepis a zeměpis, Albína Dratvová vynikala především v matematice, od druhého ročníku měla z počtů vždy výborné hodnocení. Krom toho, že byla velmi chytrá, byla také veselá, energická, učenlivá: „To víš, v salonní konverzací se nevyznám a na etiku si nepotrpím.“²⁵ Dopisy, které psala kamarádce Miladě z prázdnin u prarodičů na Plzeňsku, jsou plné vtípků, kreseb, „legrace a klepaření“, ale i matematických příkladů.

Na Státním ženském ústavu učitelském složila Dratvová zkoušku učitelské dospělosti a získala vysvědčení s vyznamenáním. K maturitě trvající tři dny, při níž se zkoušela pedagogika, český jazyk a matematika, se dostavilo 50 domácích chovaneček a 25 externistek. V zápisu z konání písemné maturity je uvedeno, že v matematické části jako první odevzdala svou práci právě Albína. Absolventky Ústavu získaly vysvědčení dospělosti pro vyučování na obecných školách, které ovšem nestačilo k zápisu na vysokou školu, kam se Dratvová s Paulovou chtěly dostat. Pro přijetí na Karlovu univerzitu potřebovaly gymnaziální maturitu, a proto se společně začaly připravovat k maturitě na c. k. Akademickém gymnáziu ve Štěpánské ulici v Praze.²⁶

²⁴ Milada Paulová (1891–1970) se jako první žena v roce 1925 stala docentkou, o deset let později mimořádnou profesorkou a v roce 1939 byla jmenována řádnou profesorkou v oboru dějin slovanských národů na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy. Ve svém výzkumu se věnovala dějinám československého a jihoslovenského odboje za první světové války, kterými se zabývala během zahraničního pobytu v Jugoslávii. Jako uznávaná pedagožka a vědkyně měla také vazby na politickou scénu a prvorepublikové osobnosti, což zkomplikovalo její působení na Karlově univerzitě po roce 1948. Mezi její nejvýznamnější práce patří dvoudílná monografie *Dějiny Maffie: Odboj Čechů a Jihoslovanů za světové války 1914–1918* a *Tajný výbor Maffie a spolupráce s Jihoslovany v letech 1916–1918*. Jako první žena byla zvolena členkou České královské společnosti nauk (1929).

²⁵ MÚA, A AV ČR, f. Milada Paulová, k. 4, i. č. 113.

²⁶ Další možnost, kde dívky tehdy mohly získat gymnaziální maturitu byla Minerva. Ta ovšem ještě neměla všechny třídy a v roce 1913 chyběla oktáva, proto Dratvová s Paulovou skládaly maturitu na Akademickém gymnáziu.

Získat gymnaziální maturitu se jim podařilo v roce 1913, čímž se pro ně otevřela cesta na univerzitu, a tak se ještě toho roku obě zapsaly ke studiu na Filozofické fakultě c. k. české Karlo-Ferdinandovy univerzity. Dratvová zahájila studium ve školním roce 1913/1914, kdy byl rektorem fyziolog, filosof a pozdější poslanec Revolučního národního shromáždění František Mareš²⁷ (1857–1942) a děkanem fakulty byl literární historik Jaroslav Vlček (1860–1930). Jako hlavní obory si zvolila matematiku a filosofii a jako obor vedlejší fyziku.²⁸ Nejčastěji navštěvovala přednášky z filosofie u vývojového psychologa, průkopníka speciální a experimentální pedagogiky a noetika Františka Čády.²⁹ Spolu s ním na filosofickém semináři v té době působil také zakladatel moderní české psychologie a pozitivista František Krejčí³⁰ (1858–1934), u něhož měla Dratvová zapsané předměty Psychologie vůle, O nynějších směrech filosofických a několik seminárních cvičení. „Bylo škoda, že Krejčí nebyl zkušebním komisařem. Proč jím nebyl, nevím. Posluchači by byli měli příležitost vidět při práci skutečného filosofa a tak kompenzovat metodu práce u prof. Čády, který měl ohromné vědomosti, ale tradoval je po způsobu klasických filologů.“³¹ S oběma profesory se potkávala nejen na univerzitě, ale také na přednáškách nejstaršího českého filosofického sdružení Jednoty filosofické, v níž působila od roku 1913, kdy byl předsedou Emanuel Rádl.^{32, 33}

²⁷ František Mareš (1857–1942), původně student filozofické fakulty, vystudoval lékařskou fakultu a zabýval se zejména látkovými a energetickými pochody v organismech, nervovým systémem a fyziologickou psychologií. V r. 1885 se habilitoval a o pět let později byl jmenován mimořádným a v roce 1895 řádným profesorem fyziologie. V letech 1895–1928 byl přednostou Fyziologického ústavu LF UK, v akademickém roce 1899–1890 zastával funkci děkana LF, 1913–1914 a 1920–1921 rektora UK.

²⁸ Tato kombinace předmětů byla možná až do roku 1920, kdy se od filozofické fakulty oddělila fakulta přírodovědecká a staly se samostatnými pracovišti.

²⁹ František Čáda (1865–1918), filosof, pedagog a spoluzakladatel filosofického časopisu *Česká mysl*. Vystudoval filosofii a klasickou filologii a působil jako středoškolský profesor. V roce 1905 byl jmenován mimořádným a 1912 řádným profesorem filosofie a pedagogiky. Zaměřoval se na speciální a experimentální pedagogiku, pedopsychologii a pedologii.

³⁰ František Krejčí (1858–1934), filosof a psycholog, stoupenec a hlavní představitel českého pozitivismu. Po studiích na FF (filologie, estetika, filosofie, psychologie) působil jako středoškolský pedagog (v Mladé Boleslavi, Novém Bydžově a Praze), od roku 1905 byl mimořádným a od roku 1912 řádným profesorem na FF UK.

³¹ A. Dratvová, „Jednota filosofická v letech 1881–1965“, *Filosofický časopis* 14, 1966, s. 271.

³² Emanuel Rádl (1873–1942) na FF UK vystudoval přírodní vědy, v roce 1904 se na UK habilitoval pro fyziologii smyslových orgánů zvířat a dějiny biologických teorií. V roce 1919 byl jmenován profesorem přírodní filosofie a dějin přírodních věd na

Z Jednoty filosofické se znala také s matematikem a filosofem Karlem Vorovkou³⁴ (1879–1929), který později, ve dvacátých letech sehrál důležitou roli v jejím životě. Hned v prvním ročníku na univerzitě se setkala také s filosofem Františkem Drtinou.³⁵ Čáda, Krejčí i Drtina byli žáci T. G. Masaryka a společně v roce 1900 založili filosofický časopis *Česká mysl*, v němž ve čtyřicátých letech Dratvová působila jako redaktorka. Z oblasti matematiky studovala především na přednáškách a seminářích matematika, prvního děkana přírodovědecké fakulty a pozdějšího rektora Univerzity Karlovy Karla Petra (1868–1950), u něhož absolvovala v průběhu pěti let celkem dvacet přednášek a seminářů. Na přednášky o elektřině a magnetismu, teple a termodynamice chodila k experimentálnímu fyzikovi Bohumilu Kučerovi (1874–1921).

