

OBSAH

VÝROČÍ

- 3 Dvě stě let Prodromu rostlinné systematiky • JIŘÍ NEUSTUPA

ČLÁNKY

- 9 Chemie na Přírodovědecké fakultě Německé univerzity v Praze 1920–1945 • JIŘÍ PEŠEK – NINA LOHMANN – DAVID ŠAMAN
34 Stručný přehled dějin astronomie v českých zemích od středověku do první poloviny 17. století • ALENA HADRAVOVÁ
70 Nejstarší herbář sušených rostlin na území České republiky (1595) • JARMILA SKRUŽNÁ – ADÉLA POKORNÁ – SYLVA DOBALOVÁ – LUCIE STRNADOVÁ
99 Ernst Haeckel na širém moři. Východoněmecký mořský rybářský výzkum jako součást dějin biologie • KARL PORGES – UWE HOSSFELD – FRANK-ROLAND FLIESS – MICHAL V. ŠIMŮNEK

ORAL HISTORY

- 118 „V Ghaně jsem strávil nejhezčí léta svého života“. Afrika Jana Krekuleho • TOMÁŠ HERMANN – JACQUES JOSEPH – JAN KREKULE

RECENZE A ZPRÁVY

- 131 Karel Černý – Bohdana Divišová: *Mezi Markem Marci a Löwem z Erlsfeldu...* • JAN PASTOR
134 Martina Bečvářová, Jindřich Bečvář: *Premonstráti v Plzni. Dějiny matematiky, 66. až 70. svazek...* • IRENA SÝKOROVÁ
137 Marcela Efmertová – Petr Golan – Božena Mannová: *Česká stopa v historii výpočetní techniky...* • JIŘÍ CHLUDIL
139 Arnold Jirásek – *Ohlížím se zpět...* • JAN PASTOR
141 Věda, okupace a válka 1939–1945 • TOMÁŠ HERMANN
143 Mohutná freska podob a technik alchymických laboratoří • TOMÁŠ HERMANN
146 Československá antropologie tváří v tvář rasismu a nacismu • TOMÁŠ HERMANN
149 Einstein se stále vrací do Prahy • TOMÁŠ HERMANN – PETR HAMPL
152 Spletité cesty prvních žen do vědeckého světa • PAVLÍNA TOMÁŠOVÁ
155 11. ESHS konference • MILADA SEKYRKOVÁ

OBÁLKA

Dvě stě let Prodromu rostlinné systematiky A. P. de Candolla

CONTENTS

ANNIVERSARY

- 3 Two hundred years of Prodrusus of plant systematics • JIŘÍ NEUSTUPA

ARTICLES

- 9 Chemistry at the Faculty of Sciences of the German University in Prague in 1920–1945 • JIŘÍ PEŠEK – NINA LOHMANN – DAVID ŠAMAN
- 34 A Brief Overview of the History of Astronomy in the Czech Lands from the Middle Ages to the First Half of the 17th Century • ALENA HADRAVOVÁ
- 70 The oldest herbarium in the Czech Republic (1595) • JARMILA SKRUŽNÁ – ADÉLA POKORNÁ – SYLVA DOBALOVÁ – LUCIE STRNADOVÁ
- 99 Ernst Haeckel on the high seas. The GDR vessels Ernst Haeckel I and Ernst Haeckel II as part of the history of biology • KARL PORGES – UWE HOSSFELD – FRANK-ROLAND FLIESS – MICHAL V. ŠIMŮNEK

ORAL HISTORY

- 118 “I spent the best years of my life in Ghana”. Africa by Jan Krekule • TOMÁŠ HERMANN – JACQUES JOSEPH – JAN KREKULE

REVIEWS AND REPORTS

- 131 Karel Černý – Bohdana Divišová: *Mezi Markem Marci a Löwem z Erlsfeldu...* • JAN PASTOR
- 134 Martina Bečvářová, Jindřich Bečvář: *Premonstráti v Plzni. Dějiny matematiky, 66. až 70. svazek...* • IRENA SÝKOROVÁ
- 137 Marcela Efmertová – Petr Golan – Božena Mannová: *Česká stopa v historii výpočetní techniky...* • JIŘÍ CHLUDIL
- 139 Arnold Jirásek – *Ohlédím se zpět...* • JAN PASTOR
- 141 Věda, okupace a válka 1939–1945 • TOMÁŠ HERMANN
- 143 Mohutná freska podob a technik alchymických laboratoří • TOMÁŠ HERMANN
- 146 Československá antropologie tváří v tvář rasismu a nacismu • TOMÁŠ HERMANN
- 149 Einstein se stále vrací do Prahy • TOMÁŠ HERMANN – PETR HAMPL
- 152 Spletné cesty prvních žen do vědeckého světa • PAVLÍNA TOMÁŠOVÁ
- 155 11. ESHS konference • MILADA SEKÝRKOVÁ

COVER

Two hundred years of Prodrusus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis by A. P. de Candolle

Dvě stě let Prodromu rostlinné systematiky

Jiří Neustupa

Two hundred years of Prodromus of plant systematics. The year 2024 marks the 200th anniversary of the commencement of the publishing of one of the most fundamental works of plant systematics, namely *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. The spiritual father and founder of this series was the Genevan botanist Augustin Pyramus de Candolle (1778–1841). The present study briefly examines his intellectual development and his relationships with Jean-Baptiste Lamarck (1744–1829). It also discusses the concept of a “natural system” in De Candolle’s conception. It then examines the process of publishing the successive volumes of *Prodromus*, especially after the leadership of the series was taken over by Augustin’s son, Alphonse Louis Pierre Pyramus de Candolle (1806–1893), and eventually by his grandson, Anne Casimir Pyramus de Candolle (1836–1918).

Keywords: Augustin De Candolle – Geneva herbarium – history of botany – plant systematics

DOI: <https://doi.org/12.34567/89123456.2024.19>

Před 200 lety, tedy v roce 1824, začalo v Paříži vycházet jedno z nejvýznamnějších děl systematické biologie, totiž *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Jeho smyslem bylo stručně popsat všechny existující druhy rostlin, a zejména je také klasifikovat podle zásad „přirozeného systému“.

Duchovním otcem tohoto olbřímího počínu a autorem prvních několika dílů byl Augustin Pyramus de Candolle (1778–1841), ženevský botanik francouzského původu pocházející z významného rodu protestantských hugenotů, kteří postupně opouštěli Francii v průběhu 17. století. De Candolle byl bezesporu jedním z nejvýznamnějších přírodovědců své doby. Studoval nejprve v Ženevě, ale po jejím připojení k Francouzské republice přesídlil v roce 1798 do Paříže. Zde se seznámil s Jean-Baptistem Lamarckem (1744–1829), který mu nabídl spolupráci na třetím revidovaném vydání *Flore Française*. Toto dílo vyšlo nakonec o několik let později (Lamarck a de Candolle 1805) a bylo prý z většiny výsledkem de Candollova vědeckého úsilí, byť Lamarck byl stále uveden jako první autor, snad z důvodu snazšího přijetí nového vydání v tehdejší vědecké obci (Martius 1843). Pravdou nicméně je, že de Candolle o několik let později v podstatě odmítl Lamarckův nominalistický pohled na rozmanitost rostlin, tedy představu, že druhy jsou v zásadě umělé kategorie členící přirozeně se vyskytující kontinuum variability. Od roku 1807 působil na univerzitě v Montpellier, kde získal profesuru, a v roce 1813 pak publikoval stěžejní spis *Théorie Élémentaire de la Botanique*,

v němž představil svůj vlastní pohled na systematickou botaniku (de Candolle 1813). Vědu o klasifikaci živých organismů jako první nazval taxonomií a druhy zcela jednoznačně označil za diskrétní jednotky, mezi nimiž neexistují postupné přechody (jak by odpovídalo dřívějšímu Lamarckovu pojetí). V tomto se bezesporu přiblížil taxonomickému pojetí Carla Linného (1707–1778), ale zároveň se chtěl pokusit modifikovat jeho umělý systém tak, aby lépe vyjadřoval přirozenou příbuznost mezi jednotlivými druhy (Mägdefrau 1984, Drouin 2001). De Candolle vyhlásil jako svůj program vytvoření botanického systému, který bude odpovídat „přirozeným principům“ (de Candolle 1818). Druhy ovšem považoval víceméně za stálé a jejich vzájemné proměny odmítal. Zároveň ale v jeho díle nelze nalézt odkazy na jakékoli transcendentní tvůrčí zásahy. Svět je podle něj uspořádán racionálně a poznatelně podle přirozených principů, jež jsou objektem studia systematické přírodovědy. Jejich původ naproti tomu ale není předmětem vědeckého poznání. Systematiku chápal především jako vědu založenou na analýze morfologických znaků, jako jsou například symetrie rostlinných orgánů. Živé organismy podle něj odlišuje od neživých jsoucnen vztah k *vis vitalis* – životní síle (de Candolle 1818). Pokud ale vím, tak její povahu a původ nikde podrobněji nespécifikoval.

Zpět do svého ženevského rodiště se de Candolle vrátil v roce 1816 a stal se na tamním vysokém učení profesorem přírodní historie. V Ženevě pak působil jako všeobecně uznávaný badatel a učenec až do své smrti v roce 1841 (Mägdefrau 1992). Příliš necestoval, zejména nikoli mimo západní Evropu, a naprostou většinu rostlin, které studoval, získával jako herbářové položky od celé řady soudobých botaniků a cestovatelů. V roce 1817 totiž oznámil svůj úmysl vytvořit „přirozený systém rostlinné říše podle principů přírodní metody“. Výsledkem této práce měl být kompletní systematický přehled rostlin, který začal krátce po návratu do Ženevy publikovat v sérii *Regni vegetabilis systema naturale* (de Candolle 1818). Podařilo se mu dokončit první dva díly (ten druhý vyšel v roce 1821), jež ale obsáhly jen malou část tehdy již známé druhové rozmanitosti rostlin. Proto na tento úmysl rezignoval – byť byl přesvědčen, že pouze dočasně – a vydávání dalších dílů přerušil. Namísto toho se rozhodl publikovat svůj systém, zahrnující zejména také více než 200 rostlinných čeledí (z nichž mnohé jsou v obdobném pojetí uznávány dodnes), a to v hutnější a méně ambiciózní sérii, kterou označil jako pouhý *Prodromus* k přirozenému systému rostlinné říše (*Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*). V úvodu k prvnímu dílu z roku 1824 píše, že k tomuto ústupku z původního plánu ho přiměly četné prosby kolegů botaniků, zahradníků a cestovatelů, kteří žádali o sepsání díla „mnohem kratšího, jež by ale ve své naprosté stručnosti nabídlo shrnutí stavu současného vědění“. Zároveň vyjadřuje přesvědčení, že jakmile bude s tímto relativně stručným dílem hotov, vrátí se okamžitě k práci na dalších částech série *Regni vegetabilis* (de Candolle 1824). Nestalo se tak.

Práce na jednotlivých čeledích se začaly protahovat a zásilek herbářových položek z celého světa s dalšími a dalšími novými taxony přibývalo. Do roku 1839, kdy vyšel sedmý díl, bylo nahruho zpracováno pouze asi 118 čeledí (de Candolle 1839). I v nich ale stále přibývaly další nové druhy, jež bylo třeba doplňovat. Právě sedmý díl se ukázal být tím posledním, který dokončil ještě samotný Augustin Pyramus de Candolle. V roce 1841 umírá, v Ženevě po něm zůstává rozsáhlý herbář cévnatých rostlin čítající téměř 162 000 položek a *Prodromus* není ani zdaleka dokončen. De Candollovo autorské jméno bylo v okamžiku jeho úmrtí spojeno s popisy neuvěřitelného počtu asi 12 760 rostlinných taxonů (Buys & Nordenstam 2009). Dílo bylo v té době již považováno za zcela zásadní počin tvořící nepostradatelný základ botanické systematiky, v jehož vydávání je třeba pokud možno pokračovat. Augustinův syn, Alphonse Louis Pierre Pyramus de Candolle (1806–1893), působící původně jako ženevský právník, tedy již v roce 1835 přebírá po otci jeho pozici profesora botaniky na tamní univerzitě a s tím také závazek pokračovat v práci na dalších částech rozpracované série (Farlow 1893). Dnes působí takový postup bizarně, ba až exoticky. Akademické instituce prvních desetiletí 21. století trpí akutní fobií z „inbredního vývoje“. Ve skutečnosti ovšem podléhá jí spíše intenzivní homogenizaci, v níž mizí veškerá regionální originalita a schopnost sledovat výzkumný program déle než několik let, či maximálně po dobu jedné akademické kariéry. Převzetí otcovy profesorské pozice jeho synem by dnes bylo v euroamerickém vědeckém světě vnímáno jako zcela nepřijatelný nepotismus. V Ženevě první poloviny 19. století tomu ale bylo jinak.

Alphonse de Candolle tedy počínaje osmým dílem přebírá „žezlo“ po svém otci (de Candolle II 1844). Práce pak pokračovaly dalších 42 let a poslední 17. díl vychází až v roce 1873 (de Candolle II 1873). Se jménem Alphonse de Candolle je spojeno dalších více než 1800 nových rostlinných jmen. S posledními díly Alphonsovi již pomáhal i jeho syn, Anne Casimir Pyramus de Candolle (1836–1918), taktéž profesor botaniky a autor dalších zhruba 570 taxonomických popisů. *Prodromus* ovšem přesto zůstal nedokončen. Podařilo se víceméně obsáhnout dvouděložné rostliny, ale jednoděložné čeledi a celá řada nahosemenných rostlin v něm v podstatě nejsou zpracovány. Syn a vnuk zakladatele decandollské botanické dynastie se totiž v 70. letech rozhodli ve vydávání dále nepokračovat. Důvodem prý nebyla ztráta motivace či nedostatek úsilí, ale rychlý nárůst počtu nově popisovaných druhů a materiálu přiváženého ze všech koutů světa, který je přesvědčil, že počet druhů cévnatých rostlin je nakonec větší, než jaký je možno obsáhnout jedním člověkem a v jednom vědeckém díle (Farlow 1893). Vydané díly nicméně čítají celkem více než 13 500 stran a zahrnují téměř 59 000 rostlinných druhů. Každý z nich je stručně charakterizován, popsán a klasifikován do vyšších taxonů. Dílo je celé psáno v latině, což muselo v 70. letech 19. století, kdy biologie přecházela do období nadvlády národních jazyků, zejména pak němčiny, francouzštiny

a angličtiny, působit již téměř anachronicky. Je pravděpodobné, že motivací syna a vnuka de Candollových byla v tomto ohledu již spíše snaha dosáhnout plné akceptace publikovaných popisů a rostlinného systému i v anglicky a německy mluvících oblastech vědeckého světa. To se podařilo a botanická systematika si ostatně zatím až dodnes víceméně dokázala udržet celosvětovou koherenci bez ohledu na jazykové, kulturní a ideologické rozdíly.

Systematická biologie se díky kodifikaci jmen taxonů v jejich originálních publikacích musí neustále obracet ke svým kořenům. V tom také spočívá podstatný rozdíl této části moderní přírodovědy od ostatních biologických oborů, které tak rády zapomínají na svou historii, nebo ji považují jen za málo užitečnou inspiraci pro soudobý výzkum. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* ovšem stále představuje nepominutelnou základní část botanické systematiky a každoročně stále získává cca 250 až 300 nových citací v odborných časopisech. Dokud bude v biologii používán linnéovský binomiální systém tvorby jmen a jejich hierarchické klasifikace, nebude dílo otce, syna a vnuka ženevských botaniků z rodiny de Candollových zapomenuto.

Literatura

- Buys, M. H. – Nordenstam, B. (2009) „Candolle’s *Prodromus*: the role of father and son in relation to names in *Lobostemon* (Boraginaceae) and typification thereof“, *Candollea* 64, 289–293.
- de Candolle, A. P. (1813) *Théorie élémentaire de la botanique, ou exposition des principes de la classification naturelle et de l’art de décrire et d’étudier les végétaux*, Déterville: Paris.
- de Candolle, A. P. (1818) *Regni vegetabilis systema naturale, sive ordines, genera et species plantarum secundum methodi naturalis normas digestarum et descriptarum. Volumen primum*, Treuttel et Würtz: Paris.
- de Candolle, A. P. (1824) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum huc usque cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta. Pars 1, Sistens Thalamiflorarum ordines LIV*, Treuttel et Würtz: Paris.
- de Candolle, A. P. (1839) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum huc usque cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta. Pars 7, Sistens Compositarum tribus ultimas et ordinis Mantissam*, Treuttel et Würtz: Paris.
- de Candolle II, A. L. P. P. (1844) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum huc usque*

- cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta. Pars 8, Sistens Corolliflorarum Ordines XIII*, Treuttel et Würtz: Paris.
- de Candolle II, A. L. P. P. (ed.) (1873) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum huc usque cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta. Pars 17, Sistens ultimos Dicotyledonearum ordines, historiam, conclusionem atque indicem totius operis*, Sumptibus G. Masson, Paris.
- Drouin, J. M. (2001) „Principles and Uses of Taxonomy in the Works of Augustin-Pyramus de Candolle“, *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 32, 255–275.
- Farlow, W. G. (1893) „Alphonse de Candolle“, *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* 28, 406–411.
- Lamarck, J. B. – de Candolle, A. P. (1805) *Flore Française ou description succinctes de toutes les plantes qui croissent naturellement en France*, Troisième Édition, H. Agasse: Paris.
- Martius, C. F. (1843) „Notice of the Life and Labours of De Candolle“, *The Annals and Magazine of Natural History: Including Zoology, Botany, and Geology* 12, 1–20.
- Mägdefrau, K. (1992) *Geschichte der Botanik*, Gustav Fischer Verlag: Stuttgart.

Summary

Two hundred years ago, in 1824, one of the most important works of systematic biology, the *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, began to be published in Paris. The intellectual father of this enormous undertaking and the author of the first few volumes was Augustin Pyramus de Candolle (1778–1841), undoubtedly one of the most important naturalists of his time. De Candolle rejected Lamarck's nominalist view of plant diversity and proclaimed as his programme the attempt to create a botanical system that would conform to 'natural principles'. He decided to publish his system as a compendium of natural plant families, which eventually numbered over two hundred. By 1839, when the seventh volume of *Prodromus* was published, only about 118 families had been roughly compiled. De Candolle's authorship was associated with descriptions of an incredible number of some 12,760 plant taxa at the time of his death in 1841. Augustin's son, Alphonse Louis Pierre Pyramus de Candolle (1806–1893), continued to publish for the next 42 years, through the 17th volume. His son, Anne Casimir Pyramus de Candolle (1836–1918), also helped him with the last volumes. The published volumes total more than 13,500 pages and include nearly 59,000 plant species. The entire

Prodromus is still actively used as one of the basic sources of plant taxonomy. As long as the Linnaean binomial system of name formation and hierarchical classification is used in biology, the work of the father, son and grandson of the Geneva botanists of the de Candolle family will not be forgotten.

Correspondence

prof. RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D.

Katedra botaniky

Přírodovědecká fakulta UK

Benátská 2, 128 01, Praha 2

neustupa@natur.cuni.cz

Chemie na Přírodovědecké fakultě Německé univerzity v Praze 1920–1945

Jiří Pešek – Nina Lohmann – David Šaman

Chemistry at the Faculty of Sciences of the German University in Prague in 1920–1945. Chemistry was established at the University of Prague – mainly in connection with medicine - already in the 19th century. In the interwar period, the German University in Prague had two chemical institutes: the large general Institute for Chemistry and the smaller, younger Institute for Physical Chemistry. This study traces their internal development, the topics of their dissertations and their personnel. Special attention is paid to the key figures of both institutes in the period under review: the organicists Hans Meyer and Ernst Waldschmidt-Leitz, and the physical chemists Viktor Rothmund and Johann Böhm.

Keywords: history of chemistry – German University in Prague – Hans Meyer – Viktor Rothmund – Ernst Waldschmidt-Leitz – Johann Böhm

DOI: <https://doi.org/12.34567/89123456.2024.19>

1. Vývoj oboru a ústavů

Chemie se na pražské univerzitě – ve vazbě především na medicínu – spolehlivě etablovala již před polovinou 19. století. První univerzitní chemickou laboratoř zřídil na lékařské fakultě profesor Josef Redtenbacher již roku 1841. Těžiště oboru, na pražské univerzitě zakotveného po Thun-Bonitzových reformách na filosofické, od roku 1920 pak na osamostatnivší se Přírodovědecké fakultě Německé univerzity (PřF NU), spočívalo na rakouských (tedy i pražských) univerzitách již od rigorózní reformy roku 1872 po pedagogické stránce v masové výuce chemie pro mediky, pro něž se stala pevnou součástí rigoróza. Klíčově významná byla chemie ale také pro farmaceuty a konečně (vlastně ale především) byly chemické kursy určeny pro relativně nevelkou skupinu přírodovědců. Rozdělení pražské univerzity na českou a německou v roce 1882 na tom nic nezměnilo.¹ Univerzitní chemie byla vždy alespoň do jisté míry propojená s děním na pražské Německé technice (*Deutsche Technische Hochschule*, DTH) a v meziválečné době zaujímala pozici významné, extrémně rychle expandující vědy, rozvíjející se v kontaktu s řadou sousedních oborů (fyzika, mineralogie, botanika a nadále medicína). Byla

¹ V. Vaněček, „V Praze budou... dvě university“, *AUC-HUCP* 22, 1982, č. 1, s. 7–14.

tak co do počtu vyučujících, externích (z lékařské fakulty) i interních studentů, a zejména doktorandů v podstatě nejsilnějším oborem fakulty meziválečných let.²

Tab. 1. Oborová struktura disertací PŘF NU v letech 1920–1925 a 1934–1939³

obory	1920/21 – 1924/25	1934/35 – 1938/39
chemie	73	120
matematika	2	10
fyzika a astronomie	11	30
geologie a geofysika	25	24
geographie	3	26
botanika a fytofysiologie	17	14
zoologie, bakteriologie a fysiologie	9	23
antropologie	1	18
filosofie a didaktika	0	1
celkem	140	248

Podobná, a ještě dominantnější byla situace oboru chemie na vídeňské univerzitě, odkud na pražskou fakultu přišli na konci 19. století do funkce ředitele chemického institutu nejvýznamnější profesori, skuteční otcové rozkvětu pražské (organické) chemie: Guido Goldschmidt a Hans Meyer. V polovině 19. století narozený Goldschmidt, badatel, který se proslavil tím, že určil chemickou strukturu (mj. medicínsky významného) alkaloidu papaverinu, byl skutečnou hvězdou vídeňské univerzitní chemie 80. let 19. století.⁴ Byl však také praktikující žid, a tak zůstal v tvrdě antisemitské Vídni dlouho bez šancí na ordinariát. Východisko našlo ministerstvo pro kult a vyučování v jeho jmenování řádným profesorem na pražské německé filosofické fakultě. Zde Goldschmidt široce a solidně modernizoval chemické studium. Působil tu až do roku 1910 – mj. jako děkan fakulty v roce 1896/97 – a roku 1907 byl dokonce zvolen rektorem německé univerzity.

² Vývoj univerzitní chemie 19. a časného 20. století přehledně zpracoval R. W. Rosner, *Chemie in Österreich 1740–1914. Lehre, Forschung, Industrie*, Böhlau: Wien 2004.

³ J. Pešek – D. Šaman, „Mitteleuropäische Forschungslandschaft im Vergleich: Die Prager (deutsche) und die Wiener Chemie im Lichte ihrer Dissertationen aus den Jahren 1882 bis 1945“, *AUC-ST* 9, 2009, č. 3, s. 47–77, zde s. 53.

⁴ Srov. J. Pešek – N. Lohmann, „Guido Goldschmidt (1850–1915). Ein jüdischer Chemiker zwischen Wien und Prag“, in: F. Edelmayer – M. Grandner – J. Pešek – O. Rathkolb (ed.), *Über die österreichische Geschichte hinaus. Festschrift für Gernot Heiss zum 70. Geburtstag*, Aschendorff: Münster 2012, s. 79–110.

Po dvou dekadách všestranně úspěšné práce na poli vědy i výchovy mladé generace chemiků i lékařů byl pak přece jen roku 1910 povolán do čela chemického ústavu do Vídně. Pražské pracoviště předal svému nejvýznamnějšímu, s Vídní a od roku 1897 s Prahou srostlému žákovi Hansi Meyerovi. Ten také vyšel ze školy chemie přírodních látek, již v mladém věku však radikálně rozšířil pole a horizont svých badatelských zájmů.⁵ O něm bude podrobněji pojednáno níže.

Pevná a dlouhodobá vazba pražských německých chemiků s vídeňskou univerzitou a s císařskou Akademií věd se projevovala i v publikačním ohledu. Většina jejich vědecké produkce byla až do roku 1918 tištěna v *Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften* a následně přetiskována v *Monatshefte für Chemie*. Jen menší část studií směřovala do německých odborných časopisů, zejména do *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*, zcela výjimečně i do ostatního zahraničí. Od konce světové války však byla publikační vazba k Vídni přerušena a pražská německá produkce v oboru organické chemie se bezmála úplně přeorientovala na Německo, v menší míře i na další státy, mezi nimi především na Velkou Británii a USA.

Již vazba chemie na medicínu a obory s ní spojené po dlouhou dobu orientovala převážný zájem přednášejících, resp. experimentujících univerzitních profesorů a docentů na organickou chemii a chemii přírodních látek. Od přelomu 19. a 20. století se však na styku chemie a fyziky začala rychle rozvíjet i chemie fyzikální a brzy nastalo velké vnitřní diferencování celého chemického oboru především směrem k chemii analytické a posléze biochemii, v druhé linii ke specializacím aplikovaným: k chemii potravinářské, chemii barev atd. I když vědecké zaměření univerzitních pracovišť dominantně spočívalo v oblasti základního výzkumu, celá řada publikovaných výsledků nacházela rychlé uplatnění – samozřejmě opět nejčastěji v medicíně, farmacii, ale i dalších oborech. V meziválečné době kupodivu znatelně poklesla spolupráce chemických institutů na NU s DTH: až do konce první světové války bylo přitom obvyklé, že profesori obou škol byli zároveň soukromými docenty na škole druhé. Mimořádně úzká kooperace obou škol, mj. spojená s kariérně vzestupnými přechody mladších učitelů mezi oběma školami, sloužila profesnímu růstu mladé generace.

Obecně zjišťujeme v Evropě na přelomu 19. a 20. století zřetelnou dominanci experimentálně pojímané, málo teoretické a zatím minimálně matematizované organické chemie. Opírala se o dnes těžko představitelnou zručnost a nezměrnou vytrvalost tehdejších univerzitních badatelů. Na rozdíl od současnosti byly na počátku 20. století možnosti chemické strukturní analýzy organických sloučenin

⁵ K němu srov. J. Pešek – D. Šaman, „Hans Meyer – klíčová postava pražské německé universitní chemie prvé třetiny 20. století“, *AUC-HUCP* 49, 2009, č. 1, s. 43–92.

krajně omezené. Obecné principy některých, dnes rutinně používaných, analytických technik byly sice objeveny již v druhé polovině 19. století (Bunsenův a Kirchhoffův objev analytické využitelnosti světelného spektra látky)⁶ nebo právě na přelomu 19. a 20. století (např. infračervená spektroskopie, pro niž základy položil americký chemik W. W. Coblentz),⁷ jejich dovedení do skutečné chemické praxe je však třeba datovat až do 40. až 50. let 20. století.⁸

Analýzy organických látek proto probíhaly na základě nekonečných řad poměrně jednoduchých, ovšem velmi strategicky rozvržených a „řemeslně“ perfektně prováděných experimentů (zmiňme alespoň slavné a na experimentátorovu obratnost a přesnost náročné postupné spalování přírodních látek v natriové tavenině a jednoduchou analýzu jejich spalin), při nichž byly sloučeniny rozkládány na jednodušší, jednoznačně identifikovatelné substance, přičemž byly v podstatě vylučovacím způsobem postupně určovány klíčové „stavební kameny“ té které látky a jejich vazby. Většina analýz se tak odehrávala v chemikově hlavě a až postupně bylo pole přenecháváno přístrojům. Ostatně i ty si badatelé zatím většinou vyráběli sami. Byla to právě tato romantická fáze chemické vědy, která přitahoval řadu nadaných kandidátů.

Tento hlavní a atraktivní proud chemie ponechával moderní, matematizovanou a teoreticky rychle se rozvíjející chemii fyzikální poněkud ve stínu zájmu široké obce rakouských chemiků i grémií, která v předválečné době rozdělovala ceny za mimořádné výkony (ve staré monarchii byla nejvýznamnější „malá nobelovka“ čili Liebenova cena). Velké, mezinárodně proslulé osobnosti tohoto zaměření (pro střední Evropu první poloviny 20. století jmenujme jako nejvlivnější alespoň

⁶ Obecné principy spektroskopie objevili Gustav Kirchhoff a Robert W. Bunsen již v roce 1859. Převést je do chemické praxe trvalo však řadu desetiletí. První aplikaci hmotové spektroskopie uplatnil až roku 1958 Carl-Ove Andersson (*Acta Chemica Scandinavica* 12, 1958, s. 1353). Atomovou absorpční spektroskopií etabloval jako použitelnou výzkumnou metodu Alan Walsh v téže době (*Spectrochimica Acta* 7, 1955, s. 108–117).

⁷ W. W. Coblentz, *Investigation of the infra-red spectra*, Carnegie Inst. of Washington: Washington D. C. 1905.

⁸ Podobně tomu bylo i později s dalšími analytickými metodami: Principy nukleární magnetické rezonance (NMR) byly identifikovány roku 1925, výsledky prvních fyzikálních pokusů o změření spekter publikoval však Kellogg až těsně před počátkem války (*Physical Review* 56, 1939, s. 728–743). Polarografii vyvinul Jaroslav Heyrovský sice „již“ roku 1922, do stadia praktického uplatnění ji však dovedl až za války ve službách Německé univerzity; srov. J. Heyrovský, *Polarographie. Theoretische Grundlagen, praktische Ausführung und Anwendungen der Elektrolyse mit der tropfenden Quecksilberelektrode*, Springer: Wien 1941.

profesory Wilhelma Ostwalda v Lipsku,⁹ Rudolfa Wegscheidera¹⁰ a Emila Abela ve Vídni a – přinejmenším pro léta druhé světové války Německé univerzity v Praze náležejícího – Jaroslava Heyrovského¹¹ měly ovšem významný vliv na dlouhodobé všeobecné „zvědečtění“ celé, tedy i organické akademické chemie. Ti největší z vídeňských profesorů námi sledované doby – Wegscheider a poté jeho světově slavný žák Ernst Späth¹² – vynikali ve všech zmíněných kategoriích napříč oborem. Problematika výzkumu a výpočtu vazeb a reakčních rychlostí se ostatně začala prosazovat i do agendy organických chemiků již na samém počátku století.¹³ Vedle toho se ale – a to v nemalé míře z iniciativy fyziků – na univerzitách již koncem první dekády etablovaly takové obory, stojící mezi fyzikou a chemií, jako je elektrochemie, fotochemie, termochemie, radiochemie či chemie koloidních roztoků.

⁹ J. P. Domschke, *Wilhelm Ostwald: Chemiker, Wissenschaftstheoretiker, Organisator*, Pahl-Rugenstein: Köln 1982.

¹⁰ Je to až neuvěřitelné, ale tato klíčová a vědecky famózní osobnost nemá dodnes solidní monografii. Příspěvek: R. W. Soukup, „Rudolf Wegscheider 1859–1935, in allen Teilen des ungeheuer verzweigten Gebäudes der Chemie zu Hause“, in: R. W. Soukup (ed.), *Die wissenschaftliche Welt von gestern. Die Preisträger des Ignaz L. Lieben-Preises 1865–1937 und des Richard Lieben-Preises 1912–1928. Ein Kapitel österreichischer Wissenschaftsgeschichte in Kurzbiografien*, Böhlau: Wien 2004, s. 116–120, podává pouhé shrnutí hlavních dat z jubilejních článků a nekrologů. S obdivuhodnou, mezi Vídeň a Londýn rozkročenou, osobností prof. Emila Abela jsme na tom ještě hůře.

¹¹ Kupodivu na tom nejsme lépe ani s velkolepou postavou Jaroslava Heyrovského. Více než čtvrt století stará, populární biografie J. Koryta, *Jaroslav Heyrovský*, Melantrich: Praha 1990 je faktograficky řídká a bibliograficky nepoužitelná. Z novějších prací lze jmenovat např. P. Zuman, „Electrolysis with a dropping mercury electrode: J. Heyrovský's contribution to electrochemistry“, *Critical Reviews in Analytical Chemistry* 31, 2001, s. 281–289; J. Jindra, „The long way to success: Jaroslav Heyrovský and the Nobel Prize“, *Electroanalysis* 22, 2010, s. 1933–1936; J. Ludvík, „Jaroslav Heyrovský and electrochemistry in Czechoslovakia after the WWII“, *Journal of Solid State Electrochemistry* 27, 2023, s. 1741–1745.

¹² Srov. J. Pešek, „Ernst Späth: z moravské kovárny do čela vídeňské university a Rakouské akademie věd“, in: H. Ambrožová – B. Chocholáč – J. Libor – P. Pumpr (ed.), *Historik na Moravě. Profesoru Jiřímu Malířovi, předsedovi Matice moravské a vedoucímu Historického ústavu FF MU, věnují jeho kolegové, přátelé a žáci k šedesátinám*, Matice moravská: Brno 2009, s. 165–177.

¹³ Srov. např.: R. Wegscheider, „Über die allgemeinste Form der Gesetze der chemischen Kinetik homogener Systeme“, *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien* IIa 109, 1900, s. 513–586.

Tab. 2. Oborová struktura disertací v oboru chemie na PŘF NU v letech 1920–1945

obory chemie	1920–1929	1930–1938	1939–1945	celkem
neurčen	1	0	2	3
anorganika	6	9	3	18
organika	103	113	14	230
fyzikální chemie	13	11	3	27
metodologie	24	8	0	32
analyt. chemie	7	31	3	41
biochemie	7	37	14	58
přírodní látky	0	24	4	28
potravinářská ch.	0	1	0	1
makrochemie	0	5	3	8
celkem	161	239	46	446

Tabulka oborové struktury disertací ukazuje pro meziválečné období trvalou dominanci organické chemie. Připočteme-li k ní biochemii a chemii přírodních látek, tedy původně její podobory, dostaneme pro léta 1920–1938 soubor 284 disertací, tedy 71 % všech obhájených prací. Od konce 20. let se vedle toho více prosazovala i analytická chemie. Zajímavý je zde zejména nástup biochemie ve 30. letech, spojený jednak se jménem Meyerova žáka (odborně nadaného, posléze však přesvědčeného a agresivního nacisty) Konrada Bernhauera, jednak se jménem Meyerova nástupce (taktéž angazovaného nacisty) Ernsta Waldschmidt-Leitze.¹⁴ S Meyerovými žáky – ve 30. letech vedoucími nových, specializovaných oddělení ústavu – je spojen i rostoucí zájem o analytickou chemii. Inspirace k metodologickým tématům, zřejmá ve 20. letech, vycházela od samotného Meyera.

Fyzikální chemie, která se v Praze úspěšně etablovala pod vedením prof. Viktora Rothmunda, přispěla do portfolio meziválečných chemických disertací, bohužel, méně, než bylo počátkem 20. let možno očekávat. Obor byl zablokován Rothmundovým předčasným úmrtím v roce 1927 a poté stagnoval v dlouhodobém provizoriu. Situaci pražské fyzikální chemie zkonsolidovalo až roku 1935 povolání učitelsky i organizačně výborného prof. Johanna Böhma, který však spíše

¹⁴ J. Pešek – N. Lohmann, „Die Ambivalenzen (nicht nur) der Wissenschaftsgeschichte. Der Biochemiker Ernst Waldschmidt-Leitz (1894–1972) an den Prager Hochschulen“, in: L. Dreidemy et al. (ed.), *Bananen, Cola, Zeitgeschichte: Oliver Rathkolb und das lange 20. Jahrhundert*, Böhlau: Wien 2015, s. 243–257.

než aby mohl rozvíjet doktorandský výzkum, musel prakticky od počátku až do roku 1945 s velkým manažerským talentem řešit sérii krizových situací, přesahujících horizont jeho ústavu. To vědeckému růstu tohoto oboru právě nepřálo.

Bylo symptomatické, že v dynamickém, mladém oboru se mimořádně často prosazovali „noví lidé“ – muži a od času první světové války stále častěji také ženy.¹⁵ Markantní skupina osmnácti doktorandek obhájila disertace již v letech studijního boomu po první světové válce, 1920–23. Osm jich pocházelo z Prahy, dalších osm z pohraničních oblastí severních a východních Čech, jedna z Jihlavy a jedna z Bratislavy. Dalších 29 žen tu dosáhlo doktorátu v letech 1925 až 1936. V této druhé skupině již byly jen dvě rodačky z Prahy, zato ale deset zahraničních studentek: přicházely z východní Evropy (Polsko, Ukrajina, Bělorusko), později z Rakouska, Itálie a Německa. Po odchodu prof. Meyera se rychle proměnila atmosféra chemického ústavu a v rámci radikální nacifikace NU odtud zmizelo židovské studentstvo. Z devíti studentek dramatických bezprostředně předválečných let dvě pocházely z Prahy, čtyři odjinud z Československa a tři z Německa. Za války promovaly v oboru chemie jen dvě studentky. Elfriede Nowotny, narozená v Jihlavě, byla poslední osobou, která v dubnu 1945 dosáhla na této fakultě doktorátu. Celkově lze říci, že se v meziválečné době prosadily nejprve doktorandky z pražských německých a židovských rodin, posléze je přecíslily, resp. nahradily mimopražské studentky, a především dívky přicházející ze zahraničí.

Pozoruhodně často se mezi chemiky až do poloviny 30. let setkáváme s židovskými badateli a badatelkami (dohromady asi čtvrtina doktorandů).¹⁶ Sociálně pocházela většina univerzitních chemiků ze středních až bohatých vrstev. Studium, při němž si studenti platili většinu použitých chemikálií, nebylo totiž právě levné. Doktorátu bylo v meziválečné době dosahováno ve věku v průměru mezi 25 a 27 lety. Byl získáván za precizně zpracovanou studii na dílčí téma podle zadání ředitele institutu. Samostatná volba a obsáhnutí širokého tématu se očekávala až od habilitantů.

Hovoříme-li o ohromném rozvoji oboru po první světové válce, je třeba zdůraznit, že pokrok rozhodně nebyl ani lineární, ani extenzivní. To, čeho v poválečných letech na chemickém ústavu přibývalo v podstatě skokem, byl jen počet studentů –

¹⁵ Srov. J. Pešek, „Dr. Alice Hofmann. K počátkům ženské vědecké emancipace na Německé universitě v Praze“, in: T. Jiránek – K. Rýdl – P. Vorel (ed.), *Gender History – to přece není nic pro feministky*, Univerzita Pardubice: Pardubice 2017, s. 287–296.

¹⁶ J. Pešek, „Jüdische Studenten an den Prager Universitäten 1882–1939“, in: M. Neukula – I. Fleischmann –, A. Greule (ed.), *Franz Kafka im sprachnationalen Kontext seiner Zeit. Sprache und nationale Identität in öffentlichen Institutionen der böhmischen Länder*, Böhlau: Köln 2007, s. 213–227.

jak mediků, tak „skutečných“ chemiků, zejména pak doktorandů v oboru, kteří po individuální dohodě s profesorem v rámci „úvodu do vědecké práce“ v laboratoři samostatně báдали od osmi ráno až do sedmi večer. Připomeňme, že na přelomu 20. a 30. let obhajovalo disertace každý rok okolo třiceti doktorandů.¹⁷ Překotný kvantitativní vývoj nebyl však doprovázen ani růstem rozpočtu chemických pracovišť, ani jejich rozvojem personálním a ovšem ani prostorovým.

Pro ilustraci uveďme, že Meyerův základní, dvojsemestrální, vždy pětihodinový kurs experimentální chemie, společně navštěvovaný chemiky, farmaceuty a masou mediků, poslouchalo každý semestr 420 až 630 posluchačů (ty bylo pak také nutno vyzkoušet). Přednášku doplňovala pět dní v týdnu trvale od osmi ráno do šesti hodin večer běžící chemická cvičení (celodenní cvičení se rovnalo patnáctihodinovému kolokviu) pro 50–60 přírodovědců v každém semestru (spíše výjimečně se k nim připojil i některý farmaceut). Souběžně s nimi běžela chemická cvičení pro mediky (občas se na ně zapisovalo i několik přírodovědců). V zimním semestru se na ně hlásilo vždy jen několik zájemců z lékařské fakulty, zato v letním se dostavovalo hned několik stovek adeptů (maximum bylo dosaženo v letním semestru roku 1928 s 373 účastníky).¹⁸

Z dochovaných spisů je zřejmé, že fakulta ve 20. letech rozvoj chemie v principu podporovala. Ostatně mohla se při žádostech, vznášených na vedení univerzity opřít o podporu lékařské fakulty, která byla na spolupráci s přírodovědci při vzdělávání studentů závislá. Poslední a rozhodující slovo ovšem mělo ministerstvo školství a národní osvěty, a to nebylo z celé řady příčin vůči Německé univerzitě ani zdaleka tak vstřícné, velkorysé a dodejme kompetentní jako kdysi vídeňské ministerstvo pro kultus a vyučování. Týkalo se to jak dotací na úpravy, opravy a rozšíření kapacity chemických ústavů, tak zakládání mimořádných profesur pro speciální obory, které se od konce 20. let v rychlém tempu vydělovaly z kmenových kateder, resp. alespoň rychlého obsazování osiřelých ordinariátů.

To, co ze staré monarchie přežilo, byla jednoznačná ministerská preference domácích, tedy nyní československých kandidátů na profesury proti fakultou a univerzitou navrhovaným – odborně namnoze významnějším – zahraničním vědcům. K tomu je ovšem třeba podotknout, že jednak profesorské platy a katedrové rozpočty ležely (a to již od konce 19. století) v Německu podstatně nad československou nebo rakouskou úrovní, a zadruhé, že každý, kdo se chtěl stát československým univerzitním profesorem, musel (přínejmenším na dobu svého zdejšího působení) přijmout i občanství tohoto státu. To vše poněkud komplikovalo získávání zahraničních odborníků a otevíralo dveře domácímu –

¹⁷ Srov. J. Pešek – D. Šaman, *Hans Meyer*, s. 68.

¹⁸ Tamtéž, s. 72.

ovšem habilitovanému – vědeckému dorostu, který pak nebyl vystaven tak velké mezinárodní konkurenci. Všeobecně nejkýženějším kompromisem bylo tedy povolání absolventa vlastní univerzity nebo sprátené pražské techniky, který po absolutoriu odešel do zahraničí a byl ochoten vrátit se k převzetí katedry „ve staré vlasti“.

Klíčovou roli v boji o budoucnost oboru hráli samozřejmě řádní profesori. Chemie na NU měla to štěstí, že do období republiky vstoupila s oporou ve dvou vynikajících osobnostech – organikovi Hansi Meyerovi (jemuž po celou dobu stál po boku mimořádný profesor, vedoucí oddělení farmaceutické chemie Alfred Kirpal) a fyzikálním chemikovi Viktoru Rothmundovi. Ti – v prvním případě až do poloviny 30. let, v druhém bohužel jen do roku 1927 – určovali směr vývoje a tematického rozvoje oboru a v univerzitních grémiích a funkcích tvrdě a úspěšně bojovali za jeho zájmy. Oba patřili mezi nejvýznamnější středoevropské, v Meyerově případě i světové badatele své doby. Byli to schopní manažeři, především však zdatní vysokoškolsí učitelé a kreativní vědci, pracovními, publikačními i přátelskými pouty spojení s evropskou i severoamerickou elitou svých oborů.

Stagnaci oboru, přetíženého masou poválečných studentů, se nepodařilo vyřešit ihned. Situaci na počátku 20. let nepříznivě poznamenala řada odchodů vynikajících osobností do zahraničí (Otto Hönigschmied, Gertrud Kornfeld).¹⁹ Vzhledem k tomu, že i DTH trpěla pod náparem studentů, opadl nadto tradiční zájem tamních profesorů učit v rámci soukromé docentury ještě na NU. Věrní zůstali jen externí soukromí docenti: starý titulární profesor Wilhelm Sigmund, který přednášel biochemii, a ředitel Ústavu pro zkoumání potravin, Paul Fortner, který studenty uváděl do své specializace.

Radikální změna k lepšímu na ústavu nastala roku 1929, kdy se u Meyera habilitovali dva mladí nadaní chemici: Konrad Bernhauer a Hans John. Od zimního semestru 1929/30 pak vypsali přednášky, první o biochemii, druhý o syntézách léků a o alkaloidech. Oba také otevřeli specializovaná oddělení doktorandských seminářů. Koncem roku 1930 se habilitovali další dva Meyerovi asistenti: Kurt Heller a Harry Raudnitz. I ti ihned vypsali nové kursy. Meyer za těchto personálně příznivých podmínek rozdělil chemický ústav na speciálně zaměřená oddělení a postupně svěřoval jejich vedení svým habilitovaným žákům. Bernhauer tak převzal biochemii a vybudoval jí s Meyerovou pomocí na ústavu příslušné

¹⁹ K této vynikající, z Prahy pocházející žačce Viktora Rothmunda a posléze významné, v USA působící badatelce na poli fotochemie srov. A. B. Vogt, „Gertrud Kornfeld (1891–1955)“, in: J. Apotheker – L. S. Sarkadi (ed.), *European Women in Chemistry*, Wiley-VCH: Weinheim 2011, s. 89–92.

zázemí.²⁰ Mikrochemik Heller se ujal anorganiky, Raudnitz se zaměřil na strukturní chemii organických látek. Ministerstvo školství využilo Hellerovy habilitace a pověřilo ho, aby převzal výuku analytické chemie, dosud vyučované nehabilitovaným Ottokarem Hallou.

V roce 1932 se na ústavu habilitovali další dva chemici, Meyerovi žáci, aktuálně spojení s DTH: Hans Truttwin vypsál přednášky z technologie organické chemie, Hans Waldmann na ústavu obnovil výzkum a výuku otázek metodiky organické chemie. Meyer tak na přelomu 20. a 30. let své pracoviště po všech stránkách kvalitně personálně zajistil a dal mu koncepčně široce založenou perspektivu. Chemický ústav byl – personálním vybavením, frekvencí studentů i produkcí disertací – největším z osmnácti ústavů fakulty. S jedním řádným a jedním mimořádným profesorem a pěti (záhy již habilitovanými) asistenty neměl sobě v roce 1930 na fakultě rovného. Roku 1934 získal mimořádnou profesuru i Bernhauer.²¹ Vnímáme-li univerzitní chemii (včetně ústavu pro fyzikální chemii) jako jeden celek, představovala zhruba pětinu celé přírodovědné fakulty.

I když oba chemické ústavy přišly o své významné ředitele tragicky a předčasně, lze říci, že odborně více než solidní byli i jejich nástupci. Meyerovým následníkem se od roku 1938 stal dosud na pražské DTH působící profesor biochemie, odborník na problematiku enzymů, Ernst Waldschmidt-Leitz. V mezidobí vedl oba chemické ústavy roku 1935 na fakultě nastoupivší fyzikální chemik prof. Johann Böhm. Waldschmidt-Leitz narazil při přechodu na NU na interního konkurenta: ambiciózní profesor Bernhauer sice z NU odešel, aby „podle zvyku“ převzal Waldschmidt-Leitzovu katedru na DTH, od podzimu 1938 však nepřestával intrikovat s cílem vrátit se na prestižnější a větší univerzitní ústav.²²

Osud fyzikálně chemického ústavu po náhlé smrti Viktora Rothmunda v roce 1927 byl komplikovanější. Ministerstvo ani vedení NU nemělo na novém obsazení této katedry zvláštní zájem: šlo o menšinový obor, který nebyl provázán s výukou chemie pro společensky významné medicíny. Ideálem byl tedy „úsporný modus“: celých osm let proto katedru komisařsky vedl Rothmundův asistent,

²⁰ Srov. R. Brunner, „In Memoriam Konrad Bernhauer“, *Mitteilungen der Versuchsstation für das Gärungsgewerbe in Wien* 2, 1976, s. 22–23. Oslavně laděný nekrolog obsahuje celou řadu věcných chyb a vynechává podstatné aspekty Bernhauerova politického působení v období nacionálního socialismu.

²¹ K. Bernhauer, *Die Oxydativen Gärungen*, Springer: Berlin 1932; K. Bernhauer, *Grundzüge der Chemie und Biochemie der Zuckerarten*, Springer: Berlin 1933; K. Bernhauer, *Einführung in die organisch-chemische Laboratoriumstechnik*, Springer: Berlin 1934.

²² Srov. J. Pešek – N. Lohmann, „Die Ambivalenzen (nicht nur) der Wissenschaftsgeschichte“, s. 253–256.

roku 1913 habilitovaný Carl Ludwig Wagner, vědec a učitel průměrných kvalit. Jednání o novém trvalém šéfovi fyzikální chemie se rozbíhala jen pomalu. Fakulta přitom jako obvykle hledala osobnost solidní až skvělé vědecké úrovně. V roce 1930 však odmítl uprázdněnou katedru (s ohledem na její příliš nízký rozpočet) převzít přírodovědeckou fakultou preferovaný profesor DTH Gustav Hüttig, prakticky zároveň ze „soutěže“ odstoupil také – na stejné kvalitativní úrovni uvažovaný – Karl Friedrich Bonhoeffer, který dal přednost profesuře ve Frankfurtu nad Mohanem. Fakulta, která odmítla ministerstvem jí vnucovaného, vědecky průměrného docenta brněnské DTH Josefa Holutu, se jako k „poslední naději“ upjala k mimořádnému profesorovi stuttgartské techniky Arthuru Simonovi. Tento sebevědomý muž v jednání s pražským ministerstvem otevřeně tematizoval dlouhodobé finanční i personální zanedbávání univerzitní katedry fyzikální chemie a žádal o zdvojnásobení celkové dotace a její doplnění o další podstatné příspěvky na přístroje, platinu, základní odborné časopisy atd. Posléze se však ukázalo, že Simon pražská jednání pouze inscenoval v zájmu zvýšení své ceny v soutěži o katedru v Halle, resp. o řádnou profesuru na domovské TH ve Stuttgartu. A v této situaci nalezla fakulta i ministerstvo roku 1931 východisko v započetí jednání s nedávno habilitovaným asistentem freiburského velikána radiochemie prof. George von Hevesyho, Johannem Böhmem.

I jednání s Böhmem se ovšem táhla: ministerstvo chtělo – v těžké situaci hospodářské krize – obsadit katedru pouze na úrovni mimořádné profesury a ponechat jí nízký rozpočet. To se Böhmovi pochopitelně nelíbilo. Hrál na to, že nikdo „levnější“ a přitom stejně kvalitní jako on není na obzoru. Jeho pozici posílilo – s udělením mimořádné profesury spojené – pověření prozatímním vedením freiburského ústavu po rasově vynuceném odchodu von Hevesyho z Německa v roce 1934. Rozhodující kroky k řešení situace fyzikálního ústavu NU byly ovšem učiněny v Praze: Böhm udržoval od roku 1932 soustavné kontakty s profesorem UK Jaroslavem Heyrovským, jehož otec, vlivný profesor práv, byl v dobrých vztazích s prezidentem Masarykem. Nejvyšší vliv pomohl a Böhm byl s platností k 1. říjnu 1935 jmenován mimořádným profesorem fyzikální chemie na PŘF NU.²³

Böhm přišel do Prahy – ač řádně povolán – v době vzedmuté vlny emigrace z nacistického Německa, a byl tedy s jistou samozřejmostí obecně pokládán za

²³ Srov. Personální list z r. 1935. AUK, Německá universita, Personalakten Johann Böhm. Böhm poté o přijetí této profesury informoval freiburského rektora dopisem z 6. 9. 1935, v němž vysvětlil, že povolání na tak velkou a významnou, nadto jeho domovskou, univerzitu nešlo odolat. Srov. Universitätsarchiv Freiburg, Bestand B 24. Personalien, Nr. 326, Böhm Johann von Budweis.

německého rasového nebo politického uprchlíka. Němečtí i čeští sociálnědemokratičtí poslanci dokonce v té věci interpelovali v parlamentě. Pražský německo-nacionální tisk naopak šval proti dalšímu údajně židovskému přistěhovalci. Böhmův profesionální pražský start proběhl oproti tomu bezproblémově: ihned rozšířil přednáškovou nabídku a vedle základních kursů fyzikální chemie, praktik a vědeckých úvodů pro doktorandy, resp. výkladu o stavbě atomů a molekul nabídl i kursy fotochemie a fotografie. Již v lednu 1936 však Böhm musel v kontextu s předčasným penzionováním prof. Meyera přechodně převzít i jeho vedení, a zejména (především ve spolupráci s prof. Kirpalem) koordinovat úspěšné završení celé řady prof. Meyerem zadaných organických disertací. Teprve od (mnichovskou krizí dramaticky zatíženého) zimního semestru 1938/39 konečně mohl sousední ústav předat Waldschmidt-Leitzovi. I za této situace se mu ale podařilo posílit vlastní pracoviště: umožnila to zvláštní ministerská dotace ve výši 60 000 korun, určená k modernizaci přístrojového vybavení.

Böhm si vybudoval pozici užitečného apolitického odborníka, nepostradatelného organizátora a učitele bez vyšších kariérních ambicí. To umožnilo, že byl tolerován i jinak agresivními nacistickými exponenty z pražských akademických kruhů (Konrad Bernhauer). Böhm využil nacistických, přechodně dokonce v personální unii realizovaných tendencí spojit NU s DTH v jednu integrovanou vysokou školu²⁴ a – elegantně, ba dokonce s vděčností zúčastněných – shromáždil celou řadu pověření ke komisařskému vedení dalších pracovišť.²⁵ Jako první přišel na řadu Ústav fyzikální chemie na pražské DTH: jeho dosavadní ředitel prof. Hans Zocher byl coby manžel židovky, s níž se odmítl rozvést, zbaven místa a ústav byl převeden pod správu přírodovědné fakulty, tedy do Böhmových rukou.²⁶ Zocher mohl ve svém bývalém ústavu zůstat jako soukromý, nadále publikující badatel.

Podobně Böhm začlenil roku 1940 do svého ústavu také (spolu s celou UK k 17. 11. 1939 zavřený) Heyrovského český fyzikálně chemický ústav. I jeho dosavadního ředitele pak angažoval jako hostujícího profesora pro (aplikovanou)

²⁴ A. Mišková, *Die Deutsche (Karls-) Universität vom Münchener Abkommen bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges. Universitätsleitung und Wandel des Professorenkollegiums*, Karolinum: Praha 2007, s. 88; H. Heiber, *Universität unterm Hakenkreuz. Teil II. Die Kapitulation der Hohen Schulen. Das Jahr 1933 und seine Themen. Bd. 1*, Saur: München 1992, s. 189–192.

²⁵ Deutsche Universität in Prag, 18. 12. 1939. Bundesarchiv Berlin R 31 – Kurator der deutschen wissenschaftlichen Hochschulen in Prag, Sign. 514 – Dr. Johann Böhm.

²⁶ Srov. K. Beneke, (Ernst Werner) Hans Zocher (27. 04. 1893 Bad Liebenstein / Thüringen – 16. 10. 1969 Rio de Janiero) *Kolloidwissenschaftler, Taktosole, Pionier der Flüssigkristalldisplays (LCD)*, Kiel Juli 2006, <http://www.uni-kiel.de/anorg/lagaly/group/klausSchiver/zocher.pdf> (28. 4. 2015).

polarografii. Heyrovský mohl dále bádát a publikovat, dokonce i zaměstnávat některé své bývalé doktorandy jako laboranty. Získání Heyrovského, od roku 1934 opakovaně navrhovaného na Nobelovu cenu za chemii, fyziku, a dokonce i medicínu, bylo pro Böhma a celou NU velkým mezinárodně prestižním úspěchem. Heyrovský již od prvního knižního zpřístupnění polarografie v roce 1933 představoval nový obor jako vysloveně praktickou nauku.²⁷ Těžiště aplikací Heyrovského objevů leželo v oblasti metalurgie kovů – elektrolýzy.²⁸ Skutečnost, že Heyrovský posléze mohl rozběhnout i přípravu malosériové výroby průmyslových polarografů v brněnské zbrojovce, svědčí o tom, jak významné byly jeho práce pro německý válečný průmysl.²⁹

Ostatní válečně významné projekty sice nedosahovaly významu Heyrovského objevů (nepodceňujeme ale například osobně Böhmovi z nejvyšších říšských kruhů zadáný úkol vyvinout chemické roznětky pro těžké protiletectvé granáty – po válce se o ně intenzivně zajímali Rusové!),³⁰ ale celkově se Böhmovi podařilo jeho nadále nevelký a pedagogicky nepříliš podstatný „sdružený ústav“, k němuž až do konce války patřil také Fotografický ústav DTH, bezpečně etablovat a finančně zabezpečit jako krajně významné válečně průmyslové pracoviště. Na něm našli přístřeší a práci na válečných zakázkách, většinou s problematikou fyzikální chemie nesouvisejících, i někteří další badatelé.

²⁷ J. Heyrovský, *Použití polarografické metody v praktické chemii*, Československý svaz pro výzkum a zkoušení technicky důležitých látek a konstrukcí: Praha 1933.