Po čtyřech letech studia Dratvová obhájila u Krejčího a Čády svou disertační práci o Descartově etice a 19. ledna 1918, ve stejný den jako Milada Paulová, se stala doktorkou filosofie na Karlově univerzitě. S doktorským titulem byla způsobilá vyučovat matematiku a filosofii na vyšších a fyziku na nižších středních školách. Absolventky filozofické fakulty působily většinou jako učitelky na dívčích středních školách, v knihovnách nebo v redakcích novin.

Profesorkou na gymnáziu

Profesoři Čáda a Krejčí významně ovlivnili Dratvové odbornou orientaci a podpořili její zájem o lidskou psychiku, k níž měla vztah od brzkého mládí: „K psychologii jsem byla vábena, jakmile jsem se naučila znát aspoň trochu lidí. [...] Velmi na mne působil Freud; má první práce vytištěná je právě o jeho psychoanalýze.“³⁶

FF UK a v témže roce spolu se Zdeňkem Nejedlým založil Realistický klub. Po rozdělení fakult působil na PřF. Byl dlouholetým předsedou Jednoty filosofické.

³³ Tamtéž, s. 269.

³⁴ Karel Vorovka (1879–1929) vystudoval matematiku a fyziku, zaměřoval se na filosofii přírodních věd. V roce 1921 se habilitoval na FF UK v oboru filosofie přírodních věd a v témže roce založil s F. Pelikánem filosofický časopis *Ruch filosofický*. Kritizoval pozitivistický výklad filosofických problémů a prosazoval intuici jako zdroj poznání. V roce 1927 byl jmenován profesorem filosofie exaktních věd na PřF UK.

³⁵ František Drtina (1861–1925) po vysokoškolských studiích působil v Praze jako profesor na Akademickém gymnáziu a na smíchovském gymnáziu. V roce 1891 se na FF UK habilitoval pro filozofii a v roce 1897 i pro pedagogiku. O dva roky později byl jmenován mimořádným a roku 1903 řádným profesorem filosofie a pedagogiky.

³⁶ MÚA, A AV ČR, f. Ústředí vědeckých pracovníků při Československé národní radě badatelské, k. 5, i. č. 4, Dratvová A.

Znalosti z oblasti psychologie, filosofie a přírodních věd a také studium na Učitelském ústavu a univerzitě se propojovaly v pedagogické činnosti, a tak Dratvové první pracovní kroky vedly k zaměstnání, k němuž byla odmala vychovávána – stala se učitelkou.³⁷ V roce 1918 nastoupila na lyceum v Holešovicích v Jablonského ulici,³⁸ kde vyučovala matematiku, fyziku a filosofii a v té době rovněž získala učitelskou způsobilost k vyučování fyziky na vyšších středních školách. Na holešovickém lyceu zůstala pouze rok a poté jako středoškolská profesorka začala vyučovat na dívčím gymnáziu Krásnohorská, kde se opět setkala se svou přítelkyní ze studií Miladou Paulovou, která na gymnáziu vyučovala jako zkušební kandidátka historie a zeměpis.³⁹

Mezi studentkami byla Dratvová velmi oblíbená, vzhlížely k ní kvůli klidnému a sebevědomému vystupování a také pro její upravený vzhled, což dokládají vzpomínky některých z nich. Například Soňa Laubová, jež se později stala překladatelkou z angličtiny a ruštiny, na Dratvovou vzpomínala jako na okouzující profesorku, která byla pro studentky inspirací: „A zatímco si potřeštěné holky vyprávěly, že ‚dnes má ty bílé splývavé šaty a víš, tu dlouhou šňůru korálů‘ nebo ‚Potkala jsem ji na schodech, nesla sešity. Byly takové modré a ona měla tak úžasně modré oči...‘ a s kým ji viděly a kde – doktorka Dratvová si žila svým životem a hlavně mnoho pracovala.“⁴⁰ I vzpomínka jiné studentky potvrzuje to, že již během svého působení na gymnáziu Krásnohorská byla Dratvová velmi pracovitá: „Zjistila jsem, že některé své i cizí činy měří měřítky Vašimi. T. j. stala jste se jim měřítkem věcí. Ne všech. Ale co do čestnosti a poctivé práce – ano.“⁴¹

Zaměření na teorii a metodiku středoškolské výuky filosofie a každodenní praxe, kterou získávala při výuce, vedly Dratvovou k napsání středoškolských učebnic *Filosofická propedeutika I. Psychologie*,⁴² *Logika (pro gymnasiijní typy)*, *Úvod do filosofie pro reálky a reformní reálná gymnasia*. Jejího zájmu o psychologické úkazy a zároveň matematické metody si všiml další Krejčího žák doktor Vilém

³⁷ Více k tématu výuky filosofie na reálných školách a gymnáziích viz M. Báčová, *Středoškolské učebnice jako cesta k filozofii*, diplomová práce, Masarykova univerzita: Brno 2015.

³⁸ Dnešní Obchodní akademie Holešovice.

³⁹ M. Sekyrková (ed.), *Minerva 1890–1936*, Nakladatelství Karolinum: Praha 2016, s. 181.

⁴⁰ S. Laubová, „Žena na území mužů“, *Národní práce* 1941. Citováno dle výstřížku uloženého v MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 6, i. č. 299.

⁴¹ V. Bezděková, Dratvové studentka na gymnáziu Krásnohorská. MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 1, i. č. 7.

⁴² Napsala společně se středoškolským profesorem matematiky, fyziky a filosofie Ladislavem Fahounem (1874–1918).

Forster⁴³ (1884–1934), který jí nabídl práci v Psychotechnickém ústavu při VI. odboru Masarykovy akademie práce,⁴⁴ v němž byl mezi lety 1923–1925 ředitelem. Psychotechnický ústav realizoval projekty zaměřené na poradenství pro volbu zaměstnání a studia a výběr pracovníků, na čemž se měla od února 1924 podílet i Dratvová. Po důkladném zvážení otázky, zda lze měřit psychologické děje fyziologicky a následně je zkoumat matematicky, ale tuto pracovní příležitost odmítla, protože metodu, kterou byly prováděné pokusy měřeny, shledala jako nepřesnou a problematickou. Svého rozhodnutí odmítnout Forsterovu nabídku nelitovala a jeho postupy a výsledky výzkumů kritizovala i v dalších letech. Až do roku 1928 vyučovala na gymnáziu a po celou dobu svého působení tam se významně podílela na vyjednávání v rámci Spolku ku podporování nemajetných žaček ústavu.⁴⁵ Ačkoli práci středoškolské profesorky vnímala jako velmi užitečnou, příliš ji neuspokojovala. Psaní učebnic bylo vyčerpávající a neměla čas věnovat se vědecké práci: „Byla jsem věru chudák na gymnasiu uhoněný a bez lítosti mne využítkovali.“⁴⁶ Právě v tomto období na sobě začala pozorovat první psychické obtíže; trpěla srdeční neurózou, pociťovala celkovou slabost a lékař jí ve 33 letech sdělil, že potřebuje více spánku a klidu.