²⁸ Roku 1941 Heyrovský na Böhmův popud shrnul své dosavadní česky a anglicky psané studie o polarografii do zásadní, ve Vídni vydané syntézy *Polarographie. Theoretische Grundlagen, praktische Ausführung und Anwendungen der Elektrolyse mit der tropfenden Quecksilberelektrode*. O výjimečném významu této práce svědčí skutečnost, že již roku 1944 vyšla její fototypická reedice v Ann Arbor v USA. A nemenší význam měl i Heyrovského, spolu s jeho žákem Jindřichem Forejtem roku 1943 učiněný, objev oscilografické polarografie. J. Heyrovský – J. Forejt, „Oszillographische Polarographie“, *Zeitschrift für physikalische Chemie* 193, 1943, s. 77–96.

²⁹ J. Heyrovský, „Grundlagen und metallkundige Bedeutung der Polarographie“, *Metallwirtschaft* 23, 1944, s. 333–341.

³⁰ Srov. *Bericht über meine Tätigkeit seit 1938 (s. d.)*, Archiv AV ČR, fond Jan Böhm, I. c, inv. č. 1.

2. Klíčové osobnosti obou chemických ústavů v letech 1920–1939

Hans Meyer

Hans Leopold Meyer (1871–1942) pocházel z „lepší“, napůl židovské vídeňské rodiny. Roku 1894 dosáhl na vídeňské univerzitě doktorátu z organické chemie. Již tehdy publikoval (především jako partner o generaci staršího prof. Josefa Herziga) závažné – dodnes standardní – práce.³¹ Po třech asistentských letech na vídeňské polytechnice přešel Meyer roku 1897 jako adjunkt, tedy asistent a zástupce k prof. Goldschmidtovi do Prahy, kde se ihned habilitoval knihou *Anleitung zur quantitativen Bestimmung der organischen Atomgruppen* (Úvod do kvantitativního určování organických funkčních skupin). Ta ho rázem učinila světoznámou veličinou: záhy vyšly její překlady v USA, Itálii i Rusku, posléze následovala přepracovaná vydání v Berlíně, New Yorku a Leningradě.

Roku 1904 získal Meyer mimořádnou profesuru, a to na základě řady zásadních studií z organické chemie, hlavně ale s oporou v roku 1903 vydané knize *Analyse und Konstitutionsermittlung organischer Verbindungen* (Analýza a zjišťování struktur organických sloučenin). I ta byla brzy přeložena do angličtiny a francouzštiny. Rozšiřování a aktualizaci tohoto díla zasvětil pak Meyer příští čtyři desetiletí svého bohatého života. Celkem vyšlo šest, stále do základů přepracovávaných a rozšiřovaných vydání tohoto díla. Poslední vydání knihy z let 1938–1940 mělo celkem 4500 stran. Toto Meyerovo dílo patřilo po desetiletí k nejvýznamnějším příručkám všech evropských a amerických laboratoří organické chemie. Ještě roku 1943, kdy v důsledku války nebylo z USA možno doobjednat nejnovější vydání knihy v Terezíně zahynuvšího autora, vyšlo jeho dílo v Ann Arbor ve fototypické edici.

Světová věda se ovšem vracela k Meyerovu dílu i později: Meyerova dlouhodobě nejvýznamnější studie – napsal ji spolu se svým asistentem Josefem Mallym – patřila hydrazidům karboxylových kyselin.³² Jednoduchý a snadno dostupný hydrazid kyseliny isonikotinové, připravený Meyerem a Mallym, se s odstupem čtyřiceti let ukázal být v USA i ve Spolkové republice neobyčejně účinným prostředkem boje proti původci tuberkulózy, *Mycobacterium tuberculosis*.

I v letech, kdy Meyer většinu energie a disponibilního času věnoval kompen-diu organických vazeb, zůstal úspěšným experimentátorem. Roku 1905 získal

³¹ J. Herzig – H. Meyer, „Über den Nachweis und die Bestimmung des an Stickstoff gebundenen Alkyls“, *Monatshefte für Chemie* 15, 1894, s. 613–626.

³² H. Meyer – J. Mally, „Über Hydrazinderivate der Pyridincarbonsäuren“, *Monatshefte für Chemie* 33, 1912, s. 393–414.

Liebenovu cenu za využití thionylchloridu při přípravě chloridů organických kyselin.³³ Roku 1909 publikoval dvě světově průkopnické studie o termochromii organických látek.³⁴ To již byl řádným profesorem pražské DTH, po Goldschmiedtově odchodu do Vídně ovšem převzal Chemický ústav na FF NU. Výbuch světové války ho tam zastihl při přejímání děkanské funkce (1914/15). V těžkých válečných letech, kdy masy studentů musely nastoupit do pole, se Meyer opřel o studentky. Nejenže tak udržel učební provoz, ale dívky povolal i na asistentské posty a jako jeden z prvních na NU je uznal i jako spoluautorky svých publikovaných studií. Jednu z badatelsky nejbrilantnějších dam svého ústavu – Alici Hofmann – si po válce ovdovělý Meyer posléze vzal za ženu.

Konec světové války a založení Československa znamenaly pro Meyera zásadní cézuru: ze den na den skončila plodná spolupráce s vídeňskou univerzitou a také pro setkávání s členy vlastní rodiny potřeboval nyní již československý občan Meyer pas. Zároveň dolehla na univerzitu a konkrétně jeho ústav vlna studentských navrátilců z války, resp. mladých lidí, kteří si za války studium nemohli dovolit. Meyer pod návaľem výuky minimalizoval své laboratorní aktivity a s pomocí mladé manželky, která podle dobových pravidel již ve školství nesměla působit, se soustředil na rozvíjení svého systematického díla o organických sloučeninách.³⁵

Pro stabilizaci chemického ústavu, „hroutícího“ se pod neutuchajícím, resp. rostoucím nápořem studentstva a doktorandů, Meyer na přelomu 20. a 30. let dovedl skupinu svých žáků k habilitacím a založil pro ně specializovaná oddělení ústavu. V době světové hospodářské krize (a úsporných ministerských opatření) nápoř studentstva ještě zesílil. Aby bylo za těchto podmínek možno udržet kvalitu výuky i studentské laboratorní práce, začalo vedení institutu – bez svolení ministerské byrokracie – část zkušebních, státu odváděných poplatků používat k nákupu chemikálií a laboratorních potřeb. Vedle toho na ústavu existovala i studentská samosprávná pokladna, z níž byly sociálně slabým doktorandům vypláceny příspěvky na materiál pro jejich disertace. Tento systém se sice v praxi osvědčil; když se však počátkem roku 1936 ukázalo, že tajemník ústavu, dr. Ottokar

³³ H. Meyer, „Neue Beobachtungen über Chloridbildungen mittels Thionylchlorid“, *Monatshefte für Chemie* 22, 1901, s. 777–802.

³⁴ H. Meyer, „Über neue Reduktionsprodukte der Antrachinone“, *Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft* 42, 1909, s. 143–145; H. Meyer, „Über neue Derivate des Antrachinons (erste Mitteilung über Zweikernchinone)“, *Monatshefte für Chemie* 30, 1909, s. 165–177.

³⁵ I poté ovšem Meyer publikoval některé studie – hlavně se svými mladými asistenty. H. Meyer, H. Raudnitz, „Mellithsäure und ihre Derivate“, *Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft* 63b, 1930, s. 2010–2018.

Halla, zpronevěřil z „černých peněz“ podstatnou sumu (po odhalení zpronevěry spáchal sebevraždu), byl k zodpovědnosti pohnán prof. Meyer.

Pětašedesátiletý, cukrovkou trpící učenec, který „svým lidem“ zřejmě plně věřil, se zhroutil a nechal se okamžitě penzionovat. Tím se však dostal do situace, kdy se všem stranám (fakultě i univerzitě, které po léta prováděly finanční kontroly a atestovaly bezchybnost ústavního hospodaření, i státním úřadům, které činily totéž) výborně hodil jako hlavní, mimo službu již stojící viník. Zemský úřad nakonec (odhadem) maximalizoval Hallou zpronevěřenou sumu na tehdy nepředstavitelných 384 322 korun a přikázal Meyerovi coby za ústav zodpovědnému řediteli zaplatit ji srážkami z penze. V květnu 1938 pak též Zemský úřad z disciplinárních důvodů dokonce rozhodl konfiskovat Meyerovi penzi celou. Starý chemik, který nemalou část svých příjmů po léta investoval do nákupů mezinárodní chemické literatury, nutné pro aktualizace jeho díla o chemických vazbách (na to na fakultě nebyly prostředky), se dostal do katastrofální sociální situace. V pramenech není stopy o tom, že by se ho jeho – větším dílem k nacismu se obrátivší – žáci pokusili zastat nebo podporovat. Za druhé republiky, a zejména po rozbití zbytkového Československa se Meyer, z pohledu nacistů „Mischling“, dvakrát po sobě sezdaný s židovkami, stal (krátce poté, co splatil většinu, konečně v relaci k realitě na polovinu snížené „dlužné“ sumy) cílem rasového pronásledování. Musel opustit svůj byt, knihovnu i umělecké sbírky a s manželkou se přestěhovat do podnájmu. Odtud byli Meyerovi roku 1942 deportováni do Terezína. Tam jednadsmesátiletý, těžce nemocný chemik záhy zemřel. Po válce, přestože jeho díla sloužila v laboratořích až do 60. let, na Hanse Meyera již takřka nikdo nevzpomněl.

Viktor Rothmund

Katedra fyzikální chemie vznikla na NU v polovině 90. let 19. století z iniciativy fyziků a v podstatě bez spoluúčasti chemiků. Bylo to způsobeno mj. skutečností, že první držitel této (mimořádné) profesury, Gustav Jaumann, byl osobností svéráznou až komplikovanou. Po jeho odchodu z Prahy a po novém obsazení této stolice se však situace do základů změnila. Ke dni 1. listopadu 1902 katedru převzal – k naprosté spokojenosti Guido Goldschmiedta a nejspíše po konzultacích s profesory Wegscheiderem a Ostwaldem – žák posledního zmíněného Viktor Rothmund (1870–1927). Do Prahy přišel po velkém „vandru“ po klíčových evropských fyzikálně chemických pracovištích z Göttingenu. Habilitoval se ale roku 1898 v rodném Mnichově a těsně před přechodem do Prahy si habilitaci ještě zopakoval v Lipsku. Po disertaci, pojednávající o rozdílech potenciálu mezi roztoky a kovy, se v habilitaci zaměřil na problematiku vzájemné rozpustnosti tekutin.

V Praze dvaatřicetiletý, invenční prof. Rothmund ihned nabídl široké spektrum fyzikálně chemických přednášek: od elektrochemie přes termochemii až k fotochemii.

Od roku 1907/08, kdy konečně mohl přejít z Klementina do solidně vybavené novostavby, u něj pak do popředí vystoupil systematický zájem o radiochemii. Vedle řady studií o rozpustnosti otiskl Rothmund v prvních pražských létech dvě velké práce v dobově nejvýznamnějších syntézách oboru. Roku 1903 publikoval spolu s Waltrem Nernstem, objevitelem třetí věty termodynamiky, v Dammersově *Handbuch der anorganischen Chemie* rozsáhlý přehled pokroků fyzikální chemie v posledních deseti letech. Svým způsobem k vrcholu mezinárodního uznání dospěl ale Rothmund roku 1907, když do Bredigova *Handbuch der angewandten physikalischen Chemie* shrnul své dosavadní výzkumy rozpustnosti. Poté se věnoval především problematice rozpustnosti komplexních solí a vlivu iontů na tyto procesy.

Hluboce zainteresován i na čistě fyzikálních tématech se ale Rothmund stále znovu vracel i k termodynamice a radioaktivitě. Jeho zájem o fyziku dokládá mj. jeho aktivní účast v komisi, která roku 1910 prosadila povolání Alberta Einsteina na pražskou katedru teoretické fyziky.³⁶ Pro chemický institut byl prof. Rothmund od samého počátku pravým požeňnáním – Goldschmidt i Meyer v něm našli kooperativního kolegu, který mj. převzal oponenturu velkého množství chemických disertací. Publikacně Rothmund dělil své aktivity mezi vídeňské *Monatshefte für Chemie* a – přinejmenším stejně intenzivně frekventované – specializované německé fyzikálně chemické časopisy, zejména prestižní Ostwaldovy časopisy *Zeitschrift für physikalische Chemie* a *Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie*. Jeho badatelský rozlet však roku 1923 přibrzdila těžká žaludeční choroba. Hned po vyléčení Rothmund převzal a mj. ku prospěchu oboru vykonal úřad děkana přírodovědné fakulty v roce 1924/25, aby se pak vrátil k výzkumu iontových charakteristik zeolitů a permutitů. Dne 19. května 1927 však neočekávaně zemřel na srdeční selhání. Dochovaný soudní soupis jeho pozůstalosti mj. ukazuje, že prof. Rothmund privátně odebíral a nechával si vázat 17 zahraničních odborných časopisů. Vědecká práce zatím zřejmě v řadě ohledů zůstávala soukromou záležitostí pánů profesorů.

Ernst Waldschmidt-Leitz

Meyerův nástupce Ernst Waldschmidt-Leitz, který formálně roku 1937, reálně o rok později převzal vedení chemického institutu, se narodil roku 1894 ve Würzburgu. Po studiích zakotvil již roku 1917 v bavorské státní Chemické laboratoři akademie věd v Mnichově jako žák Richarda Willstättera, nositele Nobelovy ceny z roku 1915 za rozluštění chemické struktury chlorofylu. Na přelomu druhé a třetí

³⁶ J. Havránek, „Die Ernennung Albert Einsteins zum Professor in Prag“, *AUC-HUCP* 17, 1977, č. 2, s. 114–130.

dekády 20. století se Willstätter intenzivně obíral problematikou enzymů. To určilo i téma prací jeho žáka, resp. mladého spoluautora, se kterým – roku 1925 z mnichovské univerzity antisemity vyhnáný – Willstätter publikoval až do konce 20. let společné studie. Waldschmidt-Leitz se u něj roku 1924 habilitoval prací „O enzymech“, ³⁷ která došla velkého ohlasu zejména po vydání v USA roku 1929.

Od konce roku 1927 byl Waldschmidt-Leitz již činný v Praze na DTH. Byl sem povolán jako mimořádný profesor s úkolem založit a vybudovat biochemický ústav. To samozřejmě nepřerušilo jeho intenzivní badatelskou a publikační aktivitu v německých časopisech a ve velké míře také v amerických žurnálech a přehledových příručkách (především *Annual Review of Biochemistry* na Stanford University), pro které připravoval souhrny evropského enzymatického bádání. Jeho soustavná spolupráce se opírala především o kontakty s jeho bývalým pražským habilitantem Arnoldem Kentem Ballsem (šéf *Enzyme Research Laboratory of the Bureau of Agricultural and Industrial Chemistry of the U.S. Department of Agriculture in Washington D.C.*) a od roku 1933 stále více s Ellice McDonaudem, vedoucím *Cancer Research Laboratories* na *University of Pennsylvania*. Klíčovou myšlenkou bylo, že enzymy mohou posloužit jako diagnostické markery rakoviny, a to zejména v rentgenologicky těžko dostupných orgánech a tkáních, nebo že je dokonce bude časem možno použít pro její léčení.

Na této bázi se od poloviny 30. let rozvinula i poměrně intenzivní spolupráce Waldschmidt-Leitze s pražským polarografickým týmem Jaroslava Heyrovského, konkrétně pak s jeho mladým asistentem, Rudolfem Brdičkou. Ten se na Heyrovského podnět pokoušel o polarografické prokázání pro rakovinu specifických bílkovin v krevním séru (polarografická diagnóza rakoviny) a od roku 1937 k tomuto tématu publikoval sérii příspěvků v nejprestižnějších amerických časopisech.

Idealizovat si tuto česko-německou spolupráci není třeba: Waldschmidt-Leitz byl zkušený pragmatik (mj. od roku 1934, nejpozději ale od roku 1938 člen v Československu ilegální NSDAP, později též přispívající člen SS) a šlo mu především o prokazatelné úspěchy. Za nesmírně výhodných finančních podmínek kooperoval od roku 1934 prostřednictvím DFG v rámci „proteinové teorie rakoviny“ s mocnou berlínskou skupinou, vedenou mladým ředitelem *Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie*, nositelem Nobelovy ceny z roku 1939, Adolfem Butenandtem. ³⁸

³⁷ E. Waldschmidt-Leitz, *Die Enzyme. Wirkungen und Eigenschaften*, Vieweg: Braunschweig 1926.

³⁸ Srov. R. N. Proctor, *Adolf Butenandt (1903–1995) – Nobelpreisträger, Nationalsozialist und MPG-Präsident. Ein erster Blick in den Nachlass*, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte: Berlin 2000.

Oba biochemici byli – mj. právě na základě pražských výzkumů – přesvědčeni, že v séru pacientů s karcinomem lze prokázat D-peptidiasy, tedy enzymy, které slouží k odbourávání nahromaděných D-aminokyselin. Uvědomíme-li si, že výzkum léčení rakoviny hned od roku 1933 patřil ke klíčovým, skvěle dotovaným výzkumným programům nacistického režimu, je jasné, jakou závist musely budit úspěchy publikačně až neuvěřitelně plodného Waldschmidt-Leitze u jeho pražských konkurentů.

Úspěšný, politicky „vyztužený“, o berlínské konexe opřený badatel byl po okupaci Československa bez problémů převzat do říšské služby. Alespoň dílčí úspěch zaznamenaly (velmi pravděpodobně Bernhauerovy) intriky až v létě 1942, kdy se prof. Waldschmidt-Leitz stal z popudu Heydrichova nástupce, generála policie Kurta Daluegeho, cílem krkolomně vykonstruované disciplinární kampaně, usilující o jeho odstranění z Prahy. Bylo mu předhazováno, že v roce 1941 nezabránil publikaci „nepřiměřeně popularizujícího“, na objednávku DFG napsaného článku v týdeníku *Wiener Illustrierte*, pojednávajícího pod názvem „Rakovina je léčitelná“ o jeho ústavu a výzkumech. I když tato aféra nakonec Waldschmidt-Leitzovi přinesla jen formální důtku, přestal od roku 1942 publikovat a soustředil se na výuku a na projekty válečného výzkumu. Waldschmidt-Leitz vyučoval v Praze do dubna 1945. Poté se přesunul do Vídně. Koncem roku 1946 byl pověřen výukou chemie na univerzitě v Erlangenu, od roku 1951 učil na polytechnice v Mnichově. Tam se roku 1955 stal šéfem katedry biochemie. Pilně a pravidelně publikoval až do své smrti v roce 1972 a jeho dílo bylo intenzivně recipováno.

Johann Böhm

Budějovický rodák z roku 1895 Johann Böhm studoval chemii v Praze na DTH, po službě v první světové válce ale přešel na NU a studia zakončil roku 1922 pod Rothmundovým vedením disertací o pohybu vody v zeolitech.³⁹ Již od roku 1921 pracoval v berlínském elitním Kaiser-Wilhelm-Institut pro fyzikální chemii a elektrochemii, kde se pod vedením nobelisty Fritze Habera věnoval

³⁹ K Böhmovi máme k dispozici biografické studie: D. Hoffmann, „Johann (Jan) Böhm (1895–1952) Chemiker. Gelehrter in drei Regimen“, in: M. Glettler – A. Míšková (ed.), *Prager Professoren 1938–1948. Zwischen Wissenschaft und Politik*, Klartext: Essen 2001, s. 525–541; V. Podaný, „Jaroslav Heyrovský (1890–1967) Chemiker und Johann Böhm (1895–1952) Chemiker. Schicksale zweier Wissenschaftler“, in: M. Glettler – A. Míšková (ed.), *Prager Professoren 1938–1948. Zwischen Wissenschaft und Politik*, Klartext: Essen 2001, s. 543–568. Nejnověji: Jiří Pešek, „Johann Böhm (1895–1952). Předpoklady, zvraty a úskalí kariéry českoněmeckého chemika v proměnách politických režimů“, *AUC-HUCP* 64, 2024, č. 2, s. 75–109.

koloidním kovům. Nakonec se ale nadchl pro rentgenografickou krystalografii. Ve vybrané společnosti ústavu navázal Böhm řadu celoživotních přátelství. Klíčově významné pro něj bylo pozvání od maďarsko-židovského radiochemika Georga von Hevesy (Nobelova cena 1943) do kodaňského Bohrova Institutu pro teoretickou fyziku, aby si tam prohloubil znalosti rentgenoskopické práce. Hevesy krátce předtím obdržel profesuru ve Freiburgu im Breisgau a vzal pak svého mladšího, technicky nadaného kolegu s sebou jako asistenta.

Ve Freiburgu Böhm pro šéfa vybudoval rentgenoskopickou laboratoř a podílel se na experimentech z kvantitativní rentgenoskopie. Roku 1928 se habilitoval prací o „rentgenografickém výzkumu oxidů železa“. Opakovaně pak zastupoval svého světoznámého, na kongresy i gastprofesury vyjíždějícího šéfa při výuce. Rychle nabyl pověsti učitelsky, organizačně, a zejména technicky schopného pracovníka. V lednu 1933 převzali moc v Německu nacisté a již 7. dubna 1933 vstoupil v platnost zákon o obnově úřednictva, který mj. umožňoval odstranit z profesur vědce židovského původu. Mezi ně patřil i profesor von Hevesy. Ten se proto v roce 1934 raději přesunul do Kodaně. Zastupujícím ředitelem ústavu se stal Böhm a obdržel na to konto od univerzity mimořádnou – „úřednickým statutem nevybavenou“ – profesuru. To mu mj. dovolovalo, aby si ponechal československé státní občanství, jehož by se jako ordinář, a tedy říšský úředník musel vzdát (obdobná pravidla platila ostatně i v Československu). Jeho pozici pro vyjednávání s pražským ministerstvem to jistě posílilo. Böhmovy perspektivy v Německu nebyly příliš růžové: byl obecně vnímán jako žák a spoluautor Fritze Habera a G. von Hevesy, tedy dvou židovských vědců. A bylo mu to také dáváno na vědomí. Aby to kompenzoval, musel by býval (podobně jako Waldschmidt-Leitz) ihned na jaře 1933 vstoupit do strany a k tomu ještě do SA nebo SS. To by ale zhatilo jeho pražské plány. I když mu tedy ve Freiburgu bezprostředně nic nehrozilo, perspektivní kariéra se nabízela pouze v Praze. Po dlouhých, výše načrtnutých jednáních se roku 1935 konečně ujal vedení ústavu, prokázal mimořádný takt a organizační nadání při vedení svého a od roku 1936 zároveň i daleko většího chemického ústavu.

Prof. Böhm byl univerzitou i politickými institucemi vnímán jako apolitický, v technických otázkách brilantní expert. O jeho dobré pozici na fakultě svědčí skutečnost, že již v lednu 1938 byl navržen na řádnou profesuru.⁴⁰ Fakultní komise sice musela v podání univerzitě, resp. ministerstvu zmínit, že kandidát již po léta prakticky vůbec nepublikuje (poslední – technicistní – článek uveřejnil jako spoluautor roku 1931), ale vysvětlila, že byl v posledních letech od vědy odváděn

⁴⁰ Národní Archiv v Praze, fond Ministerstvo školství a národní osvěty 4 II, Nr. 15 225/1938.

významnými povinnostmi.⁴¹ Československá vláda ovšem měla v roce 1938 jiné starosti než udílení profesur, takže Böhm si musel na ordinariát (po převzetí do říšské služby k 1. 9. 1939) počkat až do jara roku 1941.

Válečná léta jen vyostřila jeho zaměření organizačně i technicky zdatného manažera, rutinně zmáhajícího náročné úkoly. Tentokrát bylo spektrum úkolů daleko rozšířeno přes hranice „čisté vědy“ o různorodý válečný výzkum, na němž se podílela celá řada do jednoho týmu jen těžko stmelitelných výzkumníků. Druhým těžištěm Böhmovy práce byla výuka: musel pokrývat ohromné pole všech do jeho rukou sdružených ústavů na de facto dvou vysokých školách. Situaci ulehčovala skutečnost, že studentů, a zejména doktorandů během války viditelně ubývalo. Böhm soustavně spolupracoval s kolegou Wadschmidt-Leitzem – podílel se i na jeho kolokviích. Podle jeho pozdějších vyjádření ho v této situaci nakonec ze všeho nejvíce bavila fotochemie a ještě více praktická fotografie: začal svůj volný čas naplňovat fotografováním Prahy. Výslednou sbírku pozitivů po válce předal Uměleckoprůmyslovému museu.

Konec války byl pro Böhma do jisté míry traumatický: byl jako všichni pražští Němci internován. Už 11. 5. ho ale jako „antifašistu“ z internace vyreklamoval Heyrovský. Tomu se přítel, „odpůrce nacistického militarismu“, téhož dne odvěčtil vystavením českého strojopisného potvrzení o hostování na Německé univerzitě, nepotřísněném „spoluprací s válečným průmyslem“.⁴² O antifašistu Böhma se poté jako o profesora fyzikální chemie začala ucházet řada českých vysokých škol. On ale opakovaně deklaroval nezáměr o obor a odešel do Pardubic Rybitví, kde se ve Výzkumném ústavu organických syntéz věnoval fotochemii.

Padesátiletý, vyčerpaný a koncem 40. let nemocný Böhm usiloval o to, aby mohl odejít do Vídně, kde mu prof. Ludwig Ebert držel neobsazenou katedru fyzikální chemie. To ale ztroskotalo na rozhodnutí rakouské vlády o odsunu Němců a na kancléřem Rennerem s Rudou armádou dohodnutém zákazu přijímat do Rakouska německé uprchlíky a přesídlence. V roce 1951 se prof. Heyrovský obrátil na Böhma s žádostí, aby se stal ředitelem připravovaného Ústavu fyzikální chemie. Na tento podnět Böhm nakonec kývl. V listopadu 1952 byl v nově

⁴¹ Svůj, pokud bylo možno zjistit, poslední odborný příspěvek publikoval Böhm v roce 1938, kdy spolupodepsal krátký článek, vycházející z právě obhájené disertace jeho žáka: J. Böhm – G. Kahan, „Galliumhydroxyd mit Diasporstruktur“, *Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie* 238, 1938, s. 350–352. Srov. M. Výborná – J. Havránek – K. Kučera (ed.), *Disertace pražské university. II. 1882–1945. Německá universita*, SPN: Praha 1965, s. 191, č. 794.

⁴² Srov. „Prof. Dr. Jan Böhm... O spolupráci prof. Dra J. Heyrovského s německou universitou“. Archiv AV ČR, fond J. Heyrovský, Signatura I a, inv. č. 4: Jednání o národní a politickou spolehlivost 1945–1946.

zakládáné ČSAV (čtrnáct let poté, co spolupodepsal poslední drobnou studii) jmenován akademikem korespondentem. Vedení ústavu ale nakonec nepřevzal: zemřel 27. listopadu 1952.

3. Závěr

Přechod obou chemických pracovišť na FF NU, resp. záhy PřF NU, z monarchie do nově ustavené republiky nebyl z řady obecnějších důvodů právě jednoduchý. Snad lze dokonce soudit, že zejména větší, na organickou chemii tradičně zaměřený chemický institut musel s vypětím všech sil hledat novou stabilitu, a to při ohromné poválečné, ani později však již neopadající vlně studentů a doktorandů – mediků, kteří tu museli absolvovat praktika a složit zkoušku, ale stále více i skutečných chemiků. Také ženy, které studovny a laboratoře ovládly za války, již své pozice nevyklidily. Přechod do nového režimu proběhl úspěšně snad především díky skutečnosti, že v čele ústavu stála zkušená a organizačně schopná osobnost prof. Meyera. Podpora oboru, resp. celé NU ze strany státu zřetelně poklesla. Důvody nebyly jen politické nebo nacionální, ale spočívaly v nutnosti řešit masu problémů, způsobených válkou i konstituováním nového státního útvaru. Také MŠMT se teprve ustavovalo a zřejmě mu dlouhodobě chyběly kvalifikované a odborně zkušené osobnosti, které by byly schopny koncipovat prospěšnou vysokoškolskou politiku a neutápět se ve formalistní byrokracii.

Přesto byl meziválečný vývoj obou chemických ústavů velmi dynamický a po počátečních obtížích bylo v polovině 20. let docíleno i pokroků v otázkách personálních, prostorových a do jisté míry též finančních. Především Meyerův koncept rozdělení chemického institutu na specializovaná oddělení, vedená jeho habilitovanými žáky, přinesl modernizaci, rozšíření badatelských horizontů a ceně výzkumné i výukové úspěchy. Fyzikálně chemický ústav byl tvrdě a dlouhodobě zasažen náhlou Rothmundovou smrtí v roce 1927. Fragmentace střední Evropy a relativně nízko nasazené profesorské platy i prostředky pro ústavy omezovaly ještě více než dříve okruh vědců, kteří přicházeli v úvahu pro pražské katedry. Ve 30. letech pak začal na NU vládnout citelný antisemitismus. I to mělo pro obor, jehož elitu dlouhodobě představovali židovští badatelé, své důsledky. Nejhorší ránu stále masovějšímu a přitom finančně náročnému, státem podfinancovanému oboru však od počátku 30. let zasadila hospodářská krize. Skokem přibýlo studentů a ubylo peněz. Pokusy o legální i pololegální alternativní financování vyústily v „Hallovu aféru“ a odchod Hanse Meyera roku 1935. Tuto ztrátu se až do okupace již nezdařilo plně vykompenzovat.