Pracovní a psychické vyčerpání vedlo k tomu, že neměla čas a sílu věnovat se habilitaci, o níž usilovala v druhé polovině dvacátých let. Zároveň narážela na nezájem a nepochopení ze strany akademické obce a vzhledem k tomu, že i univerzitní prostředí bylo ovlivňováno politickými proudy, v jednu chvíli dokonce zvažovala vstup do České strany národně sociální. Situaci také výrazně komplikoval Karel Vorovka,⁴⁷ jenž byl na přírodovědecké fakultě ředitelem oddělení pro logiku a filosofii exaktních věd a který Dratvové v polovině dvacátých let možnost habilitace přislíbil, později ale pod tlakem okolností změnil názor a svou podporu stáhl. Jedním z důvodů, proč se tak rozhodl, byl zřejmě fakt, že Dratvová byla žena, a to pro řadu Vorovkových kolegů z akademické oblasti (a možná

⁴³ Vilém Forster (1884–1934) byl jedním z žáků F. Krejčího, kteří se věnovali psychologii. Mezi lety 1923–1925 byl ředitelem Psychotechnického ústavu v Praze a od r. 1926 ředitelem Vojenského psychologického ústavu v Praze. Významně působil v oblasti aplikované psychologie (např. *Hospodaření lidskou prací* či *Měření inteligence zaměstnanců státního úřadu statistického*).

⁴⁴ Psychotechnický ústav při VI. odboru Masarykovy akademie práce byl založen v roce 1920 (Růžek, Forster, Lörsch, Šeracký).

⁴⁵ M. Sekyrková (ed.), *Minerva*, s. 250.

⁴⁶ A. Dratvová, *Deník*, s. 181.

⁴⁷ Více k životu a dílu K. Vorovky viz H. Pavlicová, *Karel Vorovka, Cesta matematika k filosofii*, Filosofia: Praha 2010.

i pro něj samotného) bylo problematické, žádná žena se do té doby na fakultě o habilitaci nepokoušela.⁴⁸

Významná pracovní změna v Dratvové životě nastala v červenci roku 1928, kdy nastoupila jako profesorka v osobním stavu přidělených státních profesorů na úředí Ministerstva školství a národní osvěty (MŠANO), kde působila v pedagogickém oddělení středoškolském s přidělenou agendou pro věci zkušební komise pro učitelství na středních školách. Úřednická práce ji nijak nelákala. Jejím životním cílem byla kariéra univerzitní profesorky, a to byl důvod, proč tuto profesní změnu vnímala ambivalentně, místo přijala spíše z pocitu zodpovědnosti. Docházela tedy na ministerstvo a stejně jako jiní její kolegové čerpala pravidelně jednou týdně dovolenou, aby mohla studovat v knihovnách a pracovat tak na svém habilitačním spisu.⁴⁹ Když v roce 1929 náhle, ani ne v padesáti letech, zemřel Vorovka, Dratvová se definitivně rozhodla, že se pokusí habilitaci získat.

Filosofka přírodních věd

Deníkové zápisy z tohoto období potvrzují Dratvové zarputilé odhodlání, energii, úsilí a obrovskou pracovitost, a zároveň pochybnosti, zda si nevytyčila příliš těžký úkol. V její profesní snaze ji nakonec podpořil matematik a pozdější děkan přírodovědecké fakulty Bohumil Bydžovský (1880–1969),⁵⁰ a konečně tak po letech úsilí v roce 1931 Dratvová odevzdala habilitační spis s názvem *Problém kausality ve fyzice* a ve svých téměř 40 letech se jako první žena 13. července 1932 habilitovala v oboru filosofie a exaktních věd přírodních na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy.⁵¹ Svou zahajovací přednášku s názvem *Předmět a úkoly filosofie přírodních věd*⁵² přednesla 17. října 1932.

⁴⁸ Osobní vztah Dratvové a Vorovky byl zřejmě velmi specifický. Dratvová se o profesoru Vorovkovi ve svém deníku nevyjadřuje lichotivě, obviňuje ho z toho, že jí znemožnil se habilitovat. Jeho studenti a studentky (Jiřina Popelová) ho však popisují jako velmi citlivého, vnímavého a inspirativního pedagoga. Můžeme se tedy jen domnívat, jaké všechny motivy bránily Vorovkovi podpořit Dratvovou ve snaze získat docenturu.

⁴⁹ A. Dratvová, *Deník*, s. 165.

⁵⁰ Dratvová profesoru Bydžovskému za jeho pomoc napsala věnování ve svém habilitačním spise.

⁵¹ Ředitelem oddělení pro metodologii a dějiny přírodních věd byl Emanuel Rádl (1879–1942) a ředitelem oddělení pro logiku a filosofii věd exaktních byl Vorovka, po jeho úmrtí oddělení vedl matematik Václav Hlavatý (1894–1969).

⁵² Přednáška byla uveřejněna v roce 1932 v XXVIII. ročníku *České myslí*. Viz A. Dratvová, „Předmět a úkoly filosofie přírodních věd“, *Česká mysl* 28, Jan Laichter: Praha 1932, č. 6, s. 321–332.

Na přírodovědeckou fakultu nastoupila do fakultního semináře pro metodiku a dějiny přírodních věd, založeného Emanuele Rádlem. Jako soukromá docentka ale za výuku nebyla placena⁵³ a nadále se tak živila prací na ministerstvu,⁵⁴ další nepravidelný příjem měla také z vydaných knih. Její úsilí směřovalo k jedinému cíli – stát se profesorkou. Situace žen v akademickém prostředí však byla ve třicátých letech stále velmi obtížná, akademické pracovnice byly v minoritě a bez pomoci mužských kolegů se jim jen těžko prosazovalo. Například Dratvové přítelkyni Paulové, která se stala mimořádnou profesorkou v roce 1935, pomáhal (dokonce ji i finančně podporoval) profesor historie Jaroslav Bidlo⁵⁵ a také historik a pedagog Josef Šusta.^{56, 57} Dratvové podobné zastání chybělo a ačkoli ji kolegové respektovali, k získání profesury neměla ve svém vědeckém okolí dostatečnou oporu.

Nelehká životní situace se ještě zhoršila poté, co v roce 1934 její matka onemocněla rakovinou plic a byla hospitalizována ve vážném stavu v sanatoriu. Zemřela přibližně po půl roce, 28. srpna 1934.⁵⁸ „Po její smrti jsem se ploužila po dobu

⁵³ K tématu viz D. Musilová, „Uplatnění absolventek vysokých škol v období první republiky“, in: M. Pokorná (ed.), *Semináře výzkumného centra pro dějiny vědy z let 2000–2001, Práce z dějin vědy* 3, Praha 2002, s. 171–180.

⁵⁴ Z jejího *Deníku* vyplývá, že ve třicátých letech pracovala od pondělí do čtvrtka na MŠANO, kde jí byla vyplácena mzda. Srov. A. Dratvová, *Deník*, s. 232.

⁵⁵ Jaroslav Bidlo (1968–1937) se specializoval na východoevropské dějiny s velkým zájmem v byzantologii. Byl žákem Jaroslava Golla – zakladatele české pozitivistické historické školy. Habilitoval se v roce 1899 v oboru Dějiny východní Evropy a poloostrova Balkánského a zaměřoval se na dějiny slovanských národů.

⁵⁶ Josef Šusta (1874–1945) byl rovněž žákem Jaroslava Golla. Roku 1910 byl jmenován profesorem všeobecných dějin na FF UK a během svého působení se snažil očistit české dějiny od romantizujících náhledů. V letech 1920–1921 působil jako ministr školství a národní osvěty, nicméně se zajímal spíše o vědeckou činnost, za první republiky napsal množství knih, v nichž zmapoval moderní dějiny Evropy a světa (např. *Světová politika v letech 1871–1914*).

⁵⁷ K tématu viz D. Brádlarová, „Milada Paulová a Pražská univerzita: historická slavistika“, *ACTA UNIVERSITATIS CAROLINAE – HISTORIA UNIVERSITATIS CAROLINAE PRAGENSIS*, 2019.

⁵⁸ Manželé Dratvovi byli zpopelněni v krematoriu Strašnice, každý v rok svého úmrtí a společně na tomto místě uloženi. A to až do 6. 9. 1951, kdy byly jejich urny vyjmuty a uloženy na Olšanský hřbitov do místa IV, odd. 14, č. hrobky 54 do kaplové hrobky. Ta však byla v havarijním stavu a později byla zrušena. Dnes se na jejím místě nachází pomník obětem válek z let 1735–1834. Urny ze zrušené hrobky byly pietně uloženy do společných hrobů, na kterých však již nejsou uvedena jména.

kongresu, až jsem se konečně zhroutila. Teprve dnes se vracím k životu...“⁵⁹ Smrt matky Dratvovou velmi zasáhla, následkem čehož se zhoršily neurózy, kterými od mládí trpěla. To vše umocněné neustálým pracovním vytížením bylo příčinou celkového vyčerpání. Lékař jí předepsal utišující prostředky a znovu jí doporučil více odpočívat. Jeho doporučením se však neřídila a s vidinou profesury neustále přednášela, publikovala a snažila se vydobýt si rovné postavení v akademické obci. Své touze podřídila veškerý osobní život. „Sešňerovala jsem svůj život tak strašně, že by to jiný nevydržel. Už ani nečtu; o jiných zábavách se vůbec nedá mluvit. A pořád nemám času. Je to už hanba.“⁶⁰

Ještě v roce 1939 stihla vydat stěžejní knihu *Filosofie a přírodovědecké poznání* (2. vydání 1946), o jejímž obrovském úspěchu svědčí například množství recenzí v dobovém tisku. Historička umění a archeoložka Ružena Vacková (1901–1982) v souvislosti s knihou napsala: „A je nesmírně příznačné, že je to zase přírodovědecká osobnost, která vymaňuje filosofickou kritikou přírodních věd a metod filosofii i vědu od výhradného příklonu adaptovat výtěžky přírodovědecké pro vědy duchovní a pro budování světového názoru.“⁶¹ Poté ovšem přišla událost, která zasáhla celou společnost a velmi zásadně se dotkla také akademiků, včetně Albíny Dratvové. Dne 17. listopadu 1939 byly uzavřeny vysoké školy. „Vím, že mé jediné správné místo bylo na universitě, zde jsem byla šťastna, pro ni jsem pracovala s největším úsilím a nadšením.“⁶² Dratvová se obávala, že bez práce na univerzitě ztratí disciplínu, a rozhodla se proto nezahálet a válečná léta využít k intenzivnímu sebevzdělávání. S vírou v to, že válka jednou skončí a univerzity se opět otevrou, se rozhodla studovat vědeckou angličtinu a co nejušilovněji pracovat na knihách.

Poté co katolická církev v roce 1941 zkritizovala její středoškolskou učebnici, se rozhodla, že z jejich řad vystoupí a stane se členkou církve československé evangelické.⁶³ V té době již přednášela v Českém rozhlasu v pořadu Rozhlas pro ženy,⁶⁴ který byl u posluchačů a posluchaček velmi oblíbený kvůli rozmanité skladbě hostů a praktickým radám z oblasti péče o domácnost a tipům odborníků na výchovu dětí, které se ve vysílání často objevovaly. Svou první rozhlasovou přednášku s názvem „Traktát o logice“ vedla Dratvová v roce 1939. Ve stejném období jako

⁵⁹ A. Dratvová, *Deník*, s. 266.

⁶⁰ Tamtéž, s. 204.

⁶¹ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 6, i. č. 306.

⁶² A. Dratvová, *Deník*, s. 342.

⁶³ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 1, i. č. 1.

⁶⁴ Ročenka Československého rozhlasu 1937, Československý rozhlas: Praha 1937.

ona do Rozhlasu přispívala také herečka a dramatička Eva Vrchlická (1888–1969), novinářka a spisovatelka Albína Palkosková (1908–2002), sokolnická náčelnice Marie Provazníková (1890–1991), politička Anna Mrskošová (1893–1960) nebo teoretička, historička umění a archeoložka Růžena Vacková (1901–1982). „Hned po Vackové nutno jmenovat jinou, velmi dobrou spolupracovnici ženského rozhlasu: doc. A. Dratvovou, jejíž přednášky o logice a psychologii jsou srozumitelné a oblíbené.“⁶⁵ Dratvová se v rozhlasových přednáškách „Půlhodina pro ženy“ věnovala širokému spektru témat, která lze rozdělit do dvou okruhů – edukativní přednášky (Těkavé děti, O vytváření charakteru, Co hledá mládež v knihách) a přednášky týkající se ženské otázky (Žena uchovatelka hodnot, Kapitola z praktické psychologie ženy, Národohospodářská výchova dívek, Ženy, muži a život). Mezi lety 1939–1948 v Rozhlase přednesla přibližně čtyřicet přednášek, některé z nich následně publikovala v časopisech *Žena a domov*, *Časopis pro školní výchovu*, *Věstník pedagogický* a v roce 1942 se objevila také v *Kalendáři paní a dívek českých*. Rozhlasové úvahy o ženách Dratvovou přivedly k sepsání čtenářsky velmi oblíbené knihy *Duše dnešní ženy*, kterou napsala s úmyslem ukázat význam žen v dynamické době a vycházejíc z vlastní zkušenosti se zamýšlela nad ženskou typologií a úkoly, před nimiž ženy stojí v nových podmínkách a možnostech společnosti.⁶⁶ O velkém zájmu veřejnosti o tuto knihu svědčí dochovaná přijatá korespondence plná pozitivních ohlasů a chvaly.

Na počátku čtyřicátých let Dratvová také více přispívala do *Národních listů* a namísto vědecké práce začala psát více článků (například o studentských sebevraždách nebo o stárnutí). Rovněž vydala velmi populární knihu *Etika tvůrčí práce* (1941): „Bohužel jsem obálku půjčila na výstavu v Kroměříži, odkud mi ji nevrátili. O knížku byl takový zájem, že jsem aniž jsem si to uvědomila – všechny rozdala, a teď už ani sama nemám nic.“⁶⁷

V roce 1942 byla trvale převedena do výslužby⁶⁸ (podle zákona musela odejít v padesáti letech) a po čtrnácti letech tak skončila její práce na ministerstvu, během níž se významnou měrou podílela na reformování výuky ve školách, především osnov nových reálných gymnázií.