Osudy obou chemických ústavů za druhé světové války naznačují zásadní změnu v koncepci univerzitní chemie. Úbytkem počtu studentů omezená, tematicky však

neredukovaná výuka zatím zůstávala do velké míry věrna tradičnímu rozložení akcentů, významné posuny však nastaly ve výzkumu. Zesílilo, až institucionalizovalo se, propojení NU a DTH, které mělo důsledky ve výukové, a zejména badatelské rovině. Od tradičních, s praxí jen volně spojených témat akademického výzkumu se zájem nuceně posunul k bezprostředně aplikované chemii v širokém spektru toho, co drasticky aktualizovala válečná situace nebo co (mnohdy laicky) pokládaly za důležité politické špičky říše: na přírodovědné fakultě NU se bádalo o tématech, sahajících od vývoje chemických roznětek granátů přes odbourávání krevního séra z použitých injekčních jehel až po aplikaci polarografických analýz v metalurgii nebo výrobu potravin z celulózy. Všichni zúčastnění byli rádi, že smějí pracovat v laboratořích v relativně bezpečné Praze, takže jim nehrozí totální nasazení v průmyslu, při stavbě opevnění, nebo dokonce fronta.

Z ředitelů ústavů, dosud především brilantních, ve své činnosti v podstatě nezávislých vědců, legitimizujících se zásadními vědeckými objevy, se stali manažeři, jejichž kompetence se měřila počtem a rozsahem získaných válečných projektů, resp. prostředků, k nim přidělených. To byla tendence, která – jak naznačují dosud jen málo probádané prameny a bibliografie publikací – se, přinejmenším v Československu, udržela i v letech a desetiletích po konci války. Stačí probrat se bibliografií klíčových osobností poválečné, resp. poúnorové doby. Zdá se, že v poválečném Rakousku a v pozdější Spolkové republice Německo šel vývoj přece jen poněkud tradičnější cestou. Dokud se nebudeme moci opřít o důkladně zpracované bibliografie i vědecké biografie univerzitních chemiků, resp. ústavních týmů meziválečné, válečné a poválečné doby, budou ovšem takovéto úvahy stát na velmi nepevné základně.⁴³

Summary

Chemistry was established at the University of Prague - especially in connection with medicine - as early as the 19th century. In the interwar period, the German University in Prague had two chemical institutes: the large general Institute for Chemistry and the smaller Institute for Physical Chemistry. Professor Guido Goldschmidt, who had been summoned to Prague from Vienna in the pre-war period, brought the Institute for Chemistry to its heyday. In 1910, his pupil

⁴³ Tato studie vznikla v rámci programu Cooperatio, vědní oblasti History, na Fakultě humanitních studií Univerzity Karlovy. Jedná se o upravenou českou verzi kapitoly o vývoji chemie na pražské Německé univerzitě pro anglicky psanou kolektivní monografii.

Prof. Hans Meyer, who had also been educated in Vienna but soon became a native of Prague, took over the Institute from him. This skilful experimenter became world famous for his wide-ranging works: *Anleitung zur quantitativen Bestimmung der organischen Atomgruppen* (1897) and especially *Analyse und Konstitutionsermittlung organischer Verbindungen* (1903), which was published in many translations and a number of substantially enlarged editions throughout the world until 1943.

In the interwar period, which saw a great increase in both the volume of teaching for medical students (up to 630 students in one semester with the obligation of laboratory practice) and the increase in the number of (also many female) applicants for the doctorate in chemistry, Meyer expanded his institute considerably. He led a number of his students to habilitation and then divided the institute into specialized sections, which he entrusted to them. Thematically, organic chemistry, biochemistry, and the chemistry of natural substances dominated the dissertations in the interwar period, and analytical chemistry also gained ground in the 1930s. In order to finance student dissertation experiments during the Depression, the institute's management secretly began to use some of the money from test fees to purchase chemicals and laboratory supplies. When in 1936 the secretary of the institute embezzled part of this money and committed suicide after being discovered, Prof. Meyer was punished and had to retire and repay the embezzled amount. The great Jewish scholar perished in 1942 in Terezín.

He was replaced by Prof. Ernst Waldschmidt-Leitz, a very productive expert in enzyme chemistry from the Prague German Technical University (DTH). He collaborated not only with American partners but also with Jaroslav Heyrovský and Rudolf Brdička since the mid-1930s. During World War II, when student numbers dropped dramatically and wartime applied research played a key role, Waldschmidt-Leitz, a member of the NSDAP, clashed competitively with the even more politically important Nazi, Prof. Konrad Bernhauer. The latter purposely denied the scientificity of his efforts to diagnose or even prospectively cure certain cancers with specific enzymes.

The Institute for Physical Chemistry was headed from the beginning of the century by Prof. Viktor Rothmund, an expert on the solubility of complex salts and the influence of ions on these processes. But he also dealt with thermodynamics and radioactivity. He died of a heart attack in 1927. His institute then remained only provisionally administered for eight years. It was not until 1935 that the Freiburg expert in radio crystallography, a pupil and collaborator of the world-famous radiochemist Georg von Hevesy, Johann Böhm, took over its management. He was helped to obtain a professorship in Prague by Jaroslav Heyrovský, to whom Böhm repaid the favour during the years of the Nazi occupation of Czechoslovakia. After the closure of the Czech universities in 1939,

Böhm took over Heyrovsky's institute and allowed his colleague a guest position at the German University. Although Heyrovský could not teach there, he developed and published a large book on polarography, which he then supplemented with substantial studies on its practical use for the war industry. Böhm, whose great interest was in photochemistry and photographic practice, became one of the few German professors who remained in Czechoslovakia after the war, thanks to his connection with Heyrovský.

Correspondence

Prof. PhDr. Jiří Pešek, CSc.

Nina Lohmann M.A., Ph.D.

Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova

Pátkova 2137/5, 182 00 Praha 8

Jiri.Pesek@fhs.cuni.cz

Nina.Lohmann@fhs.cuni.cz

Stručný přehled dějin astronomie v českých zemích od středověku do první poloviny 17. století

Alena Hadravová

A Brief Overview of the History of Astronomy in the Czech Lands from the Middle Ages to the First Half of the 17th Century. This work is an updated version of a paper that was supposed to be printed in a volume on the history of natural sciences a few years ago, but the volume was not published. The contribution summarizes the most important milestones in the development of astronomy from the chroniclers' records in the 12th century through the reception and development of Alfonsine astronomy, which spread from Paris to the whole of Europe after 1320, to the teaching of astronomy at the University of Prague, founded by King Charles IV in 1348, and the astronomical codices of his son Wenceslas IV. The Prague Astronomical Clock, built in 1410, or the widely disseminated treatise on the astrolabe by Master Cristannus de Prachatice, as well as the design of an instrument for calculating eclipses by Master Jan Šindel, also deserve mention. In the period after the publication of Copernicus' *De revolutionibus*, the focus is mainly on the Rudolfine period of the early 17th century, when Tycho Brahe and Johannes Kepler were active in Prague.

Keywords: history of astronomy – history of science in the Czech lands – Pre-Copernican period – Post-Copernican period

DOI: <https://doi.org/12.34567/89123456.2024.19>

Dějiny astronomie v českých zemích předkoperníkovské doby

Od prvopočátků vývoje lidská společnost zaměřovala svůj pohled na denní i noční oblohu a snažila se v denním pohybu Slunce po obloze i nočním defilé hvězd vysledovat nějaké zákonitosti, které by člověku pomohly orientovat se v čase i prostoru. Snaha po orientaci v doslovném smyslu vedla k dělení času na periodicky se opakující úseky a k praktickým výpočtům kalendáře, v prostoru pak k astronavigaci na souši i na moři; v přeneseném významu ovšem astronomie vždy působila jako významný podnět rozvoje myšlenkového světa vůbec. V tomto širším pojetí je astronomie součástí duchovní kultury společnosti a jako taková je i poměrně citlivým indikátorem její úrovně. Rozvinuté civilizace v dějinách lidstva vždy vnímaly, že poznání nelze předem dělit na „užitečné“ a na „pouhou zvědavost“, protože věděly, že souvislosti a důsledky v praxi vysvítají zpravidla až s jistým odstupem.

V následujících poznámkách si připomeňme historickou cestu astronomie v českých zemích, která se rozvíjela jako součást evropské astronomie, stojící na odkazu babylónských a egyptských poznatků přetvořených antickou kulturou, jejíž dědictví bylo arabským prostřednictvím zachováno a předáno západoevropskému středověku a renesanci. Do světové pokladnice astronomických vědomostí tak vždy přispívaly společnosti, které k tomu měly dostatečné kulturní předpoklady. Ty byly současně nutnou podmínkou, aby společnost byla schopná z astronomických poznatků zpětně čerpat a posilovat svoji úroveň v duchovní i materiální oblasti.

Existují pokusy přisuzovat některým archeologickým nálezům z našeho území paleoastronomický význam. Ne všechny závěry však lze považovat za přesvědčivé a průkazné, jako např. tvrzení o častém výskytu slunovratových či rovnodennostních linií východů a západů Slunce v rozmístění menhirů. Základy kultovní stavby v Makotřasech u Kladna z doby eneolitu (kolem roku 3500 př. n. l.) naproti tomu jasnou orientaci na slunovratové linie vykazují.¹

Sledovat víceméně spojitý vývoj astronomie u nás lze ovšem až v souvislosti se zachovanými písemnými památkami středověkých Čech. I zde však musíme mít na paměti, že skutečnou syntézu vývoje astronomie není možné prozatím odpovědně napsat, protože u nás i ve světě stále chybějí moderní edice dokonce i základních vědeckých děl středověku. Jednou z příčin je ohromné množství opisů, v nichž jsou právě ty nejvlivnější práce uloženy v knihovnách a sbírkách celého světa. Zpracovávání kritických edic na základě posouzení stovek variantních rukopisů různých dob a území je časově nesmírně náročná práce a velký problém představuje i stanovování metodického postupu přípravy edic. Přesto je cesta čtení starých rukopisů a pramenů nejpřínosnějším způsobem, jak obohatit naše poznatky o leckdy spletitém vývoji jednotlivých disciplín středověké i pozdější vědy, a také způsobem, jak se vyhnout opakování zaběhaných mylných tvrzení.²

Za důležité považujeme zdůraznit, že astronomie se v českých zemích vyvíjela v úzké návaznosti na vývoj evropský a že držela krok v přejímání i spoluvytváření tendencí světové vědy. Svědčí o tom právě zmíněné množství i kvalita dochovaného písemného materiálu a v pozdější době také v Čechách sestrojené astronomické přístroje, pozorovací a demonstrační, byť jsou dnes vesměs ozdobou zahraničních muzeí.

¹ Emílie Pleslová-Štiková – František Marek – Zdeněk Horský, „A Square Enclosure of the Funnel Beaker Culture (3500 B.C.) at Makotřasy (Central Bohemia): A Palaeoastronomic Structure“, *Archeologické rozhledy* 32, 1980, s. 3–35.

² K metodice srov. např. Zdeněk Horský, „Soupis rukopisů a dějiny astronomie“, *Studie o rukopisech XXIII*, 1984, s. 57–65. Přetisk: Zdeněk Horský, *Koperník a české země. Soubor studií o renesanční kosmologii a nové vědě*, Vojtěch Hladký, Tomáš Hermann a Iva Lelková (ed.), Červený Kostelec 2011, s. 407–413.

Nejstarší zmínky o astronomických a meteorologických jevech najdeme v zápisech kronikářů. Kroniky obracely pozornost k astronomickým a meteorologickým jevům i k jejich skutečným či domnělým vlivům na život člověka, což bylo dáno chápáním nebe jako něčeho vyššího, kde se rozhoduje o osudu lidí. Tíživé životní podmínky způsobovaly, že lidé upírali k jevům na nebi zraky plné obav, ale i nadějí. V latinsky psané Kosmově *Kronice české* ve 49. kapitole čteme: „Roku od narození Páně 1122 dne 24. března bylo zatmění Měsíce o půlnoci.“ V 51. kapitole pak: „Roku od narození Páně 1123. . . v postě skoro po celém světě vzdušné moci v podobě přechetných hvězd, ač nepadaly, přece jako by byly padaly na zem; podobně tomu praví Pán v evangeliu: ‚Viděl jsem satana jako blesk padajícího z nebe.‘“ Zápis k roku 1124 v 57. kapitole hovoří o domnělých důsledcích zatmění Slunce: „Také téhož roku dne 11. srpna v jedenáctou hodinu denní bylo zatmění Slunce a po něm přišel veliký mor na skot, brav a vepřový dobytek, mnoho včelstev pomřelo a nedostatek medu byl veliký. Obilí ozimé vyhybnulo i jaré, jen prosa a hrachu se urodilo.“³ Stejně je tomu i v tzv. Kosmových pokračovatelích, zvláště v *Kronice Kanovníka vyšehradského*.

V rovněž latinské kronice *Annales de rebus gestis post mortem Przemyslai Ottakari regis* (O zlých časech po smrti krále Přemysla Otakara II.) se píše: „Léta Páně 1283, 26. prosince, to je na den sv. Štěpána, stalo se, co se stává zřídka. Objevila se podivuhodně krásná duha, která obklopovala celé pražské město. . . Někteří Židé a některé křesťanské ženy z ní věsteckým výrokem předpověděli budoucí šťastné poměry v celém Českém království. Tvrdili, že tak jako se duha staví proti deštům a spoutává bouře a nepohodu, tak že z milosti pána Boha. . . uchrání obyvatele Českého království od útlaču a různých útrap. Stejně tomu bylo i u jiného znamení, totiž u hvězdy, kterou bylo vidět 5. dubna velmi jasně zářit nad růžkem Měsíce, protože moudří a vzdělání muži předpověděli příchod svého knížete a dědice Českého království Václava.“⁴ Zajímavé je, že se touto historickou zprávou o nové hvězdě zabýval ještě i Johannes Kepler, který s ní konfrontoval novu z října roku 1604, a dokonce proto v Praze studoval německou verzi *Kroniky české* Václava Hájka z Libočan (*Böhmische Chronica Wenceslai Hagecii*, z češtiny přeložil a předmluvou opatřil Jan Sandel Žlutický, vyšla roku 1596 v Praze).⁵

S nebem se poměřovali i králové a panovníci, zakládající svou autoritu na jednotě s tehdejšími kosmologickými představami: tak jako je nebeským řádem

³ *Kosmova Kronika česká*, přel. Karel Hrdina a Marie Bláhová, Praha 1975, s. 192, 195 a 200.

⁴ *Annales de rebus gestis post mortem Przem. Ottakari regis*, ed. Josef Emler, *Fontes rerum Bohemicarum* II, Praha 1874, s. 335–370.

⁵ Srov. Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Johannes Kepler and Czech History“, in: Richard L. Kremer and Jarosław Włodarczyk (ed.), *Johannes Kepler. From Tübingen to Žagaň*, *Studia Copernicana* XLII, Warszawa 2009, s. 197–204.

dáno uspořádání sfér od nejvýše postavené sféry stálíc po nejnižší položenou Zemi, tak je také dáno uspořádání společnosti, v níž nejvyšší postavení zaujímá Bůh, na Zemi pak vládne král a pozemskou hierarchii uzavírá lid. Podpora astronomie a dvorních astrologů dodávala vládci lesku, neboť jej tím pozvedala k věcem nebeským, k Bohu.

Vzorem tohoto typu panovníka byl ve 13. století král Kastilie a Léonu Alfons X. Moudrý, bratranec Přemysla Otakara II. Z jeho popudu k nám snad byl vyslán i astrolog Alvaro z Ovieda (z Toleda).⁶ Alfons X. proslul oživením vědeckého centra v Toledu, v němž soustředil křesťanské, židovské a muslimské astronomy a pověřil je zpracováním souhrnu znalostí tehdejší astronomie.⁷ Kastilsky psané a do latiny následně v Paříži přeložené *Alfonsinské tabulky*, určené pro výpočty poloh planet, nahradily tehdy starší a do té doby nejdokonalejší *Toledské tabulky* z 11. století.⁸ Alfons nechal tabulky vypracovat k datu své korunovace (1252) a astronomové mnoha následujících let pak v celé Evropě vztahovali polohy nebeských těles právě k tomuto milníku.⁹ Ve 14. a 15. století se tabulky rozšířily i ve střední Evropě a byly tu přepočteny do podoby zvané *Tabule resolute*. Zachovány jsou v desítkách rukopisů našich i zahraničních knihoven.¹⁰ Výzkum textů Alfonsinské astronomie byl v letech 2017–2023 předmětem mezinárodního evropského grantu. Jeho výsledky jsou postupně zveřejňovány ve zvláštní ediční řadě (*Alfonsine Astronomy – Studies and Sources*) nakladatelství Brepols jako open

⁶ Marie Bláhová, „Toledská astronomie na dvoře Václava II. Poznámka k česko-španělským vztahům ve 2. polovině 13. století“, *Acta Universitatis Carolinae, Philosophica et historica* 2, *Studia historica* 2, Praha 1998, s. 21–28; Marie Bláhová, „Astronomie a astrologie na dvoře Václava II.“, in: Klára Benešová (ed.), *Královský sňatek. Eliška Přemyslovna a Jan Lucemburský 1310*, Praha 2010, s. 320–325.

⁷ Srov. edici encyklopedie *Libros del saber de astronomía*, ed. Rico y Sinobas, Madrid 1863–1867.

⁸ *The Toledan Tables I–IV*, Fritz S. Pedersen (ed.), Copenhagen 2002.

⁹ Beatriz Porres de Mateo – José Chabás, „John of Murs’s Tabulae Permanentes for Finding True Syzygies“, *Journal for the History of Astronomy* 32, 2001, s. 63–72; José Chabás, „The Diffusion of the Alfonsine Tables: The Case of the Tabulae Resolutae“, *Perspectives on Science*, Vol. 10, no. 2, 2002, s. 168–178; Beatriz Porres de Mateo, „Šíření astronomických tabulek ve střední Evropě v 15. století“, in: Alena Hadravová, Petr Hadrava (ed.), *Astronomie ve středověké vzdělanosti*, *Práce z dějin vědy* 10, *Scripta astronomica* 10, Praha 2003, s. 39–51.

¹⁰ Alena Hadravová – Petr Hadrava, *Tabule resolute – The Central European Type of Alfonsine Tables*, Turnhout, v tisku.

access.¹¹ Jedním z nejdůležitějších výsledků je databáze alfonsinských prací, jichž bylo identifikováno 335: jsou to především astronomické tabulky, pravidla k jejich užívání, ale i pojednání o přístrojích či teoretické traktáty. Dochovány jsou v téměř tisícovce rukopisů, v menší míře i v inkunábulích a starých tiscích, vydaných do poloviny 16. století.

V českých zemích vykazovali ve stejné době jako Alfons X. obdobné snahy poslední Přemyslovci a nezaostávat se snažili také jejich nástupci Lucemburkové. Patrně již zmíněný Přemysl Otakar II. či jeho syn Václav II. uvedli astronomii na svůj dvůr. Jejich sbírka astronomicko-astrologických rukopisů a přístrojů se roku 1444 vynořuje v Norimberku, kde ji kupuje kardinál Mikuláš Kusánský (Nicolaus Cusanus); dodnes je podstatná její část uložena ve špitální knihovně v Bernkastel-Kues nedaleko Trevíru. Z šestnácti kodexů budí pozornost zejména rukopisy Cusanus 207 a 208, napsané v Německu nebo snad v Čechách (usuzováno na základě několika poznámek týkajících se českých panovníků) a obsahující mj. jeden z opisů pojednání o souhvězdích Michaela Scota a dále latinský překlad arabského as-Súfiho *Katalogu hvězd*.

Mimořádně unikátní památkou celého souboru je dřevěný glóbus potažený vrstvou sádry, do níž jsou jemnými liniemi vyryty kresby všech osmačtyřiceti ptolemaiovských souhvězdí a vpichy jsou vyznačeny i polohy více než osmi set hvězd. Nejnovější propočty a počítačové metody zpracování ukazují, že hvězdy jsou na glóbu vyneseny s průměrnou odchylkou jediného milimetru oproti hodnotám souřadnic uvedeným v Ptolemaiově *Katalogu*. Přístroj byl nadto sestaven podle Ptolemaiova návodu popsaného v *Almagestu* jako univerzální precesní glóbus, a je proto nastavitelný k libovolnému ekvinokciu. Rozhodně tak nebyl dekoračním předmětem s vyobrazeními personifikovaných souhvězdí ve více-méně náhodných vztazích a proporcích, ale velmi exaktním astronomickým přístrojem.¹² Svým výtvarným pojetím navíc přímo navazuje na antickou (starořeckou) tradici, bez výraznějšího arabského prostřednictví, a je též výtečnou

¹¹ ERC project ALFA: *Alfonsine Astronomy – Shaping a European Scientific Scene*, CoG 723085, srov. <https://alfa.hypotheses.org/>. Srov. též informativní článek Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Tisíc a jeden středověký rukopis“, in: ..., Praha 2024, s. 55–64.

¹² Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Hvězdný glóbus z Bernkastel-Kues“, in: Klára Benešová (ed.), *Královský sňatek. Eliška Přemyslovna a Jan Lucemburský 1310*, Praha 2010, s. 346–351; Petr Hadrava, „To the Astronomical Collection of the Přemyslid Royal Court. II. Digital Facsimile of the Bernkastel-Kues Celestial Globe“, in: Rudolf Simek, Manuela Klein (ed.), *Johannes von Gmunden zwischen Astronomie und Astrologie*, Wien 2012, s. 123–130; Alena Hadravová – Petr Hadrava, *Sphaera octava. Mýty a věda o hvězdách IV. Katalogy hvězd a přemyslovský nebeský glóbus*, Praha 2013, s. 276–383, kde je citována i starší literatura.

ilustrací popisů v řeckých a latinských pojednáních o souhvězdích, k nimž patří zhruba o patnáct set let starší Arátova *Fainomena* (Jevy na nebi), o něco mladší Pseudo-Eratosthenova *Katasterismoi* (Souhvězdí), zejména však Hyginova práce *De astronomia* (O astronomii).¹³ Zvláště pro nejpodrobnější Hyginovu práci z toho vyplývá, že také její popisy souhvězdí musely být napsány podle velmi přesného modelu hvězdné oblohy. Odhlédneme-li od soudobých středověkých arabských glóbů, reprezentujících arabskou a perskou linii zpracování téhož Ptolemaiova vzoru, vynořuje se ve druhé polovině 13. století glóbus českých králů jako přímý a jediný následník antických vlivů, zhmotnělých a dochovaných do dnešní doby nejvýrazněji v tzv. Atlantu Farnese, mramorové římské kopii řeckého originálu z doby kolem roku 150 n. l. (dnes v neapolském Národním archeologickém muzeu), na němž však nejsou vyznačeny polohy jednotlivých hvězd souhvězdí.

Provenience přemyslovského glóbu není známa; český historik umění Josef Krása jeho vznik kladl do Čech,¹⁴ jiné teorie jej lokalizují do širšího středoevropského prostředí (Německa). Zdá se však, že jeho ideový původ je nutno spojovat s kosmopolitním prostředím dvora císaře Fridricha II. z Hohenstaufenu v Palermu v první polovině 13. století. Fridrichův sicilský dvůr byl po Toledu dalším významným soudobým vědeckým centrem. Zatímco toledská škola se soustředila zejména na překladatelskou činnost a zprostředkovala středověku základní starořecké práce nejprve v arabštině a poté v latině, palermská tvorba čerpala přímo z nepřerušené kontinuity prostředí Velkého Řecka (*Magna Graecia*) v jižní Itálii či z kontaktů do východního Středomoří a Byzance (Sýrie, Konstantinopol). Španělská badatelka Mercè Comes, která srovnala ikonografii glóbu s ikonografií doporučovanou konstruktérům glóbů Alfonsovými astronomy a dospěla k přesvědčivému závěru, že přístroj nevznikl ve Španělsku,¹⁵ tak jen podtrhuje hypotézu o jeho sepětí se štaufským sicilským dvorem.

¹³ České překlady Hyginovy a Pseudo-Eratosthenovy práce srov. *Sphaera octava. Mýty a věda o hvězdách II.*, Praha 2013, kde je též přetisk překladu Arátovy básně (první vydání: Arátos ze Solů, *Jevy na nebi*, přel. Radislav Hošek, in: Jan Kalivoda /ed./, *Hvězdy, hvězdáři, hvězdopravci. Čtení o antice 1984–1985*, Praha 1986). – K raně středověké recepci těchto antických prací srov. sborník *The Stars in the Classical and Medieval Traditions*, Alena Hadravová, Petr Hadrava, Kristen Lippincott (eds.), Praha 2019, kde čtenář najde i odkazy na další rozsáhlou literaturu.

¹⁴ Josef Krása, *Rukopisy Václava IV.*, Praha 1974, s. 38.

¹⁵ Mercè Comes, „Sobre la procedencia Alfonsi de un globo celeste“, in: Mercè Comes, Roser Puig, Julio Samsó (eds.), *De astronomia Alphonsi regis. Proceedings of the Symposium on Alfonsine Astronomy held at Berkeley (August 1985)*, Barcelona 1987, s. 139–152.

Fridrich II. byl bratrancem matky Přemysla Otakara II. a v jeho službách působil jako dvorní astrolog i zmíněný Michael Scot, učenec a překladatel, který v první polovině 13. století proslul mj. jako autor svébytného přepracování arátovsko-eratosthenovsko-hyginovské linie antických pojednání o souhvězdích.¹⁶ Zatímco v uvedených antických dílech, která jsou podkladem Michaelova zpracování, nenajdeme ani stopu po astrologických výkladech (astrologie, nazývaná podle svého původu „chaldejským uměním“, se v antice začala objevovat až s nárůstem iracionálních prvků ve společnosti kolem změny letopočtu), Michaelův spis je v dobovém duchu astrologií zcela prodchnut. Na jeho dílo pak navázali autoři dalších odvozených verzí; jednu z nich představuje i nedávno identifikovaný opis v pražské Národní knihovně (sign. XXVI A 3) z roku 1405.¹⁷

Při zmínce o rukopise Cusanus 207 s latinskou verzí as-Súfího *Katalogu stálic* (Catalogus stellarum fixarum) nelze opomenout ani další opis tohoto textu v bohatě iluminovaném rukopise Královské kanonie premonstrátů v Praze na Strahově (sign. DA II 13).¹⁸ Svazek italského (snad padovského) původu napsaný před polovinou 14. století přivezl do Prahy patrně sám Karel IV., a získal tak pro Čechy artefakt jedinečné hodnoty. *Katalog hvězd* alexandrijského astronoma Klaudia Ptolemaia, kodifikovaný ve 2. století a založený na nedochovaných zápisech Hipparchových pozorování,¹⁹ byl totiž v 9. století přeložen arabským učencem as-Súfím z řečtiny do arabštiny, z ní pak v Toledu kolem roku 1175 Gerardem z Cremony do latiny a v této podobě působil jako jeden z pilířů astronomické vědy v celé Evropě – a tedy i u nás – až do raného novověku. „Strahovský as-Súfí“ je upravenou verzí Gerardova překladu a patří spolu s dalšími opisy do tzv. as-Súfího latinského korpusu, jak jej stanovil mnichovský badatel Paul

¹⁶ Silke Ackermann, *Sternstunden am Kaiserhof. Michael Scotus und sein Buch von den Bildern und Zeichen des Himmels*, Frankfurt am Main 2009.

¹⁷ Alena Hadravová, „Ke středověké recepci řeckých mýtů o vzniku souhvězdí. Traktát o uspořádání stálic v rkp. Praha, NK XXVI A 3“, *Studie o rukopisech* XXIX – 2009, 2010, s. 231–254; srov. edici traktátu a jeho překlad v práci *Sphaera octava. Mýty a věda o hvězdách III*, Praha 2013.

¹⁸ Od roku 1754 vlastnil as-Súfího astronomický rukopis fyzik a astronom Josef Stepling, zakladatel klementinské hvězdárny a profesor vysokého učení v Praze. Srov. Michaela Kouklová, *Knihovna astronoma Antonína Strnada. Strahovská lokalita*, Scripta astronomica 4, Ondřejov 1989.

¹⁹ K nově objeveným zlomkům z Hipparcha srov. Alena Hadravová, „Objev zlomků z Hipparchova Katalogu hvězd. Klimakův znovu přepsaný kodex a zvědaví studenti“, *Vesmír* 101, 2022, s. 769–771.

Kunitzsch; korpus dnes tvoří devět dochovaných opisů.²⁰ Teprve na konci 16. století Ptolemaiovův katalog nahradil Tycho Brahe svou prací, publikovanou po Brahově smrti Johannem Keplerem v tzv. *Rudolfínských tabulkách* (Tabulae Rudolphinae, Ulm 1627), zatímco o půl století starší soupis hvězd Mikuláše Koperníka v jeho díle *O obězích nebeských sfér* (De revolutionibus orbium coelestium) je stále ještě v mnohém poplatný Ptolemaiově předloze.²¹ Uvedené příklady svědčí o tom, že se česká astronomie nevyvíjela v izolaci od vývoje soudobé evropské vědy, ale byla docela dobře schopná s ní udržovat krok.

Zájmy panovníků o vědu i astronomii vrcholí u nás v předhusitské a husitské době v činnosti Karla IV. a jeho syna Václava IV. Postupně zdokonalovaná snaha posílit význam státu a postavení panovníka v něm v rámci kosmologického systému došla svého zhmotnění v sochařské výzdobě Staroměstské mostecké věže v Praze. Karel IV. věž koncipoval jako triumfální oblouk založený na místě, z něhož je o letním slunovratu vidět západ Slunce za kněžištěm svatovítské katedrály. V sochařské výzdobě pak dal vyjádřit myšlenku, že král je paralelou Slunce, a z kosmologických důvodů je tedy přirozené, že stojí výš než knížata, která se přirovnávají k Měsíci a jeho níže položené sféře, a samozřejmě ti všichni stojí výš než prostý lid v nejnižším plánu stavby. Takové uspořádání světa a společnosti je dáno vůlí Boží, je to proto neotřesitelný pořádek. Rovněž k založení stavby byla vybrána vhodná doba (rok 1357, 9. 7., 5.31 hodin), jejíž číselné hodnoty tvoří postupně stoupající a zase klesající řadu (1 3 5 7 9 7 5 3 1).²²

Na dvoře Karla IV. byla astronomie zakotvena i jinak: pěstoval ji tu mistr Havel (Gallus), dopisy s astronomickou tematikou si vyměňovali Jan ze Středy (Johannes Noviforensis) a Cola di Rienzo. Zájem Karla IV. o podporu vzdělanosti a kultury u nás vedl také ke vzniku proslulých latinsko-českých veršovaných slovníků mistra Bartoloměje z Chlumce (Bartholomaeus de Solencia) zvaného

²⁰ Paul Kunitzsch, *Claudius Ptolemäus. Der Sternkatalog des Almagest. Die arabisch-mittelalterliche Tradition. II. Die lateinische Übersetzung Gerhards von Cremona*, Wiesbaden 1990, s. 23. – Z Čech snad pochází opis as-Súfiho katalogu v rukopise Cusanus 207, prokazatelně bohemikálního původu jsou pak dva opisy: první je dnes v sicilské Catanii (sign. BU 87), druhý v Mnichově (Bayerische Staatsbibliothek, Clm 826); tento svazek patřil do sbírky českého krále Václava IV.

²¹ *Nicolai Copernici De revolutionibus orbium coelestium*, Norimberk 1543.

²² Zdeněk Horský, „Založení Karlova mostu a kosmologická symbolika Staroměstské mostecké věže“, in: Zdeněk Buřival (ed.), *Staletá Praha*, sv. 9, Praha 1979, s. 197–212; Vilém Herold – Zdeněk Horský – Milan Mráz, „Filozofie a přírodní vědy v době Karlově“, in: Václav Vaněček (ed.), *Karolus Quartus*, Praha 1984, s. 249–270; Jan Bažant, „Staroměstská mostecká věž a pons animarum“, *Listy filologické* 120, 1997, s. 46–59.

zkráceně Klaret (Claretus), které jsou v podstatě hesláři pojmů nejvýznamnějších západoevropských encyklopedií 13. století (Tomáše z Cantimpré, Bartoloměje Anglického a dalších), k nimž hledají odborné staročeské výrazy a paralely a dotvářejí chybějící českou terminologii. Astronomie je takto zpracována v Klaretově slovníku nazvaném *Astronomicus* (Astronomiář).²³

Hluboký a promyšlený zájem o přírodní vědy zdědil po svém otci i Václav IV. Jeho zálibu v krásných knihách podporovala dvorská kultura konce 14. století, prostoupená astrologií. Sbírká kodexů Václava IV., vycházející patrně ze starších základů, iniciovaných buď Karlem IV., spíše však již Přemyslem Otakarem II., byla bohužel za husitské revoluce (roku 1421) až na osm rukopisů zničena. Tři z dochovaných svazků mají astronomicko-astrologický obsah a vznikly mezi léty 1390–1400. Dva z nich jsou dnes uloženy v Rakouské národní knihovně ve Vídni, jeden v Bavorské státní knihovně v Mnichově. Obsahují latinský překlad Ptolemaiovy základní řecké učebnice astrologie *Tetrabiblos* (*Quadripartitus*) a latinské verze arabsko-židovských astrologických traktátů. *Pařížské alfonsinské tabulky* (PAT) jsou tu zaznamenány ve verzích provázených pravidly (*canones*) k jejich užívání, složených pařížskými mistry 14. století Johannem de Lineriis a Johannem de Saxonia. Václavovské sborníky jsou bohatě iluminovány, takže již poskytly a stále poskytují mnoho materiálu také historikům umění.²⁴ Výtvarná podoba astronomických kodexů opět vychází z antických kořenů a je zajímavé sledovat, jak se naše země, které nevyrostly v přímém kontaktu s antickou kulturou, s jejím odkazem a různými pozdějšími zprostředkujícími vlivy vypořádávaly. Vazba na původní prameny, tradující plně vyvinutý a zformovaný svět astronomických představ, byla značná a antické dědictví bylo v nových zpracováních podrobováno především moralizaci – obrazy pohanských bohů a personifikací souhvězdí se staly zosobněním křesťanských ideálů či naopak odsudků a našly tak své nové místo ve světě středověkých představ. Sledovat tuto transformaci a recepci antiky v textech i obrazech pozdějších dob poskytuje mnoho zajímavého a výmluvného srovnávacího materiálu. Z vyobrazení předních astronomů ve václavovských kodexech zmiňme Ptolemaia a Alfonse X., mnichovský kodex obsahuje též podobiznu odjinud málo známého Těříška, snad jednoho z prvních astronomů českého panovnického dvora. Hold panovníkovi pak vzdává i vyobrazené

²³ Václav Flajšhans, *Klaret a jeho družina I, II*, Praha 1926, 1928.

²⁴ Srov. Krása, *Rukopisy Václava IV.*; Josef Krása, *České iluminované rukopisy 13. až 16. století*, Praha 1990; Ulrike Jenni – Maria Theisen, *Mitteleuropäische Schulen IV (ca. 1380–1400). Hofwerkstätten König Wenzels IV. und deren Umkreis*, Wien 2014; Blume, Dieter – Haffner, Mechthild – Metzger, Wolfgang, *Sternbilder des Mittelalters I–II*, Berlin – Boston 2012 a 2016.

souhvězdí Vozataje (*Auriga*) na pozadí s monogramem RW (tj. *rex Wenceslas*, král Václav) v mnichovském opise as-Súfiho,²⁵ jakož i souhvězdí Severní a Jižní koruny v podobě Václavova oblíbeného symbolu stočeného šátku (točenice) v rukopise české provenience, uloženém dnes v Toruni.²⁶

Václavovské kodexy představují vrchol soudobé dvorské knižní malby a pozornost, jaká jejich tvorbě byla věnována, svědčí o výjimečném panovníkově zájmu o tato studia. Navíc víme, že jde jen o zlomek původního bohatství knihovny. Král Ladislav Pohrobek, který se po nástupu na český trůn v roce 1455 domáhal na císaři Fridrichovi III. navrácení Václavovy knihovny, umístěné tehdy ve Vídni, píše o sto deseti kodexech. Mimochodem, sám král Ladislav zaměstnával jako dvorního astronoma mistra vídeňské univerzity Georga von Peurbach, jehož do funkce doporučil český astronom a astrolog Fridricha III. Jan Nihili, zvaný Nicka.

Největším přínosem vědě a širšímu vzdělání však bylo završení dlouhotrvajícího úsilí o založení univerzity v Praze (nenaplněné ambice založit univerzitu měl již syn Přemysla Otakara II. Václav II.). Po prvotním období, kdy se u nás stejně jako v celé západní Evropě astronomie pěstovala především v kláštorech, církevních školách a na zmíněných panovníckých dvorech, se k západo- a jihoevropským městům s vysokým učením připojuje trojlístek středoevropských univerzit (Praha roku 1348, Krakov 1364 a Vídeň 1365) a centrum výuky i vědy se napříště soustřeďuje právě tam. Na artistické fakultě, obecném a nižším stupni *studia generale* (obecného učení), jak se tehdy univerzita nazývala, se vyučovalo sedmeru svobodných umění. Po základním uvedení do *trivia* („trojcestí“ gramatiky, dialektiky a rétoriky – odtud pramení i dnešní označení něčeho základního výrazem „triviální“) byla součástí *quadrivia* („čtyřcestí“) vedle aritmetiky, geometrie a hudby právě astronomie. Uvědomíme-li si, že student mohl dále pokračovat buď studiem medicíny, teologie, nebo světského či církevního práva, nutně z toho vyplývá, že každý tehdejší lékař, teolog či právník měl mj. i astronomické vzdělání.

Praktická astronomie, resp. astrologie, měla ovšem blízko i k medicíně a ostatním přírodním vědám: připomeňme oblíbené kresby a popisy lidského těla s uváděním zvířetníkových znamení, ovládajících v tradiční představě jednotlivé orgány těla, nebo tzv. minuce, tj. traktáty s popisy dob vhodných či nevhodných

²⁵ Rukopis Mnichov, Bayerische Staatsbibliothek, Clm 826, fol. 39vb (srov. Hadravová – Hadrava, *Sphaera octava. Mýty a věda o hvězdách IV*, obr. 1 na s. 20).

²⁶ Rukopis Toruň, Biblioteka Uniwersytecka, 74/III, fol. (srov. Hadravová – Hadrava, *Sphaera octava. Mýty a věda o hvězdách III*, obr. 82 na s. 191).

pro pouštění žilou.²⁷ Šlo o jakési obdoby kalendářů s astrologickou předpovědí, jejichž obliba stále stoupala, a to až do konce 16. století. I když většina autorů kalendářů a minucí zůstává anonymní, víme, že jimi později proslul např. lékař a astronom Václav Faber z Budějovic²⁸ nebo Mikuláš Šud ze Semanína. Na pomezí astrologie a medicíny stojí rovněž staročesky psaný traktát 15. století *Hvězdářství krále Jana*,²⁹ po Klaretovi další spis pozoruhodný svou snahou o překlad latinského odborného názvosloví do češtiny: Merkur – *Dobropán*, Venuše – *Dennicě* či *Smilnice* (výraz reflektuje souvislost s mytologickou předlohou planety Venuše, kterou je bohyně lásky Afrodité), Mars – *Smrtonoš*, Jupiter – *Králemoc*, Saturn – *Hladolet* apod. Mimochodem, tato česká terminologie se udržela poměrně dlouhou dobu; najdeme ji např. ještě i ve čtyřjazyčném česko-latinsko-řecko-německém slovníku Daniela Adama z Veleslavína *Nomenclator quadrilinguis* (Čtyřjazyčný slovník), vydaném v Praze roku 1598.³⁰

*Obsah výuky byl na všech evropských vysokých školách obdobný, takže i když se v Praze program studia nedochoval, podle poznámek učitelů i žáků v mnoha rukopisech psaných pro školní potřeby víme, že se podobal např. statutům z roku 1405 doloženým z Bologne. V astronomii se na pražském vysokém učení jistě přednášel Eukleidés a jeho *Elementa* (jde přitom o dílo na pomezí s geometrií), některý z četných traktátů o komputu a algoritmu,³¹ četly se a studovaly různé verze zmíněných *Alfonsinských tabulek* a pravidel k jejich užívání, jednotlivé knihy základního astronomického spisu Klaudia Ptolemaia *Megalé syntaxis* (Velká

²⁷ Srov. edici a český překlad jednoho z těchto textů: Cristannus de Prachaticz, *De sanguinis minucione*. – *O pouštění krve*, ed. Hana Florianová-Miškovská, Praha 1999.

²⁸ Srov. Richard L. Kremer, „John of Murs, Wenzel Faber and the Computation of True Syzygy in the 14th and 15th centuries“, in: Stefan Kirschner, Joseph W. Dauben, Andreas Kuhne, Paul Kunitzsch (ed.), *Mathematics Celestial and Terrestrial: Festschrift für Menso Folkerts zum 65. Geburtstag*, Acta Historica Leopoldina 54, 2008, s. 147–160; Alena Hadravová, „Václav Faber of Budějovice“, in: *Companion to Central and Eastern European Humanism: The Czech Lands*, Vol. 2, Part 1, A–L, Lucie Storchová (ed.), Berlin – Boston 2020, s. 416–418; táž, „Reception of the Alfonsine astronomy by Czech humanists in the age of early book printing“, in: José Chabás, Matthieu Husson, Richard L. Kremer (ed.), *Alfonsine Astronomy: Expanding the Scene*, Turnhout, v tisku.

²⁹ *Hvězdářství krále Jana*, Alena M. Černá, Petr Hadrava, Alena Hadravová, Martin Stluka (ed.), Praha 2004.

³⁰ Daniel Adam z Veleslavína, *Nomenclator quadrilinguis Boemico-Latino-Graeco-Germanicus*, Alena M. Černá, Tilman Berger, Alena Hadravová a Kateřina Pořízková (ed.), Praha 2014. s. 102.

³¹ Srov. Cristannus de Prachaticz, *Algorismus prosaycus – Základy aritmetiky*, Zuzana Silagiová (ed.), Praha 1999.

skladba), tradovaného v latinském překladu pod arabštinou ovlivněným názvem *Almagest*, Ptolemaiova základní učebnice astrologie *Tetrabiblos* (Čtyři knihy o astrologii, latinsky *Quadripartitus*), popřípadě i apokryfní astrologické *Centiloquium* (Sto výroků), přičítané chybně témuž autorovi. Přednášela se *Theorica planetarum* (Teorie planet) Johanna Campana z Novary či Guidona Bonata de Forlivio, základní díla či komentáře arabské astrologie (Alcabitus, Hali) nebo oblíbený *Tractatus de sphaera* (Traktát o sféře) Johanna de Sacrobosco (John of Halifax či Hollywood);³² obsáhlý komentář k tomuto dílu napsal u nás Martin z Lenčic, původem z Polska, rektor pražské Karlovy univerzity v letech 1455–1456, a již zmíněný Václav Faber z Českých Budějovic.

V neposlední řadě se studovaly i traktáty zabývající se popisem stavby a užívání astronomických přístrojů, kvadrantu nebo nejčastěji astrolábu. Astroláb jako univerzální přístroj k měření jak astronomických hodnot, tak i výšek a hloubek objektů na zemském povrchu se těšil obzvláštní pozornosti; obvykle se užívala latinská verze arabského Mášá'alláhova traktátu původem z 9. století. Je zřejmé, že podmínkou vyučování musela být existence učebních textů. To si na počátku 15. století uvědomoval i učitel pražského vysokého učení, mistr Křišťan z Prachatic (Cristannus de Prachaticz),³³ který v roce 1407 začal nauku o astrolábu přednášet. Na univerzitách po celé Evropě tehdy kolovaly více než čtyři desítky traktátů o tomto přístroji, Křišťan však zvolil vlastní cestu a traktát po didaktické stránce přizpůsobil chápání svých žáků: „Protože mnozí nemohli kvůli příliš zkratkovitému výkladu a velké učenosti spisovatelů pochopit a zapamatovat si pravidla, která vysvětlují užití astrolábu, bude tedy snad užitečné uvést je... do snadnější podoby.“ A tento postup se osvědčil, dokonce do té míry, že se Křišťanova pojednání *De compositione astrolabii* (O stavbě astrolábu) a *De usu astrolabii* (O užití astrolábu) začala šířit a opisovat po celé Evropě; dnes známe sto sedmnáct opisů práce ve čtyřiasedmdesáti rukopisech vzniklých od roku 1408 do poloviny 16. století. Nebyly však zaznamenány jen rukopisně, ale vyšly i tiskem jako vůbec první text na světě, který byl o tomto přístroji publikován. Tradice přístroje sahá opět až k Ptolemaiovi, tentokrát k jeho spisu *Planisphaerium* (Planisférium), v němž je popsána podstata konstrukce astrolábu, stereografická projekce.

Křišťanův traktát vyšel tiskem v italské Perugii v letech 1477–1479, v Benátkách (1497–1498, 1512) a v Padově (1549). Jako autor však byl mylně uváděn Robertus

³² Alena Hadravová – Petr Hadrava, *Sféra Iohanna de Sacrobosco – středověká učebnice základů astronomie*. Praha 2019. (Doplněno o edici komentáře k Sacroboskově *Sféře* Václava Fabera z Budějovic.)

³³ Stručný životopis srov. Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Prachaticz, Cristannus de“, in: *New Dictionary of Scientific Biography*, vol. 6, New York 2008, s. 153–154.

Anglicus (Robert of Chester), Ital Prosdocimo de Beldomandis, Němec Johannes Angelus (Engel) či další Ital Pietro Catena. Nepochybné důkazy o Křišťanově autorství a pražském místě vzniku traktátů přineslo až detailní studium textů.³⁴ Křišťan jako zastánce husitského umírněného křídla byl totiž pro katolickou Evropu *persona ingrata*, nepohodlná osoba, a jeho jméno bylo zamlčováno. Výstižný je v tomto směru vpisek v jednom z opisů jeho textu o astrolábu, uloženém dnes v maďarské Kalocsi. Ve slovní hříčce, založené na podobnosti výrazů *Cristannus* (Křišťan) a *cristianus* (křesťan), se praví: „*utilitates astrolabii nove, satis valentes, magistri Cristanni de Brachadicz, heretici perfidissimi pronunc, licet in compositione sive edicione earundem fuerit cristianus*“³⁵ – končí nové, dosti významné pojednání o užití astrolábu mistra Křišťana z Prachatic, v dnešní době nejhoršího kacíře, byť se při psaní či zveřejnění spisu projevil jako křesťan.“ Nelze v této souvislosti nezmínit vztah k mistru Janu Husovi, mladšímu příteli a krajanovi, kterého Křišťan podporoval v začátcích jeho studií, a dokonce jej neváhal navštívit v kostnickém vězení, na což sám doplatil uvězněním. Od Křišťanova pojednání odvodil svou podstatně méně rozšířenou verzi textu (dochovanou přibližně v patnácti opisech) také zakladatel vídeňské astronomické školy Johannes von Gmunden (Johannes Krafft).³⁶

O málo mladším současníkem Křišťana z Prachatic a kolegou na pražském vysokém učení (v roce 1410 zastávajícím rektorskou funkci hned po Janu Husovi) byl v první polovině 15. století mistr Jan Ondřejův, zvaný Šindel (Johannes Andreae, dictus Schindel). Po působení ve škole u sv. Mikuláše na Malé Straně v Praze byl učitelem matematiky ve Vídni a studoval tam na lékařské fakultě. Po návratu do Prahy a dosažení profesury astronomie pracoval jako osobní lékař krále Václava IV. Víme, že na univerzitě přednášel Ptolemaiovu *Almagest*. Pod jeho jménem jsou ve Vídni a Norimberku chovány tři opisy díla *Canones pro eclipsibus Solis et Lune per instrumentum ad hoc factum inveniendis Magistri Iohannis Schindel*

³⁴ Alena Hadravová – Petr Hadrava, *Křišťan z Prachatic, Stavba a Užití astrolábu*, Praha 2001; titíž, „Spreading of treatises on astrolabe by Cristannus of Prachatic“, in: José Chabás, Matthieu Husson, Richard L. Kremer (ed.), *Alfonsine Astronomy: Expanding the Scene*, Turnhout, v tisku.

³⁵ Rkp. Kalocsa, Főszékesegyházi Könyvtár, 326, fol. 66r (po roce 1434).

³⁶ Srov. edici jeho mladší verze traktátu: Hadravová – Hadrava, *Křišťan z Prachatic, Stavba a Užití astrolábu*, s. 323–373; Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Johannes von Gmunden und seine Version des Astrolabtraktats des Christian von Prachatic“, in: Rudolf Simek, Kathrin Chlench (ed.), *Johannes von Gmunden (ca. 1384–1442), Astronom und Mathematiker*, Wien 2006, s. 151–160; Alena Hadravová – Petr Hadrava, „John of Gmunden“, in: Thomas Hockey et al. (ed.), *Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Vol. I, New York – Heidelberg 2007, s. 596–597.

(Pravidla pro výpočet zatmění Slunce a Měsíce pomocí přístroje, který k tomu sestrojil mistr Jan Šindel),³⁷ což je pozoruhodný spis o návrhu nomogramu, který Šindel odvodil od univerzálního astronomického přístroje zvaného *albion* (z „all by one“, vše jedním /přístrojem/) a popsáného Richardem z Wallingfordu v první polovině 14. století.³⁸

Šindel nebyl straníkem husitů a není pravdivý ani tradovaný údaj, že za jeho rektorátu univerzita odmítla dát souhlas ke spálení Viklefových spisů, vyhlášený arcibiskupem. Filologický rozbor třiceti listů kodexu vídeňské Rakouské národní knihovny (ÖNB Cod. 4902), které se soustřeďují na Husovu obranu, ukázal, že jde o pouhá rétorická cvičení studentů vzniklá pod vedením mistrů, a tedy o fingo- vaný soubor textů.³⁹ Zdá se, že se Šindel náboženským sporům spíše vyhýbal a věnoval se raději vědě. Snad i díky tomu, že se v době husitských válek zdržoval v exilu v Olomouci, dvacátá léta strávil jako městský lékař v Norimberku a část třicátých let jako lékař císaře Zikmunda, nepadla na Šindela žádná politická obvinění a nesdílel Křišťanův osud člověka odsouzeného k zapomnění. V dějinách se proto Šindelovo jméno jako připomínka významného učenice periodicky opakuje.

Z let 1445 a 1447 jsou zachovány dopisy Eney Silvia Piccolominiho (papeže Pia II.), v nichž se Enea Silvio zmiňuje o svém českém příteli Janu Šindelovi a pozdravuje jej. Šindela jako astronoma vysoce oceňoval i Tycho Brahe, který na doporučení Martina Bacháčka z Nauměřic používal v roce 1599 údajně jeho tabulky a některá Šindelova měření považoval za přesnější než svoje vlastní.⁴⁰ O Šindelovi se dále zmiňuje Bohuslav Balbín a snad v duchu latinského přísloví *fama crescit eundo* – „pověst roste s časem“ – mu v roce 1900 Josef Truhlář bez dalšího zdůvodnění připsal jednu z verzí astronomických tabulek (je v rukopise

³⁷ Alena Hadravová – Petr Hadrava, „The Eclipse Instrument by John Šindel“, in: Ota Pavlíček (ed.), *Studying the Arts in Late Medieval Bohemia: Production, Reception and Transmission of Knowledge*, Studia Artistarum: Études sur la faculté des arts dans les universités médiévales 48, Turnhout 2021, s. 305–340.

³⁸ Petr Hadrava – Alena Hadravová, „Das Albion des Richard von Wallingford und seine Spuren bei Johannes von Gmunden und Johannes Schindel“, in: Rudolf Simek, Kathrin Chlench (ed.), *Johannes von Gmunden (ca. 1384–1442), Astronom und Mathematiker*, Wien 2006, s. 161–168.

³⁹ Božena Kopiczková – Anežka Vidmanová, *Listy na Husovu obranu z let 1410–1412 – Konec jedné legendy?* Praha 1999, zvl. s. 59–61.

⁴⁰ Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Tycho Brahe and Johannes Šindel“, in: John R. Christianson, Alena Hadravová, Petr Hadrava, Martin Šolc (ed.), *Tycho Brahe and Prague: Crossroads of European Science*, Acta Historica Astronomiae, vol. 16, Frankfurt am Main 2002, s. 237–247.

pražské Národní knihovny X B 3). Španělská badatelka Beatriz Porres de Mateo posléze Šindelovo autorství vyvrátila zpřesněním, že se jedná o tabulky slezského astronoma z Žitavy Petra Reina upravené pro pražský poledník.⁴¹

Dvě stě let po Šindelově smrti byl do spisu Tadeáše Hájka z Hájku *Oratio de laudibus geometriae* (Řeč o chvále geometrie) vepsán přípisek o tom, že Šindel vystavěl pražský orloj: „*qui horologium antiquae Pragae fabricavit et erexit*“.⁴² Objeviteli přípisu Zdeňku Horskému zmínka posloužila k hypotéze, že ideovým otcem pražského staroměstského orloje, jež fakticky v roce 1410 postavil hodinářský mistr Mikuláš z Kadaně, mohl být právě mistr Šindel.⁴³ Nejnovější výsledky však ukazují, že práci na orloji s velkou pravděpodobností zastal sám Mikuláš z Kadaně.⁴⁴ Nezpochybnitelné je však místo pražského orloje mezi technickými památkami naší minulosti.⁴⁵ V evropských městech je dochováno (nebo v minulosti existovalo) více než dvacet orlojů, jejichž součástí je astroláb. Pražský orloj je vlastně astroláb poháněný hodinovým strojem a astroláb je také nejstarší a nejcennější součástí orloje. V tzv. stereografické projekci hlavních kružnic sféry do plochy zobrazuje nebeskou klenbu, denní pohyb Slunce po obloze při jeho ročním průchodu ekliptikou i střídání měsíčních fází. Odměřuje také čas, včetně tzv. „staročeského“ času, počítaného od západu slunce. Projekce pražského orloje je vedena ze severního pólu, to znamená, že oblast sféry pod obzorem se promítá do středové části desky, obratník Kozoroha je zobrazen jako vnitřní kružnice a obratník Raka jako vnější. Tento způsob byl běžný na starších orlojích, mladší (zhruba po roce 1470) byly konstruovány projekcí z pólu jižního. Podrobnější zpráva o pražském orloji pochází až ze 16. století, kdy jej popsal a zdokonalil Jan Táborský z Klokotské Hory. Z olomouckého orloje, který prošel rovněž řadou pozdějších úprav, je nejstarší zachovanou částí planisférium (a sice síť neboli *rete*

⁴¹ Josef Truhlář, „Šindelovy astronomické tabulky“, in: *Věstník České akademie* 9, 1900, s. 473–474; Porres de Mateo, „Šíření astronomických tabulek ve střední Evropě v 15. století“, s. 40–41.

⁴² Exemplář tisku s přípisem je uložen v knihovně Královské kanonie premonstrátů na Strahově v Praze, sign. FK II 62, list A7, líc.

⁴³ Zdeněk Horský, *Pražský orloj*, Praha 1988, zvl. s. 18–24. K dataci orloje srov. též Zdeněk Horský – Emanuel Procházka, „Pražský orloj“, *Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky* (*Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum*) IX, Praha 1964, s. 83–146.

⁴⁴ Petr Skála, „Nepřesnosti v konstrukci původního astrolábu staroměstského orloje“, *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 58, 2013, č. 3, s. 187–198.

⁴⁵ Srov. *600 let pražského orloje*, Michal Křížek, Jakub Šolc, Alena Šolcová (ed.), *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* 54, 2009, č. 4. Viz též <http://www.orloj.eu>.

astrolábu) vídeňského astronoma Pavla Fabricia a olomouckého hodináře Hanse Pohla z let 1573–1575.⁴⁶

Pohusitské období vývoje astronomie v českých zemích lze charakterizovat třeba na příkladu mistra Pavla Žídky (Paulerinus, Paulus de Praga), který je mj. autorem rozsáhlé encyklopedie *Liber viginti arcium* (Kniha dvacatera umění), chované dnes jako největší svazek Jagellonské knihovny v Krakově. Napsána byla za Jiřího z Poděbrad v Plzni v šedesátých letech 15. století. Přestože tvorba středověkých encyklopedií obdobného charakteru, jakým je Žídkova práce, byla v dané době spíše již za zenitem, není ve srovnání s analogickou tvorbou v západní Evropě nijak anachronická či ojedinělá. Odráží navíc jisté zklamání a nespokojenost svého povahově kontroverzního pisatele, mistra pěti univerzit, s dobovým klimatem, proto se staromilsky obrací k časům za vlády Karla IV. Jedním z dvaceti popisovaných oborů lidské činnosti je astronomie: v tři sta padesáti heslech a připojených astronomických tabulkách⁴⁷ je vyložen souhrn této středověké nauky. Nad astronomickými tématy přitom převažují výklady astrologické.