⁶⁵ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 6, i. č. 299. Národní listy: Kultura: M. Havel, Rozhlas a ženy.

⁶⁶ A. Dratvová, *Duše dnešní ženy*, Československý kompas: Praha 1948.

⁶⁷ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 1, i. č. 216.

⁶⁸ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 1, i. č. 1. Do trvalé výslužby převedena dnem 31. 3. 1942.

Stát se univerzitní profesorkou

Během války se řada univerzitních pedagogů včetně Dratvové věnovala popularizační práci v jejich oboru. Někteří z jejích kolegů se účastnili odboje, což ovšem nebyl případ Dratvové, která se spíše soustředila na rozhlasové přednášky a na obecnější etická témata. Také byla stále aktivní v Jednotě filosofické, která díky upraveným stanovám pokračovala ve své činnosti a jejíž členové se scházeli v bytě filosofa, sociologa a tehdejšího předsedy spolku Josefa Krále (1882–1978), účastnila se rovněž (nepolitických) bytových seminářů u filosofa Ladislava Riegera (1890–1958), který byl jednatelem spolku.⁶⁹

Poté co 12. května 1942 zemřel Emanuel Rádl, se uvolnilo profesorské místo, a protože Albína Dratvová byla jediná habilitovaná v oboru exaktních přírodních věd, doufala, že by na místo po Rádlvi mohla nastoupit a stát se tak profesorkou přírodních věd. V roce 1945 se však ze Sovětského svazu do Československa vrátil historik a politik Zdeněk Nejedlý,⁷⁰ který zastával funkci ministra školství a osvěty a s sebou přivezl matematika, filosofa a pozdějšího ředitele Filosofického ústavu Arnošta Kolmana,⁷¹ jenž byl bez dlouhých průtahů zvolen novým profesorem filosofie. Místo, ve které Dratvová tolik doufala, bylo obsazeno a naděje na to, že se stane profesorkou, skončily. Kolmanovo jmenování profesorem bylo pro Dratvovou obrovským zklamáním, protože věděla, že k němu došlo jen kvůli stranickým zájmům a její opravdový zájem o filosofii přírodních věd a erudice v oboru opět nebyly doceněny.

V období před druhou světovou válkou byla pražská přírodovědecká fakulta významným a uznávaným pracovištěm v Evropě. Studenti zde studovali na osmnácti ústavech, fakulta měla dva semináře a dva prosemináře.⁷² Když válka skončila,

⁶⁹ A. Dratvová, *Jednota filosofická*, s. 277–278.

⁷⁰ Zdeněk Nejedlý (1878–1962) vystudoval historii na FF UK a v roce 1919 se stal řádným profesorem hudební vědy. Za první světové války byl činný v české straně pokrokové, po jejím rozkolu v roce 1920 v Realistickém klubu, z něhož pro základní nesouhlas s E. Rádlem odešel. V letech 1945–1946 a poté v letech 1948–1953 byl československým ministrem školství.

⁷¹ Arnošt Kolman (1892–1979) přednášel marxistickou filosofii, matematiku a dějiny matematiky na sovětských státních i stranických školách. V letech 1939–1945 byl vedoucím sektoru dialektického materialismu ve Filosofickém ústavu AV SSSR, v roce 1934 jmenován doktorem filosofických věd a v roce 1939 profesorem matematiky. Po druhé světové válce působil jako profesor na UK v Praze a jako vedoucí propagace a agitace v ÚV KSČ.

⁷² B. Fajkus, „Přírodovědecká fakulta“, in: F. Kavka – J. Petráň (ed.), *Dějiny univerzity Karlovy IV 1918–1990*, Karolinum: Praha 1998, s. 180.

Dratvové bylo 53 let a situace na vysokých školách byla velmi dynamická. Zájem o studium byl okamžitě po válce obrovský. Na Karlově univerzitě před jejím uzavřením studovalo 8000 studentů, ve školním roce 1946/1947 to bylo až 18 000 posluchačů.⁷³ Proto byli povoláni také starší pedagogové, včetně Dratvové, která se na přírodovědeckou fakultu vrátila v červnu 1945. Výuka v prvních měsících nebyla snadná – místnosti, v nichž se přednášelo, nebyly dostatečně osvětlené, byla v nich zima a zdaleka se do nich nevešli všichni studenti a jejich pomůcky. Chyběly také učebnice a při praktických výukách se sotva dostalo na všechny účastníky, aby si vyzkoušeli činnosti v laboratořích.⁷⁴ Aby se nemusela vrátit ke své každodenní práci na ministerstvu školství, požádala o uvolnění s odůvodněním, že se potřebuje věnovat vědecké práci. Na základě této žádosti byla vyvázána z pravidelného úředního zaměstnání a agendou, jež jí zůstala, bylo občasné recenzování knih zaslaných ministerstvem ke kritice.⁷⁵

Rok 1946 přinesl Dratvové velké uznání a ocenění její usilovné práce. Jako třetí žena⁷⁶ v československé historii byla jmenována mimořádnou členkou Královské české společnosti nauk, nejstarší české vědecké instituce.⁷⁷ Významnou součástí jejího veřejného působení byla také práce v odborných spolcích a komisích. Na českém filosofickém životě se podílela jako dlouholetá členka a pokladní Jednoty filosofické, což se ukázalo jako důležitý zdroj informací v šedesátých letech, kdy díky pokladní knize (uchovávala ji ve svém bytě), vlastním vzpomínkám a informacím od kolegů vylíčila jedinečnou historii spolku ve *Filosofickém časopise*.⁷⁸ Na její působení tam vzpomínal filosof a tehdejší sekretář spolku Jan Ludvík Fischer:⁷⁹ „Pak zde byla ještě řada mladších. Především půvabná plavá Běla Dratvová,

⁷³ Vysoký zájem studentů o studium na vysoké škole reflektovala Dratvová v článku „Přeplněné posluchárny“ v Kulturní kronice *Svobodných novin*.

⁷⁴ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 5, i. č. 278.

⁷⁵ AUK, f. Pedagogická fakulta, Albína Dratvová (nezpracováno).

⁷⁶ První jmenovanou byla Milada Paulová, druhou literární historička Flora Kleinschnitzová.

⁷⁷ MÚA, A AV ČR, f. AD k. 1, i. č. 1.

⁷⁸ A. Dratvová, *Jednota filosofická*, s. 265–286.

⁷⁹ Jan Ludvík Fischer (1894–1973) v letech 1919–1921 pracoval jako tajemník Jednoty filosofické a potom jako praktikant pražské Univerzitní knihovny. Roku 1923 odešel do Olomouce jako pracovník Studijní knihovny a následně do Moravské zemské knihovny v Brně. V roce 1927 se na FF Masarykovy univerzity habilitoval ze sociologie a v roce 1930 habilitaci rozšířil na dějiny filosofie. O rok později se stal ředitelem filosofického semináře. V roce 1935 byl jmenován mimořádným profesorem sociologie a dějin filosofie.

dlouholetá pečlivá pokladní Jednoty filosofické, erudicí matematika, velmi zvědavá, velmi bystrá, s řadou kritických postřehů, ale ne tak samostatná.⁸⁰

Byla také členkou redakce filosofického časopisu *Česká mysl* (1941–1947), po válce psala do *Svobodných novin*, *Zemědělských novin* a *Lidových novin*, působila v odborných komisích a byla autorkou slovníkových hesel v *Masarykově slovníku naučném nové doby* a v *Pedagogické encyklopedii*. Oblíbené rozhlasové přednášky, aktivní veřejná činnost, populární knihy a velké množství článků pro různé noviny a časopisy Dratvovou vnesly do povědomí lidí – stala se z ní veřejná intelektuálka: „Inu ano, stávám se proslulou na stará léta!“⁸¹ Další zodpovědnost přišla v roce 1947, kdy byla v rámci snah o obnovu univerzity a vzdělanosti jmenována Ministerstvem školství a národní osvěty členkou Komise pro vypracování osnov pro střední školy a členkou Komise pro vypracování přechodných osnov filozofické propedeutiky.⁸²

Režim přitahuje

V druhé polovině čtyřicátých let Dratvová pravidelně přednášela tříhodinová kolegia z filosofie a logiky, k čemuž ji vždy pověřilo ministerstvo. Na univerzitu však čím dál víc pronikaly komunistické vlivy a zasahovaly i do jejích činností. V březnu roku 1947 požádala o pověření přednášet filosofii na Pedagogické fakultě UK, a v říjnu 1948 byla odmítnuta, protože přednášky z filosofie již byly obsazeny. „V dalším životě mi pomůže jen práce a trpělivost v snášení křivd a ne-spravedlností: těmi se na mně prohřešila přírodovědecká fakulta.“⁸³ Téhož roku jí nakladatel vrátil korekturu díla *Elementární logika* s tím, že je to dílo zastaralé a příliš málo obsahující dialektický materialismus.⁸⁴ Zároveň byla kritizována v *Rudém právu* za to, že její učebnice neodpovídaly zásadám marxismu. Akční výbor Národní fronty se zabýval také opakujícími se stížnostmi na její univerzitní přednášky: „Z uvedených důvodů považuje akční výbor za politicky nepřijatelné, aby posluchači přírodovědecké fakulty byli nadále fakticky nuceni poslouchati zmíněné přednášky, a má dále za to, že tyto přednášky nevyhovují pravděpodobně

⁸⁰ J. L. Fischer, *Listy o druhých a o sobě*, Torst: Praha 2005, s. 149.

⁸¹ Tamtéž.

⁸² MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 1, i. č. 1.

⁸³ A. Dratvová, *Deník*, s. 405.

⁸⁴ Nakladatel jí vrátil korekturu *Elementární logiky* s dopisem od doc. FF UK Karla Gally. Ten v dopise Dratvové vytýká, že se nešetrně nebo výsměšně dotýká tezí dialektického materialismu.

požadavkům, jež musí být kladeny na přednášky, z nichž posluchači skládají státní kolokvia.“⁸⁵ Na tuto výtku Dratvová obratem odpověděla: „Pozvete-li mne na svou diskusi filosofického rázu nebo přijdete-li na mou přednášku, která bývá diskusí, dokáži vám, že asi nejsem tak zpátečnická a že má filosofie není tak prohnílá, jak jste napsali.“⁸⁶ Společně s Dratvovou byl kritizován také její kolega profesor Otakar Matoušek (1899–1994)⁸⁷ a na toto období po roce 1948 vzpomínal student Josef Smolka (1929–2020) jako na ideologicky motivovaná veřejná řízení v rámci sovětzátních kampaní.⁸⁸

Kritizována byla také její kniha *Duše dnešní ženy*, která v roce 1948 vyšla v druhém vydání a komunisté ji shledali „buržoazní a šosáckou“.⁸⁹ Pozitivní nebyla ani reakce ze strany KSČ na její poslední dílo *Hledání ztraceného kosmu* (1948). Dostala se do tzv. marxistické karantény (jak píše sama Dratvová), v níž byli všichni, kteří se výslovně nezapojili do stranické práce. Ještě ve školním roce 1948/1949 přednášela na přírodovědecké fakultě, kde z pověření Ministerstva školství a osvěty suplovala tři hodiny týdně, a to přednášky z filosofie exaktních věd.⁹⁰ O rok později se stala členkou Komise pro učitelství na gymnasiích a téhož roku byla jmenována členkou Komise pro organizaci prací v domácnosti při VI. ekonomickém odboru Masarykovy akademie práce,⁹¹ obě pozice ovšem byly externí a Dratvové bylo postupně znemožněno psát a publikovat. „Konec; v Rudém právu kdosi ve filosofii zcela neznámý napadl učebnici, že neodpovídá zásadám materialistickým. Kniha jistě bude zakázána – jen aby mne ještě nepronásledovali i jinak! A přece byla kniha recensována loni samými marxisty, a jak přísnými! Ale režim přitahuje...“⁹²

Nový zákon o vysokých školách z 18. května 1950 sloučil příbuzné obory a místo dosavadních ústavů vznikly katedry. O dva roky později došlo k rozdělení dosud jednotné Přírodovědecké fakulty Karlovy univerzity na tři samostatné

⁸⁵ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 4, i. č. 293.

⁸⁶ Tamtéž.

⁸⁷ Otakar Matoušek (1899–1994) po válce obnovil fakultní seminář pro metodiku a dějiny přírodních věd jako Ústav pro obecnou přírodovědu a dějiny přírodních věd ve Viničné ulici 7. S Dratvovou se znali nejen z univerzitního prostředí, ale také z Rozhlasu, kde byl ředitelem přednáškového a vzdělávacího programu Radiojournalu.

⁸⁸ T. Hermann, „Práce historika exaktních věd Josefa Smolky (1929–2020). Podíl na formování oboru a komentovaná bibliografie“, *Dějiny věd a techniky* LIII, 2020, č. 1, s. 85.

⁸⁹ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 4, i. č. 294.

⁹⁰ AUK, f. Přírodovědecká fakulta, Albína Dratvová, i. č. 43.

⁹¹ MÚA, A AV ČR, f. AD, k. 1, i. č. 1.

⁹² A. Dratvová, *Deník*, s. 417.

fakulty: Matematicko-fyzikální, Geologicko-geografickou a Biologickou. Dratvová na přírodovědecké fakultě přednášela (i když jen nepovinné přednášky pro pár jednotlivců) pravděpodobně až do roku 1951⁹³ a poté se přesunula na fakultu matematicko-fyzikální, kde mezi lety 1954/1955–1965/1966 přednášela předměty Úvod do moderní logiky a Matematická (později modální) logika. To byla její poslední spolupráce s univerzitou. V roce 1966⁹⁴ po čtyřiatřiceti letech (ve věku 75 let) Karlovu univerzitu opustila.