Přes řadu chyb a nepřesností Žídkova textu lze identifikovat některé jeho prameny, k nimž patřilo mj. Křišťanovo *Užití astrolábu*, Sacroboskův *Traktát o sféře* a jeho komputus (stejně jako komputy Alexandra de Villa Dei a Johanna z Erfurtu), *Pařížské alfonsinské tabulky* (provázené pravidly Johanna de Saxonia)⁴⁸ a též oblíbená a všestranná encyklopedie 13. století *De proprietatibus rerum libri* (Knihy o vlastnostech věcí) Bartoloměje Anglického (Bartholomaeus Anglicus), citovaná dodnes v celé Evropě ve vydání, o něž se roku 1601 v Praze postaral Georgius Bartholdus a Breitenberg (Pontanus), český humanista původem z Mostu, vysoce postavený u dvora císaře Rudolfa II.⁴⁹ V Žídkově encyklopedii lze dále nalézt excerpta z dosud nevydaného díla Johanna de Lineriis, z Ptolemaiova *Almagestu* i *Quadripartitu*, z Aristotelova spisu *Meteorologica* či z práce

⁴⁶ Srov. Anežka Šimková – Zdeněk Horský, *Olomoucký orloj*, Olomouc 1985.

⁴⁷ Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Astronomy in Paulerinus's Fifteenth-Century Encyclopaedia *Liber viginti arcium*“, *Journal for the History of Astronomy* 38, 2007, s. 305–324; Petr Hadrava – Alena Hadravová, „Tabulka ekvací Měsíce z latinské encyklopedie Pavla Žídky a její srovnání s *Almagestem*, Toledskými a Alfonsinskými tabulkami“, *Dějiny věd a techniky* 41, 2008, s. 65–84.

⁴⁸ Emmanuel Pouille, *Les tables alphonsines, avec les canons de Jean de Saxe*, Paris, Éditions du Centre national de la Recherche scientifique 1984.

⁴⁹ *Bartholomaei Anglici De genuinis rerum coelestium, terrestrium et inferarum proprietatibus libri XIX*, G. Bartholdus Pontanus a Breitenberg (ed.), Frankfurt 1601; v současnosti tuto edici začínají postupně nahrazovat svazky moderního vydání kolektivu autorů pod vedením Baudouina Van den Abeeleho.

Imago mundi (Obraz světa), jejímž autorem byl Honorius Augustodunensis. Asi nejvýznamnější je Žídkův vztah ke Klaretovým slovníkům, s nimiž má jeho encyklopedie společné i staročeské překlady mnoha termínů, dopsané mezi řádky latinského znění některých pasáží i na okrajích pergamenových folií. Ze zpracování a rozboru přírodovědných partií encyklopedie se dokonce zdá, že Žídek vycházel z nějaké dnes již nedochované encyklopedie, která snad byla sto let před Žídkem vzorem a podkladem i pro Klaretovy dvojazyčné slovníky.⁵⁰

Po polovině 15. století přichází i u nás ke slovu humanismus a renesance. Napomáhá tomu revoluční vynález knihtisku, umožňující rychlé šíření znalostí a informací. Rok od roku sílí počet vydaných inkunábulí (prvotisků) a starých tisků, stále přibývá i tištěné vědecké literatury. Nadále převažují latinské spisy, začínají se však vydávat i překlady a původní díla v národních jazycích. Mnohem rychleji se nyní rozvíjí terminologie jednotlivých oborů v mateřském jazyce. Humanističtí učené šlechtici budují na svých sídlech rozsáhlé knihovny.

Ojedinělou a výběrem knih skutečně mimořádně hodnotnou sbírku sta inkunábulí a starých tisků z oboru astronomie, ale též několika přístrojů, shromáždil na přelomu 15. a 16. století Bohuslav Hasištejnský z Lobkovic. Z více než devíti set knih jeho kolekce pokrývá tedy astronomie devítinu. Kromě základních přírodovědných děl obecnějšího charakteru Bohuslav vlastnil třeba Arátovy řecké *Jevy na nebi* spolu s jejich latinskými převody z Ciceronova, Germanikova a Avienova pera, dvě vydání *Astronomie* Gaia Iulia Hygina, Maniliovu báseň *Astronomica* či vůbec nejrozsáhlejší astrologický spis dochovaný z antiky, *Mathesis* (Poučení) Iulia Firmica Materna. Sacroboskův *Traktát o sféře* měl bibliofil Hasištejnský v knihovně zastoupen dokonce pěti různými edicemi. Spis *Theorica planetarum* (Teorie planet), užívaný po celý středověk jako učebnice ptolemaiovské planetární teorie a přičítaný někdy italskému astronomu Gerardovi de Sabbioneta, jindy (a častěji) však Gerardovi z Cremony, je v prvním vydání zachován dnes již jen ve dvou exemplářích: jeden je uložen ve Florencii, druhý patřil právě Bohuslavu Hasištejnskému. Jedná se o velmi vzácnou památku raného italského knihtisku (Ferrara 1472). Pro popis dalších prací (spjatých např. s reformou kalendáře papeže Sixta IV. kolem roku 1475) i cest, jimiž Bohuslav cenné tisky

⁵⁰ *Paulerinus (Pavel Žídek), Liber viginti arcium*, ff. 185ra–190rb, Alena Hadravová (ed.), Praha 1997; Alena Hadravová, *Kniha dvacatera umění mistra Pavla Žídky. Část přírodovědná*, Praha 2008; též, „Meteorologie v Knihe dvacatera umění mistra Pavla Žídky a ve vybraných pramenech zvláště české provenience“, *Studie o rukopisech* 44, 2014, s. 439–477.

získával, odkazujeme na literaturu.⁵¹ Svědectví o Hasištejnského sbírce astronomických přístrojů pak poskytuje jeho korespondence.⁵²

Závěrem zopakujeme, že hlavním zdrojem pro poznání středověké astronomie a astrologie jsou především písemné prameny, často anonymní, neboť individualita autora nebyla nijak ceněnou hodnotou. Přínos těchto pramenů spočívá v uvedení základních teoretických děl věhlasných autorit antiky a středověku k nám i do ostatních evropských zemí. Do latiny byly přeloženy přírodovědné spisy Aristotelovy, astronomické a astrologické práce Ptolemaiovy i dalších učenců antické vědy, stejně jako pilíře arabské vědy vzniklé od Bagdádu a Persie přes Egypt a severní Afriku po Pyrenejský poloostrov: Mášá'alláh (Messahalla), al-Birúní, al-Farghání (Alfraganus), abú Mašar (Albumasar), al-Battání (Albategnius), al-Qabísí (Alcabitius), Hali (Albohazen, Abenragel), Thabit ben Korra, Abraham ibn Ezra (Avenezra) a mnozí další. Současně však u nás vznikala i původní díla (*Tabule resolute*, Křišťanova pojednání o astrolábu), výrazně obohacující odbornou komunitu v celé Evropě.

V literatuře se také někdy uvádí, že astronomická pozorování se ve středověku neprovozovala, s tím však je nutno polemizovat, byť teorie měla zjevně skutečně nepoměrnou převahu nad praxí. Existenci různých typů přístrojů kromě dochovaných hmotných památek dokládají mnohé písemné praktické návody, popisující stavbu astronomických přístrojů s charakteristickými úvodními slovy *de fabrica et usu* – „o stavbě a užití“. A samozřejmě výtvarná zobrazení astronomů často též provází jejich hlavní atribut, tedy některý z astronomických přístrojů (glóbus, armilární sféra, kvadrant, astroláb apod.).

Dějiny astronomie v českých zemích od Koperníkovy doby

Mikuláš Koperník psal své stěžejní dílo *De revolutionibus orbium coelestium* (O obězích nebeských sfér) v letech 1520–1541. Ještě před jeho dokončením svěřil pracovní verzi svému žáku, wittenberskému matematiku Georgu Joachimůvi Rheticovi, který o ní v obšírném dopise informoval svého norimberského učitele

⁵¹ Kamil Boldan – Emma Urbánková, *Rekonstrukce knihovny Bohuslava Hasištejnského z Lobkovic: katalog inkunábulí roudnické lobkovické knihovny*, Praha 2009; Alena Hadravová – Kamil Boldan, „Bohuslav Hasištejnský z Lobkovic a astronomie“, in: *Sborník Národního muzea v Praze*, řada C, Literární historie, sv. 52, č. 1–4, Praha 2007, s. 23–30.

⁵² *Bohuslai Hassensteinii a Lobkowicz Epistulae, Tomus II, Epistulae ad familiares*, Jan Martínek – Dana Martínková (ed.), Leipzig 1980.

Johanna Schönera. Schöner proslul mj. jako editor mnoha astronomických prací a v jeho posmrtně vydaném díle *Opera mathematica* (Matematické dílo, Norimberk 1551 a 1561),⁵³ jemuž předcházela dvě vydání spisu *Aequatorium astronomicum* (Astronomické ekvatorium, Bamberk 1521 a Norimberk 1522), jsme identifikovali i edici anonymně zveřejněné části výše zmíněného Šindelova traktátu o přístroji na výpočty zatmění. Rhetikův dopis vyšel pod názvem *Narratio prima* (První náčrt). Koperník, povzbuzen příznivým ohlasem „nástinu“, se rozhodl pro publikaci svých výsledků, a Rheticus mu tedy v roce 1543 – krátce před Koperníkovou smrtí – pomohl spis vydat v Norimberku tiskem. Toto první vydání práce dnes historikové astronomie považují za výchozí text svých bádání o Koperníkovi.⁵⁴ Autograf Koperníkova díla se zachoval a je uložen jako největší klenot v trezoru krakovské Jagellonské knihovny. Pro dějiny české vědy je zajímavá i historie uchování autografu: originál po Koperníkově smrti připadl Rhetikovi a s ním putoval do Lipska, Krakova a posléze do Košic; s novým majitelem, Rhetikovým žákem Valentinem Othou, pak do Heidelbergu. Zde si jej v roce 1614 vypůjčil od vdovy dalšího majitele, profesora Jakoba Christmanna, Jan Amos Komenský a rukopis se s ním dostal opět do Polska. Po nějaké době se v roce 1667 vynořuje v majetku slezské větve rodiny Nosticů; v knihovně malostranského Nostického paláce v Praze (jež po znárodnění v roce 1945 připadla Knihovně Národního muzea) setrval až do roku 1956, kdy byl darován Jagellonské knihovně v Krakově. Přídeští autografu dodnes zdobí ex libris rodu Nosticů: *Ex bibliotheca Maioratus familiae Nostitzianae*.

Exemplář druhého vydání Koperníkova díla, vytištěného v Basileji (s připojeným Rhetikovým *Prvním náčrtem* Schönerovi), vlastní také Národní knihovna v Praze.⁵⁵ Autorství hojných marginálních přípisků bylo mylně přičteno Tychonu Brahovi, protože kniha pochází z jeho knihovny, která za svým vlastníkem putovala z Dánska do Prahy a jejíž celek je dodnes uložen v pražské Národní knihovně.

⁵³ Starý tisk: Praha, Národní knihovna, 14 B 40.

⁵⁴ Srov. edici *Nicolaus Copernicus, Gesamtausgabe, II: De revolutionibus. Kritischer Text*, Heribert M. Nobis, Bernard Sticker (ed.), Hildesheim 1984; srov. též recenzi Noela M. Swerdlowa v *Journal for the History of Astronomy* 19, 1988, s. 208–211.

⁵⁵ *Nicolai Copernici Torinensis De revolutionibus orbium coelestium libri sex*, Basileae 1566 (exemplář: Praha, Národní knihovna 14 B 16); faksimile: Zdeněk Horský (ed.), *Editio Cimelia Bohemica*, Vol. XVI, Praha 1971. Srov. též slovenský překlad Koperníkova díla: Mikuláš Koperník, *Obehy nebeských sfér*, přel. Zdeněk Horský, Michal Kušík, Július Sopko, Augustín Valentovič a Dobroslava Vaculíková, Bratislava 1974; *Mikuláš Koperník, O oběžích nebeských sfér (První kniha)*. Překlad, úvod a komentář Zdeněk Horský, ed. Vojtěch Hladký, Praha – Červený Kostelec 2016.

Autorem poznámek však není Tycho Brahe, ale matematik a astronom Paul Wittich, pocházející ze slezské Vratislavi.⁵⁶

Po vydání spisu *O obězích* se recepce kopernikanismu stala na dlouhou dobu ústředním motivem astronomie. Šlo především o to, jak se kdo s kopernikanismem vypořádal. Reakce měly leckdy i značné časové zpoždění, neboť Koperníkova práce se na první pohled nezdála nijak vybočovat z řady dosavadní produkce; dalekosáhlé důsledky v ní obsažených myšlenek vysvítaly až postupně.⁵⁷ Recepce kopernikanismu v českých zemích proto výrazně ovlivnila teprve následující období.

Z Koperníkova odkazu připomeňme ještě dvě drobné práce vázané na naše území. Jsou to Koperníkův dopis Bernardu Wapowskému a *Commentariolus* (Malý komentář), v nichž byla dlouho před finální formulací *Oběhů* načrtnuta myšlenka heliocentrického systému. Obě práce uchovávala vzdělaná rodina polyhistora Šimona Hájka, jehož syn Tadeáš měl později velký podíl na tom, že se Tycho Brahe, hledající po odchodu z Dánska klidné pracovní ústraní, rozhodl využít nabídku z Čech. Tychonovi také Tadeáš *Commentariolus* svěřil.⁵⁸

Všestranný vědec, osobní lékař císařů Maxmiliána II. a Rudolfa II., chemik a astronom Tadeáš Hájek z Hájku (Thaddaeus Hagecius ab Hayck)⁵⁹ patřil k obhájcům správnosti Koperníkova učení. Mezi prvními též konal měření poloh hvězd při jejich průchodu poledníkem. Jeho spis o supernově v Kassiopeji roku 1572 *Dialexis de novae et prius incognitae stellae... apparitione* (Rozprava o objevení se nové a dosud neznámé... hvězdy)⁶⁰ překonal mnohé dobové práce podnícené objevem supernovy v přesnosti měření její polohy. Současně tím přispěl i k vyvrácení dosavadní aristotelovské představy o uspořádání světa. Až do 16. století

⁵⁶ Owen Gingerich – Robert S. Westman, „The Wittich Connection: Conflict and Priority in Late 16th Century Cosmology“, *Transactions of the American Philosophical Society* 78, 1988, Part 7; Owen Gingerich, *The Book Nobody Read: Chasing the Revolutions of Nicolaus Copernicus*, New York 2004 (polský překlad: *Książka, której nikt nie przeczytał*, Jarosław Włodarczyk /přel./, Warszawa 2004).

⁵⁷ Mnohé a dnes již i některé těžko přístupné práce Zdeňka Horského k raně novověké astronomii a recepci kopernikanismu zpřístupňuje v rozsáhlém výboru již citovaná edice Horský, *Koperník a české země. Soubor studií o renesanční kosmologii a nové vědě*.

⁵⁸ Martin Šolc, „Commentariolus – ztracený a znovuobjevený milník na cestě k heliocentrismu“, *Dějiny věd a techniky* 47, 2014, s. 3–13.

⁵⁹ Tadeáš Hájek z Hájku. K 400. výročí úmrtí. Pavel Drábek (ed.), Praha 2000; Tomáš Nejeschleba, „Astrologie a matematika. Tadeáše Hájka z Hájku výklad Tureckého proroctví“, *Dějiny věd a techniky* 56, 2023, s. 116–135.

⁶⁰ Faksimile prvního vydání (Francofurti ad Moenum 1574) pořídil Zdeněk Horský, Editio Cimelia Bohemica, Vol. I, Praha 1967.

přijímaný Aristotelův model nebeských sfér rozděloval nebe na sublunární a supralunární sféru. Sublunární sféra (pod Měsícem) je podle této představy vyplněna čtyřmi proměnnými prvky (elementy), tj. zemí, vodou, vzduchem a ohněm, kdežto supralunární sféra (nad Měsícem) je vyplněna pátým, věčným a neměnným prvkem, éterem, v němž je na dokonale kruhových drahách unášeno sedm planet (Měsíc, Merkur, Venuše, Slunce, Mars, Jupiter a Saturn). Ty jsou pak obklopeny pevnou sférou stálíc. Ostatně i v samém označení „stálíc“ (*stellae fixae*) dodnes zaznívá ona pradávna představa hvězd fixně připevněných na nehybné, kulové a vnější slupce světa, stejně jako je v označení „planet, bludných hvězd, bludiček“ skryt řecký základ slova (*πλανάω* [planaó] = „bloudím, pohybuji se“). Novy a komety se na nebi objevují náhle a po čase zase mizí, jsou tedy proměnné, a byly proto v představách řazeny mezi sublunární, atmosférické jevy. Změřením jejich vzdáleností od Země prostřednictvím paralax Hájek přispěl k vyvrácení tohoto tradičního názoru – zjistilo se, že se objevují mnohem výš, až za dráhou Měsíce. O kometách Hájek ve spisech *Descriptio cometarum* (Popis komety, 1577) a *Apodixis physica et mathematica de cometis* (Nezvratný fyzikální a matematický výklad komet, 1581)⁶¹ tvrdí, že jsou součástí Sluneční soustavy a nejsou výpary ve vysokém ovzduší Země. Nesouhlasí rovněž s astrologickým výkladem komet jako příčin pohrom, válek a neštěstí. V tom se Hájek shodoval s Brahem i některými dalšími astronomy své doby.

Jedním z nich byl znamenitý a často citovaný hvězdář českého původu Cyprian Lvovický ze Lvovic (Leovitius a Leovitia), jehož spisy – publikované převážně v zahraničí – dosáhly evropského vřhlasu. Narodil se v Hradci Králové a celý život působil jako profesor astronomie v bavorském Lauingen, kde jej také roku 1568 navštívil Tycho Brahe. V roce 1556 opravil a vydal Regiomontanovy tabulky (jež před Regiomontanem rozpracoval Georg von Peurbach), které obsahovaly i údaje o zatměních Slunce a Měsíce na dalších padesát let; vydával efemeridy, knihy o významu konjunkcí planet, zatmění apod. Stejně jako Hájkův upoutala i Lvovického nova roku 1572 v Kassiopeji a napsal o ní odborné pojednání.⁶² Hájkův nebo Lvovického pohled na novy či komety se však s mnohými soudobými astronomy rozcházel. Zachoval se třeba spis Václava Zelotyňa z Krásné

⁶¹ Další Hájkovy spisy uvádějí Ema Urbánková – Zdeněk Horský, *Tadeáš Hájek z Hájků (1525–1600) a jeho doba*, Praha 1975.

⁶² Alena Hadravová, „Cyprián Karásek Lvovický ze Lvovic“, in: Lucie Storchová (ed.), *Companion to Central and Eastern European Humanism: The Czech Lands*. Vol. 2, Part 1, A–L, Berlin – Boston 2020, s. 685–688; též, „Reception of the Alfonsine astronomy by Czech humanists in the age of early book printing“, in: José Chabás, Matthieu Husson, Richard L. Kremer (ed.), *Alfonsine Astronomy: Expanding the Scene*, Turnhout, v tisku.

Hory (Wenceslaus Zelotynus a Formoso Monte), který zastává aristotelovskou představu.

Hájek ve své době přispěl nemalou měrou k rozvoji poznání; jeho schopnosti a výsledků si ostatně povšiml a vysoce je cenil i zmíněný Tycho Brahe. Hájka si vážil jako vědecké osobnosti a v přátelském korespondenčním styku s ním rád konfrontoval své poznatky a názory. Četné dopisy, které si mezi sebou oba vědci v tomto období vyměňovali,⁶³ oplývají vysoce vytríbenou a kultivovanou formou humanistické latiny, univerzálního jazyka tehdejších vzdělanců, protkávanou citacemi z výborně zvládnuté četby antických klasiků, jsou však především důležitým věcným svědectvím o hledání cest, pochybování, ale i nacházení – dávají nahlédnout do tvůrčí „kuchyně“ největších duchů tehdejší evropské astronomie.

Korespondence současně plnila integrační úlohu, spojovala lidi spjaté stejnými badatelskými cíli, nahrazovala dnešní konference a publikování v odborných časopisech. Tak např. na Štědrý den roku 1593 adresuje Hájek Brahovi žádost, aby mu poslal informace o kometě právě uplynulého podzimu. Tycho odpovídá, že kometa „*zcela jistě zářila v červenci a srpnu, ale my na Uraniborgu jsme ji neviděli, ač jsme se o to velmi snažili, protože v tu dobu tu bylo jasno jen vzácně. Proto jsme v těch měsících... pozorovali Mars.*“⁶⁴

Mezi Tychonovy korespondenty můžeme zařadit i Jakuba Kurze ze Senftenavy (Jacobus Curtius), místokancléře císaře Rudolfa II. v Praze. Přestože jej práce ve státní správě velmi vytěžovala, našel si Kurz dosti času pro svou zálibu – astronomii. Byl prostředníkem Rudolfa II. v jeho stycích s učením, navrhl však také univerzální měřicí přístroj, který podle Kurzova návodu sestrojil věhlasný mechanik Rudolfova dvora Erasmus Habermel a dnes je uložen v mnichovském Deutsches Museum.⁶⁵ Kurz rovněž vytvořil vlastní způsob řešení stupnice jednoho typu kvadrantu a o názor požádal Braha. Ten myšlenku ocenil otištěním Kurzova dopisu ve své práci *Astronomiae instauratae mechanica* (Přístroje obnovené astronomie),⁶⁶ v níž formou celostránkových popisů a kolorovaných dřevorezů představil více než pětadvacet vlastních pozorovacích přístrojů, používaných po dvě desítky let na observatořích Uraniborg a Stjerneborg tehdy dánského (dnes

⁶³ Srov. např. Hájkovu korespondenci s chorvatsko-italským humanistou Andreou Dudithem. Opis dopisů chovaných v Astronomickém ústavu AV ČR, v.v.i., připravil v letech 2003–2004 k vydání Josef Smolka.

⁶⁴ *Tychonis Brahe Dani Opera omnia VII*, ed. I. L. E. Dreyer, Hauniae 1913–1929, s. 356–357.

⁶⁵ Inv. číslo 2578.

⁶⁶ *Tycho Brahe, Astronomiae instauratae mechanica – Přístroje obnovené astronomie*, Alena a Petr Hadravovi (faksimile a překlad), Praha 1996.

švédského) ostrova Hvenu. Kromě zmíněného výběru z korespondence knihu doplňuje Brahův vlastní životopis a předmluva věnovaná císaři Rudolfovi II., na jehož dvoře se Brahe rozhodl pobývat. Z exemplářů prvního vydání tisku, uložených v našich knihovnách, vyniká svazek zámecké knihovny na Křivokláte (je ve správě Knihovny Národního muzea v Praze) s vlastnoruční Tychonovou dedikací pozdějšímu nejvyššímu komorníkovi císaře Rudolfa II. Oldřichu Desideriu Pruskovskému z Pruskova, a exemplář knihovny Královské kanonie premonstrátů v Praze na Strahově, věnovaný Tychonem „ctěnému příteli“ (*amico suo inprimis honorando*), vzdělanému šlechtici Janu Zbyňkovi Zajíci z Hazmburka. (U Zbyňka Zajíce na Budyni později dožil Bavor Rodovský z Hustiřan,⁶⁷ který svými alchymistickými pokusy prohospodařil majetek; jeho spis o nově roku 1572 se nedochoval.)

Tycho Brahe přijel do Čech v červnu 1599, po zimě strávené mj. ve Wittenberku v domě Johanna Jessenia (Jana Jesenského).⁶⁸ Stalo se tak na pozvání Tadeáše Hájka, jenž se tím zasloužil o to, že si tehdy nejlepší praktický astronom vybral pro své příští působiště tolerantní a tvůrčí činnosti nakloněné prostředí rudolfínské Prahy. Když Brahe dorazil do Prahy, bylo mu již více než padesát let a měl za sebou dlouhé období naplněné intenzivní pozorovatelskou činností, jejíž výsledky získávané každé jasné noci zapisoval a opatroval v denících pečlivě vedených v nepřetržité řadě jednadvaceti let.

Tycho Brahe byl v Praze jmenován císařským matematikem a ke spolupráci si přizval ze Štýrského Hradce (Graz) tehdy nejlepšího teoretického astronoma Johanna Keplera, který pak především na základě Brahových pozorování objevil své tři zákony pohybu planet. Začalo plodné, byť krátké pražské období spolupráce těchto dvou osobností. Po počátečním pobytu na císařově zámku v Benátkách nad Jizerou, kde můžeme dodnes spatřit jedno okno protažené až k podlaze, aby u něho Tycho mohl umístit některý ze svých rozměrných astronomických přístrojů k pozorování noční oblohy, získaly Brahova i Keplerova rodina na čas společné bydliště právě v paláci Jakuba Kurze na pražském Pohořelci; bylo to však již po Kurzově smrti (zemřel ve čtyřiceti letech roku 1594, jak čteme na

⁶⁷ Ivo Purš – Vladimír Karpenko, „Alchymie na šlechtických dvorech v českých zemích“, in: Ivo Purš, Vladimír Karpenko (ed.), *Alchymie a Rudolf II.*, Praha 2011, s. 83; *Alchymická mše*, Ivo Purš, Jakub Hlaváček (ed.), Praha 2008; Ivo Purš – Vladimír Karpenko, *Alchymické laboratorium v obrazových a textových pramenech*, Praha 2024.

⁶⁸ K osobnosti Jana Jessenia srov. Tomáš Nejeschleba, *Jan Jessenius v kontextu renesanční filozofie*, Praha 2008.

jeho náhrobním kameni v kostele sv. Tomáše na Malé Straně) a dům pro ně od Kurzovy vdovy odkoupil císař.⁶⁹

Císařovo pozvání umožnilo oběma astronomům pokračovat ve vědecké práci. V zájmu o kritické zkoumání světa a postavení člověka v něm, který se v soudobé renesanční Evropě šířil a posiloval vzájemnou duchovní interakci jednotlivých kulturních center, české země na přelomu 16. a 17. století nikterak nezaostávaly. Relativní náboženská svoboda, umožněná přechodnou rovnováhou sil katolické a protestantské strany, vytvořila tolerantní prostředí a Praha se na několik desetiletí stala přitažlivým střediskem vědy i umění.⁷⁰ Snad jen po stránce finanční se panovníkova přízeň projevowała spíše neplněnými sliby... Všechny nakročené plány však byly náhle přerušeny Tychonovou smrtí: v říjnu 1601 zemřel po dvouletém pobytu v Praze a pohřben byl v Týnském chrámu na Staroměstském náměstí.

Tycho Brahe býval již na Hvenu obvykle obklopen početnou skupinou žáků z různých koutů Evropy; měl smysl i finance pro organizaci vědeckého týmu či centra v moderním duchu a podobným způsobem chtěl v práci pokračovat také v Praze. Do Čech s ním přišli jeho pomocníci, např. Ambrosius Rhodius (Rhode), narozený v Sasku, studující ve Wittenberku a Praze; po Tychonově smrti se stal profesorem matematiky ve Wittenberku. Nepříliš nadaný ani pracovitý (jak se traduje v literatuře) Tychonův žák Franz Gansneb Tengenagel von Kamp s ním rovněž přišel přes Německo do Čech a oženil se tu s jeho dcerou Alžbětou; po Brahově smrti pracoval v císařských službách. Braniborský matematik Johannes Mollerus (Müller), který Braha navštívil na Hvenu i při jeho přechodném pobytu ve Wandsbecku, se v letech 1600–1601 usadil také v Praze. Tychona ve Wandsbecku a poté v Praze navštívil i David Fabricius, původem z východního Fríska; jako první objevil a identifikoval proměnnou hvězdu v souhvězdí Velryby, zvanou Mira Ceti. S Tychonem v osobním styku byl třeba nizozemský kartograf Willem Janszoon Blaeu, jehož nebeské glóby jsou uloženy i v českých sbírkách (v Národním technickém muzeu a knihovně malostranského Nosticova paláce v Praze). Text tištěný na Blaeuových glóbech v medailonku doplňujícím Brahův portrét zdůrazňuje právem Brahovu zásluhu o měření poloh hvězd.

Zmiňme se na tomto místě o problematice planetárních systémů v dané době. Tycho sám navrhl systém, který byl kompromisem mezi Ptolemaiovým

⁶⁹ Dnes se na místě Kurzova domu nachází Keplerovo gymnázium, u nějž byly odhaleny i skrovné základy Kurzova domu.

⁷⁰ Době Rudolfa II. se věnuje jednou ročně vydávané periodikum *Studia Rudolphina: Bulletin Centra pro výzkum umění a kultury doby Rudolfa II.*, které je zaměřeno na umění a kulturu doby mezi lety 1520 až 1620. Vychází od roku 2001 v Ústavu dějin umění AV ČR, v.v.i.

geocentrickým a Koperníkovým heliocentrickým systémem. Země podle něj spočívá ve vesmíru nehybně, kolem ní obíhají Měsíc a Slunce, kdežto ostatní planety obíhají kolem Slunce. Kinematicky je tento systém ekvivalentní Koperníkovu, dynamicky však spíše Ptolemaiovu systému. To přinášelo z hlediska tehdejších astronomických, fyzikálních a filozofických představ řadu výhod, např. to pomáhalo vysvětlit rozpor mezi Koperníkovým modelem a nepozorovatelností paralax hvězd. (Variantu geoheliocentrického modelu popsal již v 5. století i pozdně antický autor Martianus Capella, autor vlivného díla *De nuptiis Mercurii et Philologiae* /O svatbě Merkura s Filologií/, které se stalo inspirací rozvoje sedmi svobodných umění. Jiný model sestavil též Paul Wittich, autor poznámek ve zmíněném exempláři basilejského výtisku Koperníkových *Oběhů* z Tychonovy knihovny, který v 80. letech 16. století pracoval s Brahem na Uraniborgu.)