Situace na univerzitách a ve společnosti byla nepříznivá a dlouhodobé duševní vypětí a opakovaná zklamání spolu s křehkým psychickým zdravím znovu přiváděly Dratvovou do depresivních a rezignovaných stavů. O tom svědčí i tón deníkových zápisů a jejich snižující se četnost. Zatímco v předchozích třiceti letech zaznamenávala do deníku minimálně desetkrát ročně (někdy i mnohem více), mezi lety 1951–1957 vepsala pouze osm zápisů.⁹⁵ Snažila se napsat několik příspěvků do *Filosofického časopisu*, do *Sovětské vědy*, do *Rozhledů matematicko-přírodovědeckých a Říše hvězd*, ale žádný z jejích textů nebyl přijat. Po XX. sjezdu Komunistické strany Sovětského svazu v Moskvě v roce 1956 nastalo i v Československu mírné politické uvolnění a Dratvové se tak v roce 1958 podařila alespoň částečná spolupráce s *Filosofickým časopisem*. Její příspěvky tam byly přijímány velmi dobře a jen s drobnými úpravami. Později ovšem zjistila, že tento přístup zvolil předseda redakční rady Vladimír Ruml (1923–1993) pouze jako ukázkou toho, jak komunisté přijímají příspěvky od nekomunistů.⁹⁶ Publikovala tam tedy jen do roku 1959, kdy komunistická strana rozhodla, že se již nejedná o odborný časopis a nadále měl sloužit výhradně marxistickému učení.

V roce 1961 byla nucena na základě rozhodnutí KSČ sepsat vlastní biografii a bibliografii a v témže roce po čtyřiceti letech psaní uzavřela také svůj deník. Od tohoto momentu máme o jejím životě jen velmi málo informací. Čerpat lze pouze z korespondence s Miladou Paulovou, s níž si znovu dopisovala mezi lety 1952–1968, jednalo se ovšem jen o několik málo listů. Žila velmi skromný život, což dokládá

⁹³ V archivu UK nejsou uloženy Seznamy přednášek na Přírodovědecké fakultě z dalších let. V roce 1952 se přírodovědecká fakulta rozdělila na tři další fakulty, a je tedy možné, že Dratvová přednášela na jedné ze tří nově vzniklých fakult ve školních letech 1951/1952–1953/1954. Další dohledatelný záznam je až školní rok 1954/1955, kdy přednášela na matematicko-fyzikální fakultě.

⁹⁴ Školní rok 1966/1967.

⁹⁵ Na tento zajímavý fakt poukázal v roce 1995 pracovník archivu Akademie věd ČR Václav Podaný. Viz V. Podaný, „Albína Dratvová a její deník“, *Dějiny a současnost* 17, 1995, č. 2, s. 33.

⁹⁶ A. Dratvová, *Deník*, s. 447.

žádost zástupců Československé akademie věd, kteří pro ni zažádali Český literární fond o jednorázovou finanční podporu s odůvodněním, že žije sama a je vážně nemocná, a tedy se o sebe jen velmi těžko postará.⁹⁷ I nadále žila ve svém bytě ve čtvrtém patře na Vinohradech,⁹⁸ péči o sebe a domácnost zvládala jen s pomocí pečovatelky.

Poté co jí lékaři diagnostikovali rakovinu prsu a musela podstoupit operaci a ozařování, se její stav natolik zhoršil, že v roce 1968 požádala českobratrskou církev o místo v domově seniorů. Byla umístěna do domova v Terezíně,⁹⁹ kde se o pacienty krom zdravotnického personálu staraly také řeholnice řádu sv. Vincence de Pauly. Záznamy terezínského domova seniorů byly zničeny při povodních v roce 2002, takže o krátkém pobytu Dratvové tam nemáme žádné informace. Kloubní onemocnění, jímž trpěla, jí v posledních měsících života komplikovalo psaní, udržet v ruce pero pro ni bylo problematické, a tak jsou její dopisy po roce 1965 jen velmi těžce čitelné. Poslední písemnost, která se v archívech dochovala, je dopis Miladě Paulové, jež Dratvová odeslala v říjnu 1968 z Terezína.

Celková arteroskleróza byla příčinou smrti Albíny Dratvové, v terezínském domově seniorů zemřela 1. prosince 1969.¹⁰⁰ Její tělo bylo převezeno do Strašnického krematoria a 8. prosince bylo zpopelněno.

Svou literární pozůstalost podle deníku odkázala Moravskému muzeu v Brně. Vše ostatní měla zdědit Karlova univerzita. V Moravském zemském muzeu (bývalé Moravské muzeum v Brně) ovšem není žádná její literární pozůstalost uložena a nikdy do muzea ani nebyla doručena. Její osobní dokumenty a fotografie, výstřižky z novin a deník jsou uloženy v Masarykově ústavu a archivu Akademie věd ČR. Jak se tam dokumenty dostaly, vysvětluje až děkovní list, uložený ve fondu Ústředního archivu ČSAV, jenž potvrzuje, že Archiv Československé akademie věd na základě Dratvové rozhodnutí získal čtyři balíky písemností a tisků, které sama utřídila a označila.¹⁰¹ Kde skončily další věci z její pozůstalosti, jako byly šperky a osobní věci, bohužel nevíme. Nepodařilo se dohledat ani její portrét,¹⁰² pastelem

⁹⁷ MÚA, A AV ČR, f. Vědecké kolegium filosofie (a sociologie) ČSAV, k. 8, i. č. 53.

⁹⁸ Krkonošská 2, byt s výhledem na Pražský hrad a Riegrovy sady.

⁹⁹ Domov důchodců v Terezíně zřídilo hlavní město Praha v roce 1954. Domov stále funguje pod názvem Domov se zvláštním režimem Terezín, nachází se náměstí ČSA.

¹⁰⁰ V knize *Dějiny Univerzity Karlovy 1918–1990* je uveden jako rok úmrtí rok 1970. Ke zmatení informace dochází také v souvislosti s místem úmrtí. Často bývají jako místo úmrtí uváděny Královské Vinohrady.

¹⁰¹ MÚA, A AV ČR, f. Ústřední archiv ČSAV, k. 13, i. č. 97, Dratvová A.

¹⁰² Kopie portrétu je na obálce *Etiky tvůrčí práce*.

nakreslený v roce 1937 „Em Mandlerem“,¹⁰³ který měla rovněž zdědit Karlova univerzita.

Albína Dratvová aktivně ovládala němčinu, angličtinu, francouzštinu a ruštinu. Napsala celkem 370 prací, z nichž 18 bylo vydáno knižně (z toho šest učebnic), dále 343 příspěvků do tisku (přispívala do Filosofické rubriky *Národních listů*, *Národní politiky* a *Svobodných novin*), deník a také přednášky v rozhlase. Její učebnice se těšily velké oblibě a byly překládány do cizích jazyků (slovenštiny, maďarštiny). Byla oblíbenou intelektuálkou nejen pro své rozsáhlé znalosti, ale také proto, že je dokázala čtenářům a posluchačům předat srozumitelnou formou a klidným hlasem.