Tycho byl na svůj systém velmi žárlivý a vedl o jeho autorství spory. Střetl se především s Mikulášem Raimarem Ursem (Reymers Bär), jehož ve svých spisech přímo nazval plagiátorem. Ursus navštívil Braha na Hvenu roku 1584. Systém, ve kterém Země také neobíhala kolem Slunce, ale na rozdíl od Tychonova systému se otáčela kolem své osy, Ursus údajně vymyslel o rok později, poté jej vysvětlil na observatoři v Kasselu u Viléma IV. Hesenského a následně popsal ve spise *Fundamentum astronomicum* (Astronomický základ, 1588). Až do své smrti v roce 1600 plnil Ursus úlohu císařského matematika, vystřídán byl Tychonem Brahem. Dalším takovým provinilcem byl podle Tychona kodaňský lékař Heli-saeus Roeslin, který v práci *De opere Dei Creatoris* (O díle Boha Stvořitele, 1597) popsal jiný kompromisní systém, velmi podobný Tychonovu. Ursus, v té době císařský matematik v Praze, na to reagoval spisem *De astronomicis hypothesibus* (O astronomických hypotézách, Praha 1597), ve kterém naopak z plagiátorství osočil Tychona i Roeslina, současně se však odvolal na antické Aristarchovy kořeny všech těchto soustav a svůj model dovedl k velmi pokročilé představě vesmíru za hranicemi Sluneční soustavy, blízké představám Giordana Bruna o nekonečnosti vesmíru a neexistenci jeho středu. (Giordano Bruno sám prožil polovinu roku 1588 v Praze a vydal tu dvě knížky.)⁷¹ Konečně za třetího provinilce Tycho považoval Skota Duncana Liddela, který původně Brahovi vyjadřoval podporu v jeho sporu s Ursem, od roku 1588 však jeho systém zařazoval do svých

⁷¹ K nim i k Brunovu učení srov. výstižné charakteristiky z pera Ivana Štolla: *Giordano Bruno. Božskému Rudolfovi II. To Divine Rudolphus II*, Ivan Štoll, Jan Kalivoda, Petr Potůček (ed.), Praha 2001; Ivan Štoll, „The Prague Episode of Giordano Bruno“, in: Jaroslav Foltá (ed.), *Science and Technology in Rudolfian Time*, Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum, New series, Vol. 1, Praha 1997, s. 70–78. Dále srov. *Philosophy of Giordano Bruno*, Tomáš Nejeschleba (ed.), Olomouc 2003; Giordano Bruno, *Dialogy*, J. B. Kozák (přel.), Praha 2008.

přednášek v Rostocku a později v Helmstadtu jako vlastní. Podobné modely vesmíru nezávisle odvodili i další autoři, např. David Origanus, Simon Marius nebo Giovanni Battista Riccioli.

Na tomto příkladě plagiátorských afér a sporů o autorství si povšimneme již dobře patrné změny v paradigmatu uvažování, k níž postupně od středověké k raně novověké vědě docházelo. Ve středověkém písemnictví se cenilo tradování nepůvodních látek, podložených ovšem nezvratnou váhou uznávaných autorit, osobnost autora však důležitá nebyla, naopak zůstávala často v anonymitě; citace, předlohy a vzory se přejímaly bez uvádění pramene. Teprve později se ke slovu začíná dostávat revize myšlenek dosud platných autorit, jejich následné překonávání, a tím i individualizace tvorby. Spisy přestávají být anonymní, autor díla je uváděn a oceňován společenským uznáním, což vede k uvědomování si vlastního přínosu do vědy, a tím zpětně k ambicím a snaze o dosažení takového přínosu. Nestačí již jen předávání dávných poznatků, prosté všeho pochybování, pocházejí-li od autorit, o nichž se nediskutuje. Jsou žádány nové, samostatné výsledky a myšlenky, rozmáhá se žárlivost na každého, kdo by si jejich autorství chtěl přisvojovat – věci ještě před několika generacemi nepochopitelné a nemyslitelné.

Působení Johanna Keplera v atmosféře rudolfínské Prahy výborně popsal Zdeněk Horský.⁷² Johannes Kepler přišel do Prahy v lednu roku 1600 a po počátečním pobytu na císařově benátském panství přesídlil ještě na podzim téhož roku do Prahy. Rok nato převzal po Tychonově nečekané smrti funkci císařského matematika. V Praze žil do roku 1612, než odešel do Lince, a do Čech se vrátil nakrátko ještě dvakrát ve dvacátých letech 17. století.

Johannes Kepler za svého pražského pobytu napsal a vydal na třicet odborných prací. Patří k nim také dva spisy zabývající se astrologií. V prvním z nich, nazvaném *De fundamentis astrologiae certioribus* (O jistějších základech astrologie, Praha 1601) a dedikovaném Petru Vokovi z Rožmberka, Kepler odmítl magické astrologické praktiky založené na postavení planet ve znameních zvířetníku a astrologických domech (což je základ nativitních horoskopů), připustil však možnost fyzikálních kosmických vlivů (například aspektů, tj. určitého vzájemného postavení planet) na pozemské dění, především na meteorologické jevy. Podobně jako ve svém raném spise *Mysterium cosmographicum* (Tajemství vesmíru, Tübingen 1596) i v mnoha pozdějších pracích vycházel z přesvědčení o existenci harmonie světa, tj. o hlubokém významu geometrických symetrií pro chování hmoty. Své představy pak Kepler rozpracoval v díle *Tertius interveniens*

⁷² Zdeněk Horský, *Kepler v Praze*, Praha 1980. Z překladových knih pak srov. Kitty Fergusonová, *Tycho a Kepler. Nesourodá dvojice, jež jednou provždy změnila náš pohled na vesmír*, Praha 2009.

(Třetí, kdo zasahuje do jednání), napsaném německy v Praze roku 1610, kde do sporu mezi stoupenci a odpůrci astrologie vstupuje vytyčením třetí cesty, jakési „fyzikální astrologie“ (nebo astro-meteorologie). Také z dalších Keplerových prací vysvítá jeho racionální nahléd nad astrologií, kterou na jednu stranu v její mystické podobě nebral vážně ani jako kauzální příčinu pozemských jevů, ani jako věštecké znamení, na druhou stranu se pokoušel nalézt její reálný základ, a konečně ji sám aktivně provozoval: dochovalo se na osm set jeho horoskopů, které sestavoval pragmaticky jak kvůli přivýdělku, tak ze cvičných důvodů.

Během pražského pobytu však Kepler formuloval a v díle *Astronomia nova* (Nová astronomie, 1609) publikoval především první dva ze svých tří zákonů: 1/ *planety obíhají kolem Slunce po eliptických drahách, přičemž Slunce stojí v jednom z ohnisek elips*; 2/ *plochy opsané průvodičem planety za stejný čas jsou stejné*. Zákon, který praví, že 3/ *třetí mocniny velkých poloos jsou přímo úměrné čtvercům oběžných dob planet*, Kepler zveřejnil o deset let později v Linci, v práci *Harmonice mundi* (Harmonie světa, 1619). Položil tak základy moderní nebeské mechaniky a připravil cestu pro mechaniku newtonovskou.

Soustředění význačných osobností do Prahy Rudolfa II. ve svém důsledku znamenalo, že kolem Braha a Keplera rozhodně nebylo vzduchoprázdno a že zde panovaly podmínky pro intenzivní práci. Brahovým a Keplerovým pomocníkem již na zámku v Benátkách nad Jizerou a později v Praze byl Matthias Seiffart, dříve student univerzity ve Wittenberku. Přitelem a příznivcem dánského a německého astronoma byl v Praze i profesor a rektor pražské univerzity, astronom a matematik Martin Bacháček z Nauměřic, ale také astronom, matematik a geograf David Gans, přední představitel židovské vědy, jejíž dějiny dosud unikají soustavnějšímu zpracování.⁷³ Narodil se ve Vestfálsku a roku 1564 se usadil v Praze. Byl zastáncem Tychonovy kompromisní soustavy. Ve studiu a šíření přírodních věd, které jsou společným zájmem všech lidí, spatřoval stejně jako Giordano Bruno, ale i jako Kepler a Brahe příležitost k překonání náboženských rozporů ve společnosti. Hebrejsky napsal mj. astronomickou příručku *Štít Davidův*, která vyšla v Praze roku 1612; jiné dílo astronomického obsahu s názvem *Milý a příjemný* bylo vydáno až roku 1743 v Jesenici. Gansův náhrobní kámen lze nalézt na starém židovském hřbitově v Praze.

Johannes Kepler byl zastáncem kopernikanismu, což se projevilo již v době jeho studií, kdy mu roku 1593 nebyla na univerzitě v Tübingen povolena veřejná disputace o jeho disertaci *Tübingenské teze*. Proti tamnímu oficiálnímu konzervativnímu

⁷³ V květnu 2013 tuto mezeru pomáhalo zacelit Pražské centrum židovských studií při Filozofické fakultě Univerzity Karlovy, které pořádalo mezinárodní konferenci věnovanou Davidu Gansovi (srov. pcjs.ff.cuni.cz).

názoru univerzity stál tehdy na Keplerově straně jen jediný člověk, Keplerův učitel a celoživotní přítel, zastávce Koperníkova učení profesor Michael Mästlin.

Přesvědčení, že v kosmu musí existovat nějaký pevný řád a harmonie, Keplera o něco později dovedlo k teorii, že do prostorů mezi sférami planet sluneční soustavy lze vložit pět pravidelných eukleidovských (platónských) těles: mezi sféru Merkuru a Venuše vložil osmistěn, mezi Venuši a Zemi dvacetistěn, mezi Zemi a Mars dvanáctistěn, mezi Mars a Jupiter čtyřstěn a mezi Jupiter a Saturn šestistěn (krychli). Teorie mladého vědce, publikovaná v práci *Mysterium cosmographicum* (Tajemství vesmíru, 1596), se sice ukázala jako nesprávná, avšak právě na základě znalosti tohoto díla Tycho Brahe přizval Keplera ke spolupráci do Prahy.

Doba dvanáctiletého Keplerova pražského pobytu bývá historiky astronomie shodně pokládána za jeho nejplodnější období. Napsal a vydal tehdy vesměs zcela zásadní práce: vedle výše zmíněných děl s astro-meteorologickou tematikou jsou to především *Ad Vitellionem paralipomena, quibus Astronomiae pars optica traditur appellari* (Poznámky k Vitellovi, kterými se vykládá Optická část astronomie /zkráceně Optika/, Frankfurt 1604), *De stella nova* (O nové hvězdě, Praha – Frankfurt 1606), *De motibus stellae Martis seu Astronomia nova* (O pohybech planety Marsu čili Nová astronomie, Praha – Heidelberg 1609),⁷⁴ *Dissertatio cum Nuncio sidereo* (Rozprava s Hvězdným poslem, Praha 1610), *Narratio de observatis a se quatuor Iovis satellitibus erroneis* (Výklad o pozorování čtyř Jupiterových oběžnic, Frankfurt 1611, Florencie 1611), *Strena seu De nive sexangula* (Novoroční dárek čili O šestiúhelníkovém sněhu, Frankfurt 1611)⁷⁵ a *Dioptrice* (Dioptrika, Augsburg 1611).

V Praze také napsal jádro své pozoruhodné práce (vydané až posmrtně synem Ludwigem), jejíž téma se jako pověstná červená nit táhlo celým jeho životem. *Somnium seu Astronomia Lunaris* (Sen neboli Měsíční astronomie)⁷⁶ v jinotajné podobě popisuje naši Zemi, jak by se nutně musela jevit pozorovateli z Měsíce; tento pohled měl být novým argumentem na podporu kopernikanismu. Pohled

⁷⁴ Johannes Kepler, *Nová astronomie*, Katarina Petrovičová (přel.) ve spolupráci s Vladimírem Šteflem a Danielem Špeldou, Praha – Brno 2020 (2023²). Srov. též *Kepler's Heritage in the Space Age. 400th Anniversary of Astronomia nova*. Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum, New series, Vol. 10, Alena Hadravová, Terence J. Mahoney, Petr Hadrava (ed.), Praha 2010 (doplněno CD-ROMem s animacemi, elektronickou verzí textu a se skeny starých tisků *Astronomia nova* a *Dissertatio cum Nuncio sidereo*).

⁷⁵ Johannes Kepler, *Strena seu De nive sexangula – O šestiúhelné sněhové vločce*, Petr Daniš, Stanislav Daniš (přel.), Praha 2014.

⁷⁶ Johannes Kepler, *Sen neboli Měsíční astronomie*, Alena Hadravová, Petr Hadrava (přel.), Praha 2004.

na Zemi se mu podařilo v představách vystihnout tak, jak se pak skutečně naskytl prvním astronautům moderní doby. Kepler však musel užít alegorické podoby, neboť tehdy již bylo velmi nebezpečné hlásit se ke kopernikanismu. Práce začíná reminiscencí na kněžnu Libuši, „proslulou magickým uměním“, která je dána v symbolické rovině do souvislosti s vlastní Keplerovou matkou Kateřinou, souzenou v letech 1617–1621 pro čarodějnictví. Při fiktivním popisu cesty na Měsíc jsme svědky Keplerova hledání výrazů (když nestačila latina, vypomáhal si řeckými slovy), s jejichž pomocí se snaží co nejpřesněji vystihnout dosud vědou nedefinované pojmy jako setrvačnost (inercie) či gravitace (přitažlivost). Při popisu předpokládaného přetížení, které podle jeho správného intuitivního úsudku čeká na cestovatele do kosmu při startu a přistání, Kepler anticipoval problémy kosmické medicíny.

Celé vyprávění *Snu* a dalších Keplerových prací je prolnuto drobnými připomínkami českých reálií: Kepler se zmiňuje o roztržce mezi bratry Rudolfem II. a arcivévodou Matyášem, hovoří o psaní *Optiky* v Praze (jeden její výtisk, opatřený vlastnoruční skromnou dedikací, ostatně věnoval knihovně Karlovy koleje),⁷⁷ píše o svém příbytku – v Praze bydlel Kepler postupně v domě barona Johanna Friedricha Hoffmana z Grünbüchelu a Strechau na Malé Straně, v již zmíněném domě Jakuba Kurze ze Senftenavy na Pohořelci, v blízkosti kláštera Na Slovanech, na Ovocném trhu v koleji krále Václava, dále naproti Klementinu v dnešní Karlově ulici č. 4⁷⁸ a při své poslední návštěvě Prahy v roce 1627 v hostinci „U zlaté velryby“ těsně pod Malostranskou mosteckou věží. Píše také o rektoru Karlovy univerzity a svém i Brahovu příteli mistru Martinu Bacháčkovi, o pražském astronomu Janu Brunovském, jenž ho upozornil na novu roku 1604 v patě souhvězdí Hadonoše, o pozorováních dírkovou komorou v dřevě střeše Karlovy koleje i na Pražském hradě, kam chodil za císařem a jeho hodináři a mechaniky. V Praze se Kepler stýkal s mnoha českými a v Čechách pobývajícími zahraničními humanisty, s Janem Jesseniem, Kašparem Dornaviem, Petrem Fradeliem, Bartholdem Pontanem z Breitenberku, Bartolomějem Canutiem...

V práci *Ad Vitellionem paralipomena* (Poznámky k Vitellovi), citovávané obvykle zkráceně jako *Optika*, položil Kepler základy moderní optiky. Již jen výsledky této práce by stačily na to, aby se významným způsobem zapsal do dějin vědy. Ve svých studiích navázal na spis *Perspectiva* (Perspektiva) polsko-německého učenice

⁷⁷ Srov. Praha, Národní knihovna, sign. 14 J 169.

⁷⁸ V letech 2009 až 2017 sídlilo v domě Keplerovo muzeum, realizované Agenturou ProVás a provozované ve spolupráci s Českou astronomickou společností. Muzeum připomínalo astronomův pražský pobyt, podobně jako se k jeho odkazu hlásí i další středoevropská města, v nichž žil.

13. století Vitella, jehož dílo bylo až do Keplerovy doby základní příručkou o optice. Vitello působil ve Slezsku, které tehdy náleželo k panství Přemysla Otakara II. Rozpracoval dílo arabského učence Alhazena z přelomu 10. a 11. století, jehož základy optiky překonaly výsledky Eukleida a Ptolemaia. Keplera ke studiu optiky přivedla potřeba zpracovat Tychonova nebývale přesná měření, která si vynucovala opravu o refrakci v zemské atmosféře. S tím souvisela potřeba řešení teorie lomu světelných paprsků i vztahu mezi zdrojem, šířením a pozorováním světla. Kepler formuluje zákon poklesu intenzity světla se čtvercem vzdálenosti od zdroje, kterého později v *Rozpravě s Hvězdným poslem* použil k anticipaci tzv. Olbersova paradoxu.⁷⁹ Zabývá se vlastnostmi dírkové komory, definuje zákon odrazu, zavádí pojem ohniska (*focus*), který uplatnil i při formulování svých zákonů pohybu planet. Popsal lom světla, byť v pokusu o jeho kvantitativní charakteristiku byl neúspěšný; inspiroval tím však Willebrorda Snella, který pak roku 1620 zákon lomu objevil. Pojednal dále o osvětlení Měsíce a rozložení světla při zatměních. Přístrojem, který navrhl k měření průměrů Slunce a Měsíce a jež nazval *instrumentum eclipticum* (ekliptikální přístroj), dosáhl větší přesnosti než Tycho Brahe a Michael Mästlin.

Znalosti optiky byly nutné i ke zhotovení dalekohledu – a jeho čas právě nastával. První teleskop byl sestaven v Holandsku čtyři roky po vydání Keplerovy *Optiky* a nového vynálezu se velmi aktivně chopil Galileo Galilei. Kepler se k optice vrátil také při psaní své *Rozpravy s Hvězdným poslem* Galilea Galileiho (z *Optiky* v ní ostatně cituje nejčastěji) a pak roku 1611, kdy ve spisu *Dioptrice* (Dioptrika), inspirovaném právě Galileiho astronomickými objevy dosaženými pomocí dalekohledu, uplatnil další nové teoretické výsledky a zveřejnil i svou alternativní konstrukci dalekohledu, užívanou v astronomii dodnes. Je jí dalekohled složený ze dvou spojných čoček.⁸⁰ Na Keplerovy práce v optice navázali později Christiaan Huygens a Isaac Newton.

Galileo Galilei započal svá teleskopická pozorování oblohy v Padově v lednu 1610 (a patrně zkušebně již předchozího podzimu). Dlužno dodat, že počátkem roku 1610 v Praze zamířil dalekohled k obloze i císař Rudolf II.⁸¹ Pozoroval jím Měsíc a zajímal jej Keplerův názor na měsíční skvrny, jejichž tvar mu připomínal

⁷⁹ Srov. E. R. Harrison, „The Paradox of the Dark Night Sky“, *Mercury, The Journal of the Astronomical Society of the Pacific*, Vol. IX, No. 4, July – August 1980, s. 83–101.

⁸⁰ Srov. první český překlad práce z pera vynálezce konfokálního mikroskopu s dvojítmým řádkováním Mojžíra Petráně, doplněný o faksimile 1. vydání spisu z roku 1611 (Johannes Kepler, *Dioptrika*, Olomouc 2011).

⁸¹ Josef Smolka, „Rudolf II. und die Mondbeobachtung“, *Studia Rudolphina* 5, 2005, s. 65–74.

Itálii, Sardinii a Korsiku. Kepler pak v *Rozpravě s Hvězdným poslem* napsal, že mu císař tehdy nabídl svůj dalekohled k pozorování; litoval však, že se této nabídce hned nechopil, a pak už jen marně čekal na její zopakování. Galileo své výsledky okamžitě zveřejnil v práci *Nuncius sidereus* (Hvězdný posel, Benátky, březen 1610). Již 15. března téhož roku zpravil rada císařské konzistoře Johannes Matthaeus Wacker z Wackenfelsu Johanna Keplera, bydlícího tehdy v dnešní Karlově ulici u Klementina, jak o Galileiho objevech, tak o *Hvězdném poslu*. Císař knihu vlastnil o několik dnů dříve než Kepler a Keplerovi ji půjčil do doby, než také on dostal svůj výtisk. Galileo pomocí dalekohledu pozoroval povrchové útvary na Měsíci, rozlišil množství slabých hvězd v Mléčné dráze i hvězdokupách a objevil čtyři Jupiterovy měsíce (ty jako jeden z prvních sledoval též Simon Marius, který několik let předtím, roku 1601, žil v Praze). Jupiterovy satelity Galileo pojmenoval na počest svého ochránce Cosima II. Medicejského *Medicea sidera*, „medicejské hvězdy“. Jsou to měsíce Ío, Európe, Ganymédes a Kallistó. Později Galileo pozoroval také Saturnův prstenec, fáze Venuše a sluneční skvrny.⁸²

Tento počátek nové éry ve vývoji astronomie – vyzbrojení dosud prostého lidského oka dalekohledem – došel v Praze dvou bezprostředních ohlasů. Chronologicky druhým z nich bylo výtvarné ztvárnění Galileiho objevů v tzv. Astronomické (či Astrologické) chodbě Valdštejnského paláce v Praze na Malé Straně. Barokní palác vybudoval pro velitele císařských vojsk Albrechta z Valdštejna italský stavitel a Galileův známý Giovanni Pieroni. Na stropě chodby malíř Baccio del Bianco na počátku dvacátých let 17. století zobrazil tři Galileiho největší objevy zjištěné dalekohledem. Sedm planet je vyobrazeno v personifikované podobě a stále sice v ptolemaiovském geocentrickém pořadí, nad hlavou Jupitera však napočítáme ony čtyři Galileiho „medicejské hvězdy“. Venuše pak má nad hlavou srpek, znázorňující objev fází této planety, a Saturn je opatřen dvěma bočními hvězdami, jak se Galileimu při dosud malém zvětšení jeho dalekohledu zprvu jevil Saturnův prstenec, popsany přesně až Christiaanem Huygensem. Zakončení chodby je architektonicky řešeno jakoby rozpačitě, provizorně, takže nevylučuje budoucí možné protažení a tím i doplnění soustavy o další planety či „světy“ v brunovském smyslu, budou-li objeveny... Moderní obor, zabývající se objevováním exoplanet, ostatně této vizi dal za pravdu. Výzdoba Valdštejnského paláce skrývá ještě jinou astronomickou symboliku. V tzv. Mytologické chodbě najdeme zobrazen příklad jednoho tradičního severního souhvězdí, a to Velké medvědice (v medailonu mytické Kallisty proměněné v medvědici a konstituované na nebi v podobě souhvězdí), i příklad jednoho nově stanoveného jižního

⁸² Galileo Galilei, *Hvězdný posel* a Johannes Kepler, *Rozprava s Hvězdným poslem*, Alena Hadravová a Petr Hadrava (přel.), Příbram 2016 (2022²); vydáno též jako e-kniha.

souhvězdí, jímž je Páv (v medailonu s bájí o Argovi, Hermovi, Íó a Héře).⁸³ Obrazy čtyř ptačích souhvězdí, dvou ptolemaiovských severních (Labutě a Orla) a dvou nových jižních (Páva a Holubice), kodifikovaných roku 1603 v *Uranometrii* Johanna Bayera, lze pak spatřit na stropě saly tereny paláce.⁸⁴

První ohlas svých pozorování – jak již bylo řečeno – inicioval Galileo bezprostředně sám: zajímal ho názor a hodnocení nejprestižnějšího evropského astronoma Johanna Keplera. Ihned po vydání knížky proto jeden výtisk *Hvězdného posla* putoval do Prahy ke Keplerovi, kterému jej spolu se žádostí o písemné vyjádření předal toskánský vyslanec. Výsledkem byl obsáhlý odborný dopis, který Kepler jednak poslal Galileimu, jednak jej už v květnu (!) 1610 v Praze publikoval pod titulem *Dissertatio cum Nuncio sidereo* (Rozprava s Hvězdným poslem).⁸⁵ Kepler sděluje, že když poprvé uslyšel o čtyřech nových planetách v blízkosti Jupitera, měl hned podezření, že to musí být měsíce. Ve své odpovědi poprvé v dějinách astronomie užil pro „oběžnice“ výrazu *satellites*, „satelity“. Po následné rozvaze o dalekohledech (v níž zdůraznil nedostatek, jakým byla sférická aberace, a navrhl řešení, jak jí předcházet – předkládá zde hyperbolické zakřivení) zaměřil Kepler pozornost na Galileiho měsíční pozorování. Na základě Galileiho výsledků opustil svůj dřívější názor a přiklonil se k Plútarchovu patnáct století starému tvrzení, že skvrny (tj. tmavé plochy na Měsíci) musí být moře a světlé plochy pevnina.

Když Galileo ve *Hvězdném poslu* popisuje jevy viděné na Měsíci, přirovnává je někdy – stejně jako to dělával Kepler a koneckonců i císař Rudolf II. – k pozemské přírodě. Kráter Albategnius mu např. tvarem připomněl Čechy,

⁸³ Malířem byl podle nových zjištění patrně Florentin Domenico Pugliani (srov. Barbora Klipcová – Petr Uličný, „Domenico Pugliani a nová tvář dějin Valdštejnského paláce v Praze“, *Umění* 61, 2013, s. 206–220).

⁸⁴ Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Science in Contact with Art: Astronomical Symbolics of the Wallenstein Palace in Prague“, in: Jitka Zamrzlová (ed.), *Science in Contact at the Beginning of Scientific Revolution*, Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum, New series, vol. 8, Praha 2004, s. 173–210 (zde i odkazy na další literaturu; srov. též <http://www.asu.cas.cz/~had/val/valdang.doc>); Petr Hadrava, *Evropská jižní observatoř a česká astronomie – The European Southern Observatory and Czech Astronomy*, Praha 2006, s. 31; Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Astronomická symbolika Valdštejnského paláce“, in: Eliška Fučíková, Ladislav Čepička (ed.), *Valdštejn, Albrecht z Valdštejna: Inter arma silent musae?*, Praha 2007, s. 149–157.

⁸⁵ Alena Hadravová – Petr Hadrava, „Kepler's Conversation with Galilei“, in: Alena Hadravová, Terence J. Mahoney, Petr Hadrava (ed.), *Kepler's Heritage in the Space Age*, Acta historiae rerum naturalium necnon technicarum, New series, Vol. 10, Praha 2010, s. 143–151.

rozlehlou zemskou planinu obklopenou pohořími: „Prostor přibližně uprostřed Měsíce vyplňuje jakási prohlubeň, která je větší než všechny ostatní a má přesně kruhovou podobu... působí takovým dojmem, jakým by na zeměkouli působilo území podobné Čechám, kdyby bylo ze všech stran obklopeno vysokými pohořími, uspořádanými do přesně kruhového obvodu.“⁸⁶ Mimochodem, Galileim pozorovaná podoba Měsíce i kráteru Albategnius se promítla též do obrazu Petra Pavla Rubense *Apokalyptická žena* z let 1623–1625 (Mnichov, Alte Pinakothek), vytvořeného na objednávku velitele císařských vojsk na Bílé hoře Maxmiliána Bavorského.⁸⁷

Do 16. století spadá také dosud nebývale velká produkce astronomických přístrojů.⁸⁸ Mnoho slavných mechaniků a konstruktérů působilo alespoň po nějaký čas v Praze (Erasmus Habermel, Joost Bürgi, Henricus Stolle, Christophorus Schissler či Johannes Richter, zvaný Praetorius). Pražské Národní technické muzeum chová Habermelův sextant, jímž v době svého pražského pobytu patrně pozoroval Brahe, i když nebyl zkonstruován pro něj. Druhý podobný přístroj sestrojil Joost Bürgi (Justus Byrgius), který působil především na hvězdárně v Kasselu, ale několik let strávil také v rudolfínské Praze. Desítky Habermelových přístrojů i děl dalších mechaniků však byly vesměs vyvezeny z Čech (zejména za třicetileté války) a dnes je nalezneme spíše v různých světových sbírkách. Oproti dřívějším konstrukcím ze dřeva byly nyní přístroje zhotovovány obvykle z kovu (z mosazi, oceli, mědi). Cílem bylo dosáhnout co největší přesnosti měření, proto vznikaly různé varianty jednotlivých typů; tato tendence vyvrcholila v produkci Tychona Braha. Přístroje, které Tycho se svým týmem mechaniků na Hvenu zhotovil a které za ním po přesídlení do Prahy dorazily, byly uloženy v Letohrádku královny Anny na Pražském hradě. Zde s nimi ve dvacátých letech 17. století pozoroval ještě Johannes Kepler. Z Tychonovy dílny se však bohužel do dnešní doby nic nedochovalo: poslední zprávy jsou o velkém glóbu,⁸⁹ který byl po Brahově smrti přemístěn z Prahy k jeho žáku Longomontanovi a byl součástí přístrojového vybavení observatoře Kulatá věž v Kodani; při požáru v roce 1728 však shořel.