Samotu, která Dratvovou provázela po celý život, a především pak po smrti matky, vyzdvihla ve své vzpomínce filosofka Jiřina Popelová, která v roce 1970 napsala: „Dne 1. prosince 1969 zemřela zcela osamělá v domě důchodců v Terezině ve věku 77 let docentka přírodovědecké fakulty Karlovy university dr. Albína Dratvová. Také její kremace svědčila o její osamělé sudbě. Přišlo několik sousedek a několik bývalých žákyň, které kdysi učila na gymnasiu. [...] V době, když studovala (kromě filosofie i matematiku a fyziku), byl pro ženy ve většině kulturních povolání předepsán celibát. Bylo nutno volit mezi dráhou manželky a matky a mezi povoláním alespoň částečně umožňujícím vědeckou práci. Dratvová zvolila druhé a tím i doživotní samotu.“¹⁰⁴

Summary

In the early 20th century, a significant juncture in Czech history unfolded as a pivotal milestone was achieved. In the year 1901, Prague University witnessed the graduation of its first cohort of female students. Within the timespan of less than two decades, Albína Dratvová attained a doctoral degree in philosophy. Her professional journey was marred by a series of formidable obstacles, notably the resistance she encountered during her habilitation process at the Faculty of Science, where her male colleagues obstructed her advancement.

Albína Dratvová's determination eventually culminated in her appointment as an associate professor in 1932, where she worked until 1966. She was the first woman in Czechoslovakia that worked in the fields of mathematics, logic, and

¹⁰³ Malíř, krajinář, portrétista a spisovatel Arnošt/Ernst Mandler namaloval portrét Dratvové v roce 1937.

¹⁰⁴ J. Popelová, „Za filosofkou Albínou Dratvovou – Bibliografie prací A. Dratvové“. *Filosofický časopis* XVIII, 1970, č. 4, s. 695.

philosophy. Furthermore, she pursued new themes such as quantum theory. Although the position of professorship eluded her, Dratvová's enduring legacy is punctuated by a prolific output of textbooks and scholarly publications. Her intellectual influence extended beyond the confines of traditional academia, as evidenced by her radio lectures in the 1940s and active participation in contemporary academic discourse.

Correspondence:

Pavčina Tomášová

Katedra filosofie a dějin přírodních věd

Přírodovědecká fakulta

Univerzita Karlova

Viničná 7, 128 44 Praha 2

pavlina.tomasova@natur.cuni.cz

DVT Dějiny věd a techniky **History of Sciences and Technology**

ročník / volume LVI – 2023

číslo / number 3

Vedoucí redaktor

Editor-in-chief

Tomáš Hermann (UK, Praha; ÚSD AV ČR)

Výkonná redakce

Executive editors

Petr Hampl (UK, Praha), Lucie Strnadová (UK, Praha)

Jazyková redaktorka

Language editor

Dagmar Magincová

Redakční rada

Editorial board

Martin Dinges (Stuttgart, BRD), Helena Durnová (MU, Brno), Petr Hadrava (AV ČR, Praha), Ivan Jakubec (UK, Praha), Milena Josefovičová (AV ČR, Praha), Vladimír Karpenko (UK, Praha), Stanislav Komárek (UK, Praha), Ladislav Kvasz (UK, Praha), Christoph Meinel (Regensburg, BRD), Milada Sekyrková (UK, Praha), Jan Surman (Uni-Erfurt, BRD), Petr Svobodný (UK, Praha), Michal Šimůnek (AV ČR, Praha), Martin Šolc (UK, Praha), Zdeněk Tempír (Praha)

Adresa redakce

Editorial address:

Viničná 7, 128 00 Praha 2, [+420]606607341
dvt.redakce@gmail.com

DTP

Nakladatelství Pavel Mervart

Tisk / Print

H.R.G. spol. s r. o., Litomyšl

Distribuce

Informace o předplatném (CZ, SK) podá a objednávky přijímá redakce. Rozesílá DUPRESS.

Please send all foreign orders to: MYRIS TRADE Ltd., P. O. Box 2, V Štíhlách 1311/3, 142 00 Prague 4, Czech Republic, e-mail: myris@myris.cz

Adresa Společnosti pro dějiny věd a techniky

Address of the Society for the History of Sciences and Technology (Prague)

Ústav dějin lékařství a cizích jazyků I. LF UK,
U Nemocnice 4, 121 08 Praha 2
[+420] 224965621, milada.sekyrkova@ruk.cuni.cz

Blíže informace o časopisu a SDVT / More information on the journal and Society

Web

<https://dvt-journal.cz>

© Společnost pro dějiny věd a techniky, Praha 2023

ISSN 0300-4414 (print)

ISSN 2788-3485 (online)

Časopis vychází s finanční podporou Akademie věd České republiky

Toto číslo podpořila Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v rámci programu Cooperatio v oboru dějiny a filosofie vědy.

DVT Dějiny věd a techniky History of Sciences and Technology

ročník / volume LVI – 2023

číslo / number 3

DĚJINY VĚD A TECHNIKY jsou vědecký recenzovaný časopis zaměřený na dějiny přírodních a exaktních věd, techniky a věd příbuzných. Časopis byl založen v roce 1968, vychází čtvrtletně, vydává ho Společnost pro dějiny věd a techniky (založena 1965) s podporou Akademie věd České republiky. Jedná se o hlavní časopis ve svém oboru v České republice. Časopis přijímá příspěvky v češtině nebo v angličtině. *Dějiny věd a techniky* jsou pravidelně indexovány ve významných mezinárodních vědeckých databázích: ERIH PLUS, CEJSH, EBSCO, atd.

Časopis publikuje články uvedeného zaměření zejména v českém a středoevropském kontextu, nemusí se však omezovat pouze na něj. Vítána jsou také témata o aplikacích těchto věd (dějiny medicíny, architektury, umění, institucí, vztah vědy a společnosti, vědní politika atd.), případně jejich přesazích ke společenským a humanitním vědám, resp. statě o jednotlivých disciplínách v rámci teorie, filosofie a sociologie vědy, obecných, kulturních a intelektuálních dějin, dějin vzdělanosti, dějin idejí apod. Časopis uveřejňuje nejnovější výsledky původního výzkumu v podobě článků, zařazuje i drobnější materiálová sdělení, odborné diskusní či esejistické příspěvky, komentované dokumenty, bibliografie či interview. Časopis přijímá recenze publikovaných domácích i zahraničních prací a další stručné zprávy o publikacích, výzkumu, popularizaci, vědeckém dění a dalších aktivitách v oborech dějin věd a techniky.

HISTORY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY is a peer-reviewed scientific journal focused on the history of natural and exact sciences, technology, and related sciences. The journal was founded in 1968, appears quarterly, and is published by the Society for the History of Sciences and Technology (Prague, founded 1965) with support of the Czech Academy of Sciences. It is the main journal in this area in the Czech Republic. The journal accepts contributions in Czech and in English. The journal is regularly indexed in important scientific databases, such as ERIH PLUS, CEJSH, or EBSCO.

The journal publishes mainly original articles of the above-mentioned focus especially – but not exclusively – in Czech and Central European context. It also welcomes contributions on applications of these sciences (for instance on the history of medicine, architecture, arts, institutions, relations between science and society, and others), eventually their overlap in the direction of social sciences and humanities. Considered are also submissions on particular disciplines belonging to the theory, philosophy, and sociology of science, general, cultural, and intellectual history, history of education, history of ideas, etc. The journal publishes results of original research in the form of *articles*, but includes also shorter factual *communications*, specialised contributions to *discussion* or *essays*, commented *documents*, *bibliographies*, or *interviews*. It allocates space to *reviews* of recent relevant domestic and international publications and other short *reports* on publications, research, popularisation, scientific events, and other developments in the history of sciences and technology.