⁸⁶ Galileo Galilei, *Hvězdný posel a Johannes Kepler, Rozprava s Hvězdným poslem*, s. 63.

⁸⁷ Lubomír Konečný, „Petr Pavel Rubens, Galileo Galilei a bitva na Bílé hoře“, in: Vít Vlnas, Tomáš Sekyrka (ed.), *Ars baculum vitae*, Praha 1996, s. 139–142; též, „Peter Paul Rubens, Galileo Galilei und die Schlacht am Weissen Berg“, *Artibus et historiae* 26, 2005, s. 85–91.

⁸⁸ K astronomické sbírce v pražském Národním technickém muzeu srov. např. Antonín Švejda, *Kepler a Praha*, Praha 2004.

⁸⁹ Tycho Brahe, *Astronomiae instauratae mechanica – Přístroje obnovené astronomie*, s. 105–108.

Kepler se nakrátko vrátil do Prahy v závěru roku 1627, kdy císaři Ferdinandu II. přivezl z Ulmu čerstvý výtisk *Rudolfínských tabulek* (*Tabulae Rudolphinae*), které mu i dedikoval. Seznámil se tu s Pieronim a spolu počátkem roku 1628 pozorovali Bürgiho sextantem v zahradě u letohrádku zatmění Měsíce. V dubnu pak Kepler vstoupil do služeb Albrechta z Valdštejna jako jeho astrolog. Tolerantní klima Rudolfovy doby však bylo již to tam a silící rekatolizační tlaky způsobovaly Keplerovi nesnáze. Protestantská inteligence odchází do exilu. Odchází také Kepler a zbytek života tráví na Valdštejnově panství v Zaháni. Posledním vstupem do Čech pro něj byla v dubnu 1630 návštěva Valdštejnova sídelního města Jičína.

Paralelně s působením významných osobností astronomické vědy můžeme v renesančních Čechách po vynálezu knihtisku sledovat značný nárůst produkce kalendářů, efemerid (uvádějících výpočty postavení planet pro každý den v roce), minucí, almanachů, ale i jednostránkových letáků a plakátů, které informovaly veřejnost o zatměních, kometách a dalších úkazech. Vždyť až do doby kolem roku 1900 zatmění Slunce vyvolávala ve většině lidí strach a úzkost z toho, když Slunce během dne potemnělo a skrylo se za černý disk; třebaže zatmění Měsíce jsou méně nápadná, vzbuzovala podobné reakce. Některé letáky se ve snaze zahnat strach z neobvyklých jevů na nebi či v ovzduší snažily i o jejich vědecké vysvětlení, jiné však sledovaly spíše astrologický aspekt věci a využívaly přírodního jevu k účelovým výkladům jevů společenských.

Zajímavý, byť jen jediný spis se dochoval od Matěje Grylla z Gryllova, rodáka z Rakovníka; podává astrologický výklad různých komet a jejich vlivů na lidi a Zemi. Kalendáře ve druhé polovině 16. století vydával pražský lékař Adam Huber z Risenpachu. České a německé kalendáře, pranostiky a další astronomicko-astrologická pojednání známe od Simeona Partlicia. Rodák z Třeště studoval ve Zhořelci a Praze, kde dosáhl magisterského titulu, po Bílé hoře však jako evangelík opustil Čechy a žil v Německu, Nizozemí a Anglii. Vynikající studii o něm i o klimatu jeho doby publikoval Vladimír Urbánek.⁹⁰

Současně nebývale vzrostl počet astronomů, které známe ze 16. století jménem: síť nižšího školství v českých a moravských městech byla totiž stále bohatší a studijní příležitosti se zlepšovaly. Vysokoškolské vzdělání však paradoxně poněkud upadalo; Karlova univerzita chudla a ztratila na prestiži. Existovala pouze artistická fakulta, fakulty právnická, lékařská a teologická byly zrušeny. Ke slovu se začíná hlásit konkurenční jezuitská kolej u sv. Klimenta na Starém Městě. Za vyšším vzděláním se putuje do ciziny, především do Německa, ale i do severní Itálie, Paříže, Oxfordu. Jednotlivci mají bohaté kontakty se zahraničím, univerzita jako instituce však nikoli. Na Karlově univerzitě přednášel astronomii Petr

⁹⁰ Vladimír Urbánek, *Eschatologie, vědění a politika*, České Budějovice 2008, s. 34–103.

Kodicyll z Tulechova (Petrus Codicillus); vydával kalendáře a jednostranné foliové listy s českým výkladem astronomických úkazů, např. zatmění Měsíce. Známy a často otiskované je jeho list s vyobrazením a popisem komety. Zabýval se též kalendářem, který stále patřil do kompetence astronomů. Astronomii a matematiku na Karlově univerzitě přednášel i Marek Moravus Bydžovský z Florentina (Marcus Moravus Bydzovinus a Florentino). Jako poslední profesor astronomie a matematiky na Karlově univerzitě před Bílou horou působil Daniel Basilius z Deutschenberku. Vydával minuce, pranostiky a kalendáře, česky napsal knihu o kometách.⁹¹

Vědecký život se však v oné době rozvíjí spíše mimo univerzitní půdu, podporován bohatými měšťany, církevními hodnostáři a šlechtickými rody – v jižních Čechách Rožmberky, na Moravě Žerotíny. Tendence k soustřeďování vědeckých osobností kolem významných šlechtických rodů nebyla ovšem jen českým specifikem: již jsme se zmínili o florentském rodu Medicejských, pod jehož patronací pracoval Galileo Galilei.

Na Moravě vzdělanost podporoval např. kardinál František Dietrichstein, který na svých studiích v Itálii získal široký kulturní rozhled, a pozval k nám proto piaristy, jejichž hlavním cílem byla podpora školského systému, s důrazem kladeným na výuku přírodních věd. Cenná sbírka více než šedesáti historických vědeckých přístrojů z 16.–19. století z piaristického gymnázia v Mikulově (dnes v tamním Regionálním muzeu) má své kořeny právě zde.⁹² Kardinál Dietrichstein zasáhl do dějin vědy i jiným způsobem: když Svaté officium zakázalo Galileovi vydávat jeho spisy, novou Galileovu práci s názvem *Dialogy o pohybu* se pokusil zveřejnit ve Vídni jeho žák Giovanni Pieroni, zmíněný výše coby architekt Valdštejnského paláce a přítel Johanna Keplera v Praze. Narazil ovšem na překážky ze strany jezuitů. Tehdy olomoucký biskup František Dietrichstein nabídl se svolením dominikánů Galileovi možnost publikovat práci v Olomouci. Kardinál Dietrichstein bohužel zemřel před uskutečněním tisku, Pieroni tedy usiloval o vydání spisu v Praze, a to pod patronací Valdštejnova švagra kardinála Arnošta Harracha. Galileo nakonec uspěl sám a práci uveřejnil roku 1638 v nakladatelství Elsevier v Leidenu. Dietrichsteinovu snahu však přesto musíme ocenit jako výraz jeho úcty k poznání i jako výraz nadhledu nad dogmatickými stanovisky církve.

⁹¹ Srov. Urbánek, *Eschatologie, vědění a politika*, s. 182–189.

⁹² Zdeněk Horský, *Historické vědecké přístroje v mikulovských sbírkách. Katalog vědeckých přístrojů z 16. až 19. století ve sbírkách Regionálního muzea v Mikulově. – Historical Scientific Instruments in the Mikulov Collections. Catalogue of Scientific Instruments from the 16th to 19th Centuries in the Collections of the Regional Museum in Mikulov*, Mikulov 2011.

Summary

A brief overview of the history of astronomy in the Czech lands is divided into two main parts. The first deals with the history of astronomy in the pre-Copernican period and the second focuses on the history of astronomy from the time of Copernicus to the first half of the 17th century, with an emphasis on the work of Johannes Kepler in Prague during the reign of the Emperor Rudolf II. The earliest references to astronomical and meteorological phenomena in the records of chroniclers from the 12th century are mentioned. Particular attention is paid to a brief interpretation of the so-called Alfonsine astronomy, which prevailed in medieval European astronomy, including Czech lands. It took shape at the court of the King Alfonso X of Castile in Toledo in the second half of the 13th century. It got to Paris in early 14th century from where it disseminated in many reworkings throughout Europe and lasted to the mid-16th century. It included astronomical tables and rules (canons) for their use, as well as texts on instruments and theoretical treatises. Among the texts on instruments, the description of the construction and use of the astrolabe by the Czech scholar Cristannus de Prachatice, written in the early 15th century and disseminated in many manuscripts, several incunabula and early prints to many countries, is certainly remarkable. Special mention is made to the oldest preserved Christian celestial globe, which belonged to the collections of the Czech kings before it was acquired by Nicolaus Cusanus in 1444, since when it has been stored in Bernkastel-Cues. Note also the collection of astronomical codices of King Wenceslas IV and some details related to the Prague Astronomical Clock. After an explanation of the fate and travels of the autograph of Copernicus's *De revolutionibus* and the subsequent reception of Copernicanism, we mention the works by Thaddaeus Hagecius ab Hayck, Cyprianus Leovitius de Leovitia. The greatest attention is given to the commemoration of the Prague stay of Tycho Brahe and Johannes Kepler, including the characteristics of their selected works.

Práce byla připravena díky institucionální podpoře Ústavu pro soudobé dějiny AV ČR, v. v. i., RVO: 68378114.

Correspondence

PhDr. Alena Hadravová, CSc., DSc.

Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, v. v. i.

Puškinovo nám. 9, 160 00 Praha 6

hadravova@usd.cas.cz

Nejstarší herbář sušených rostlin na území České republiky (1595)

Jarmila Skružná – Adéla Pokorná – Sylva Dobalová –
Lucie Strnadová

The oldest herbarium in the Czech Republic (1595) A forgotten Renaissance herbarium from 1595 was recently found in the Muzeum Broumovska, Broumov (Braunau), Czech Republic. It is the oldest hortus siccus known in collections in the Czech Republic. Its author was Johann Brehe from Überlingen, a son-in-law of a famous Renaissance creator of herbaria Hieronymus Harder of Ulm. The paper shows the connections of the Broumov Herbarium with the oldest herbaria, especially those from the circle of his father-in-law Hieronymus Harder. Furthermore, it analyses the possible ways, how the herbarium got to the Muzeum Broumovska in Broumov. The text also describes the form of the herbarium and its specifics. We also highlight the importance of Czech monasteries as sources of unique, unpublished documents dealing with both the natural and social sciences.

Keywords: Natural History – Botany – Early Modern Period – Johann Brehe – Medicinal Plants – Hieronymus Harder

DOI: <https://doi.org/12.34567/89123456.2024.19>

Úvod

V expozici Muzea Broumovska, které se nachází v prvním patře opatského křídla kláštera benediktinů v Broumově, je vystaven historický herbář (dále jen Broumovský herbář). Až donedávna zůstal pro evropskou vědu zcela neznámým (Skružná a kol. 2022). V roce 1937 o něm byla v německy psaném lokálním periodiku publikována krátká zpráva z pera botanika a správce broumovské klášterní knihovny, ředitele gymnázia, benediktina P. Vincenta Fridolína Maiwalda (1862–1951). Tato zpráva ale zůstala širší badatelskou veřejností zcela nepovšimnuta. V podnadpisu herbáře je uveden rok 1595, jedná se tedy o nejstarší dochovaný herbář typu *hortus siccus* na našem území. Autorem je, podle údajů na titulní straně, Johannes Brehe, lazebník z Überlingen v dnešním Německu, a místem vzniku pravděpodobně kraj severně od Bodamského jezera. Znovuobjevení tohoto herbáře má pro širší vědeckou komunitu zásadní význam, dílo totiž zatím nefiguruje v žádném z publikovaných soupisů historických herbářů (Thijsse 2016; 2023).¹ Přitom je pravděpodobně 25. nejstarším dochovaným evropským herbářem.

¹ Gerard Thijsse uvádí 44 známých herbářů, přičemž jeden je prokazatelně zničen (sbírka F. Hernándezé podlehla požáru v Escorialu) a sedm z nich je dnes neznámých.

Nejstarší herbáře v Česku

Ačkoliv byl Broumovský herbář nejméně od 80. let 20. století stále na očích, v odborné literatuře je jako nejstarší herbář sušených rostlin dochovaný na našem území zpravidla uváděn herbář Jana Františka Beckovského (1658–1725). Ten vznikl pravděpodobně po roce 1700 na Beckovského cestách po českých a moravských městech a přírodních zajímavostech. Beckovský byl členem rytířského řádu Křižovníků s červenou hvězdou, zajímal se o teologii, historii, je autorem 28 českých a latinských knih. V botanice byl však zapáleným laikem. Beckovského herbář je uložen v Národním muzeu v Praze, v herbáři Botanického oddělení Přírodovědného muzea. Obsahuje cca 200 rostlin označených latinskými, českými a německými názvy (Čelakovský 1883; Maiwald 1898).

S klášterním prostředím jsou na našem území spojeny i další historické herbáře. Ze 17. století pochází herbář uložený v knihovně Kanonie premonstrátů v Teplé (1671), který ale vznikl mimo území dnešní České republiky, v italské Padově. Jeho autorem je německý lékař Dominic de Sanzey (Klásterský 1947). O poznání mladším herbářem, z roku 1748, je tzv. Innsbrucký herbář, který je dosud v majetku břevnovských benediktinů a který byl původně také v majetku broumovského gymnázia (Maiwald, 1898). V prostředí Řádu milosrdných bratří působícího ve Valticích se dochovaly tři unikátní herbáře. Nejstarší z nich je herbář Joachima Ramschissla (cca 1719–1763). Mladším, zato známějším, je třísvazkový herbář Norberta Boccia (1731–1806). Nejmladší dochovaný herbář Řádu milosrdných bratří Menandra Josepha Fekéteho (1799–1843) byl vytvořen na objednávku řádového provinciála Magnobona Grünese (1771–1844), jedná se o třídílný spis (Surá a kol. 2023). Pro úplnost zmiňujeme i nejstarší slovenský herbář, který vznikl v kamaldulském klášteře v Červeném Kláštore a jeho zhotovitelem byl páter Cyprián (1765–1771). Jediným dochovaným herbářem, který se okrajově dotýká území dnešní České republiky a který nesouvisí s klášterním prostředím, je herbář Joachima Bursera z let 1610–1625. Některé rostliny byly sbírány na německé straně Krušných hor v okolí Annabergu. Dnes je uložený na univerzitě v Uppsale (Moberg 2008). Z výše uvedeného výčtu je zjevné, že klášterní prostředí sehrálo zásadní roli při formování a praktikování činností vedoucích ke vzniku herbářů a bylo klíčové i pro jejich uchování.

Z původně existujících nejstarších herbářů se, na rozdíl od tištěných publikací, dochoval do současnosti jen malý zlomek. Každý jednotlivý exemplář je

Seznam začíná pravděpodobně nejstarším dochovaným herbářem Michele Meriniho z roku 1540 (Thijssse 2016; Carrion 2019, 5–6). Jeho autorství však bylo nedávno zpochybněno a datace upřesněna na rok 1544 (Thijssse 2023; Cristofolini 2021).

proto mimořádně cenným zdrojem informací o vzniku botaniky jako disciplíny a o jejích metodách. I původně lokální svědectví získává v současném trendu maximální vytěžitelnosti informací globální význam. Článek navazuje na dosud známé skutečnosti popsané Jarmilou Skružnou a kol. (2022), tato původní studie představila herbář mezinárodní badatelské komunitě a začlenila ho do okruhu německých Harderových herbářů především srovnáním s obsahem dvou dalších sbírek – Hanova herbáře (1594) a Harderova „příručního“ herbáře (1594). Cílem následujícího textu je zprostředkovat toto poznání českému publiku, nastínit, jak Broumovský herbář souvisí s nejstaršími dochovanými herbáři, jakými cestami se mohl dostat do Muzea Broumova, a popsat jeho podobu a specifika.

Nejstarší renesanční herbáře a jejich stopy vedoucí ke vzniku Broumovského herbáře

V současnosti je herbář běžnou pomůckou botaniků i studentů. Jeho „vynález“ ale nepochybně znamenal svého druhu revoluci. Samozřejmě, že pouhé usušení rostliny vylisováním mezi listy papíru není nic mimořádného. Například již ve 14. století si milovník knih Richard de Bury († 1345), arcibiskup z Durhamu a autor slavného *Philobiblonu*, stěžoval, že jeho studenti vkládají do cenných knih čerstvé rostliny a tak je – možná neúmyslně – lisují. Vylisované sušené rostliny byly také používány jako předlohy pro ilustrace, například v italském herbáři *Erbario Carrarese* z přelomu 14. a 15. století (Dobras 2013; Thijsse 2023). Z toho je vidět, jak snadné bylo získat a uchovávat sušené rostliny, to ale ještě nebyl skutečný herbář.

Zásadní vliv na zdokonalení a rozvoj této techniky uchovávání rostlin mělo počínání renesančních přírodopisců v první polovině 16. století. Starověká medicínská a přírodopisná díla Galéna, Dioskorida či Plinia byla díky rychlému šíření knihtisku stále lépe dostupná. Nové edice však vyžadovaly důkladnou revizi starých textů a srovnání klasických názvů s živými rostlinami. Sběr, dokumentace a katalogizace nových druhů se tak staly jádrem nově se rozvíjející disciplíny *historia naturalis* a herbáře sušených rostlin skvělou pomůckou ke studiu, srovnání, ale i výměně rostlin (Ogilvie 2006).

Autorství vůbec prvního herbáře v dějinách je připisováno italskému učenici – botaniku a lékaři jménem Luca Ghini (1490–1556). Ghini je znám jako zakladatel nejstarší evropské univerzitní botanické zahrady (v Pise), kde pěstoval rostliny pro výuku. Zároveň působil na univerzitě v Boloni, kde ke tvorbě herbářů inspiroval řadu svých studentů a kolegů, ti pak rozšířili umění tvorby herbářů nejen v Itálii, ale i do dalších zemí. Na Ghiniho přednáškách a demonstracích se s touto technikou seznámili význační přírodovědci, například Ital Ulisse Aldrovandi,

Angličan John Falconer nebo Francouz Guillaume Rondelet, pozdější rektor univerzity v Montpellier. V Montpellier se výrobě herbářů dále naučili přírodovědci z německy mluvících zemí Felix Platter, Caspar Ratzenberg či Leonhart Ruawolf (Baldini – Cristofolini – Aedo 2022; Thijssse 2016; 2023; Cristofolini 2024).

Ghiniho herbář se bohužel nezachoval, za nejstarší dochovaný herbář je tedy pokládáno dílo Ghiniho žáka z Pisy dnes uložené ve Florencii, které vzniklo okolo roku 1544.² Zhruba ve stejné době vznikl v Itálii další unikátní herbář, který zanechal stopu i v našich zemích. Jeho autor byl donedávna také neznámý a dílo bylo označováno jako *En Tibi*, podle prvních slov květnatého věnování, které ovšem neuvádí žádná jména, ani dárce, ani příjemce. Nejnověji je vznik herbáře spojen opět s okruhem boloňských učenců a připisán konkrétně Francescu Petrollinimu (Stefanaki a kol. 2018; 2019). Herbář *En Tibi* byl ve vlastnictví Rudolfa II. jako součást jeho slavné Kunstkamery na Pražském hradě. Ze soupisů je patrné,³ že Rudolf II. vlastnil i další renesanční herbáře, například čtyři svazky herbáře od augsburského lékaře a přírodovědce Leonharta Rauwolfa (+ 1596), které jsou počítány za jedny z nejstarších herbářů vzniklých severně od Alp (z let 1560–1577). Oba herbáře – *En Tibi* i Rauwolfův – bohužel potkal stejný osud. Byly uloupeny švédskými vojsky, odvezeny do Stockholmu a dnes se nacházejí ve sbírkách Univerzity v Leidenu (Stefanaki a kol. 2021, Walter a kol. 2022).

V těchto raných dobách herbaristiky působil také pedagog a amatérský botanik Hieronymus Harder z Ulmu (1523–1607), který mezi lety 1562 a 1607 sestavil nejméně dvanáct herbářů, jež se dochovaly do dnešních dnů (Dobras 2013). Ve svém prvním díle ještě experimentoval se způsobem lepení (upevnění rostlin papírovými páskami vs. lepení v celé ploše, pokusy se sušením kořenů aj.). Později dovedl svou metodu k dokonalosti – kořeny a trojrozměrné části rostlin, které je obtížné sušit lisováním, nahrazoval akvarelem (i původní barvu květů, vybledlých při sušení, někdy znázorňoval vodovými barvami). Ovšem v předmluvě ke každému herbáři vždy znovu zdůrazňoval, že ve své „suché zahradě“ přináší rostliny v takové podobě, jak je Všemohoucí stvořil a jak by je žádný – a to ani sebelepší – malíř nedokázal zpodobnit.

Harderův životopisec Werner Dobras vynaložil velké úsilí, aby zjistil, kde se mohl Harder metodu tvoření herbářů naučit. V dochovaných dokumentech z Harderova života ale bohužel zcela chybí informace o celé jedné dekádě, a to právě v době jeho studia. Zajímavý je také fakt, že většina výše zmíněných autorů

² Původně připisované Michele Merinovi a dříve datované (srov. Thijssse 2023; Cristofolini 2021, 2024).

³ Bauer – Haupt (1976).

herbářů působila na univerzitách a v akademickém prostředí. Harder byl, co se týče přírodopisu, spíše samouk a praktik. Po celý život působil jako učitel: nejprve v Geislingenu (učil katechismus a zpěv žalmů), zde mu dokonce výrobu herbářů a aktivitu s tím spojenou zakázali, a poté v Überlingen a Ulmu (Dobras 2013). Totéž platí o celém okruhu jeho následovníků z okolí Bodamského jezera. Nemáme zatím žádné indicie, že by byli v pravidelném kontaktu s dalšími evropskými přírodovědci, že by byli součástí raně novověké korespondenční a výměnné sítě. Zdá se, že jde o vcelku svérázný a originální počín skupiny úzce spřízněných osob.

Hieronymus Harder nás zajímá mimo jiné proto, že byl tchánem Johanna Breheho, autora Broumovského herbáře. Je známo, že Harder inspiroval k výrobě herbářů celou řadu dalších lidí, zejména členů vlastní rodiny (Dobras 2013). Například Harderův syn Johannes Harder, lékař, vytvořil nejméně dva herbáře, podobně manžel nejmladší Harderovy dcery Christiny, Johann Schöpf (Schöepff), publikoval seznam rostlin *Ulmischer Paradiesgarten* (Schöpf 1622). Brehe, manžel Harderovy nejstarší dcery Margarity, je znám jako vlastník jednoho z Harderových herbářů (Zimmermann 1940), který je nyní vystaven v Städtischen Museum Überlingen (majitelem je Městský archiv v Überlingen). Jedná se o dílo z roku 1594, které bývá označováno jako Harderův příruční herbář (*Handherbarium*). Harder tento svůj osobní herbář, který byl doplněn kresbami, Brehemu věnoval. Čteme zde přípis: „Já, Hieronymus Harder, věnuji tuto svoji knihu a dílo mému milému zeti Johannu Brehe, měšťanu a lazebníku z Überlingen, na moji věčnou památku.“⁴ (Zimmermann 1940, 7)

Harderův vliv ale přesáhl hranice jeho rodiny. V již zmíněném muzeu v Überlingen je prezentován ještě jeden herbář, datovaný rokem 1594, jehož autorem je Johann Jakob Han (?1565–1616), lékárník v Überlingen (Dobras 1969, 1988). V úvodu tohoto herbáře Han píše: „Toto zvláštní umění vytvořil jeden vysoce umělecky nadaný muž a velký milovník rostlin z města Ulmu, takže po vložení bylin do knihy vydrží tyto byliny stejně dlouho jako papír v té knize, aniž by jim ublížili roztoči a švábi, kteréžto umění mi také předal jeho milovaný zeť.“ (Zimmermann 1923) Navzdory tomu, že Han nikoho přímo nejmenuje, můžeme si být téměř jisti, že onen „milovník rostlin“ byl právě Harder (Zimmermann 1923). A který z nejmenovaných Harderových zeťů Hana tomuto umění naučil? Vzhledem k tomu, že Brehe i Han žili oba ve stejném městě (Überlingen), není vyloučeno, že to byl právě Brehe, kdo Hana učil. Tato zmínka by jasně ukazovala na to, že

⁴ V originále: „Ich Hieronymus Harder hab dises meine Buoch vnnd Werckh meinem lieben Tochtermann Johann Breehe Burger und Balbier zuo Vberlingen, zuo ewiger meiner gedachtnusz verehrt.“

Brehe zřejmě ovládal techniku tvorby herbářů, pročež teoreticky mohl s jejich výrobou pomáhat i svému tchánovi. Až dosud nebylo známo, že by se Brehe sám výrobě herbářů věnoval. Broumovský herbář je ale fyzickým důkazem, že i on sám vytvořil svůj vlastní exemplář.

Odkud se vzal „Broumovský poklad“?

Do Muzea Broumova byl herbář uložen v 80. letech 20. století poté, co byl náhodou nalezen jedním z pracovníků v sakristii klášterního kostela, která v té době sloužila jako skladiště.⁵ Teprve v roce 2016 byl tento „Broumovský poklad“ znovuobjeven Jarmilou Skružnou, která, díky svému dlouhodobému zájmu o klášterní prostředí v souvislosti s rostlinami v nejširším slova smyslu, okamžitě rozpoznala mimořádnou hodnotu tohoto díla.

Můžeme hovořit o štěstí, že se herbář do této doby vůbec zachoval. Z výše zmíněné Maiwaldovy stati (Maiwald 1937) je zjevné, že herbář byl v první půlce 20. století v majetku benediktinského kláštera, resp. klášterního gymnázia v Broumově. Roku 1950 byl ale klášter zrušen a Státní bezpečnost v něm zřídila internační tábor pro kněze, kteří tam byli svázeni v rámci takzvané Akce K. Akce K se uskutečnila bleskově v noci ze 13. na 14. dubna 1950, tj. jen dva roky po komunistickém převratu. Řádoví bratři byli vzbuzeni uprostřed noci a přinuceni k okamžitému odchodu z klášterů, jen s minimem osobních věcí. Celá akce byla zorganizována v utajení tak, aby nebyl čas na úschovu cenného klášterního majetku, na útěk ani na protesty. Internovaní řeholníci pobývali v broumovském klášteře asi půl roku. Následovala Akce Ř, neboli analogické vyklizení ženských klášterů, a Broumov se pak stal hlavním internačním táborem pro řeholnice. Zatímco Akce K a Ř byly velmi dobře zorganizované, následné vyklizení klášterů a zabavování jejich movitého majetku naopak probíhalo velmi chaoticky. Část vzácného kulturního dědictví se tak nenávratně ztratila. Velké množství knih ze všech českých klášterů bylo různými cestami sváženo do pražského Strahovského kláštera, kde byly svazky roztrženy a značná část z nich byla pro svou „nevyužitelnost“ komunistickým režimem zlikvidována.⁶

V broumovském klášteře sice byla víceméně zachována konventní knihovna, uložená v reprezentativním barokním knihovním sále, nicméně obsah dalších knihoven, například opatské a gymnaziální, byl rozptýlen či zcela zničen. Od

⁵ Ústní sdělení, Karel Franze, 27. června 2018.

⁶ Srov. Doležalová 2022; Kolouch 2014; Pavlíček J. a kol., „Akce K“, dostupné z: <https://akcek.knihovny.cz/svozy-prolog.html> [5. 5. 2024].

dubna do srpna 1950 bylo z Broumova odvezeno na deset nákladních aut knih do bývalého kláštera redemptoristů ve středočeském Obořišti, odkud byly vzápětí převezeny do Kadaně a v první polovině roku 1951 do Strahovského kláštera. Na Strahově stopa opatského knižního fondu z Broumova definitivně končí. Podobný osud potkal zřejmě i knihovnu gymnaziální (Kolda 2019, 30–31).

Z Überlingen do Broumova

Od vzniku herbáře na sklonku 16. století do první písemné zmínky o něm uplynulo více než 300 let. Během této doby nemáme o herbáři žádné informace, proto jeho cestu z Überlingen do Broumova můžeme nastínit pouze v rámci několika pracovních hypotéz. První dvě hypotézy, týkající se akvizice díla, se opírají o skutečnost, že benediktinské Opatství sv. Václava v Broumově, stejně tak jako řada dalších klášterů, disponovalo rozsáhlými a cennými knižními sbírkami.⁷ Význam Broumova v tomto kontextu ukazuje například převoz proslulé největší rukopisné knihy středověku *Codexu Gigas* v důsledku husitských ataků z pražského benediktinského opatství v Břevnově právě do knihovny broumovského kláštera. Tam se tato kniha těšila více než 170 let obrovské popularity a úctě až do doby, než se stala v roce 1594 součástí pražských uměleckých sbírek císaře Rudolfa II.

Knihy hrály v existenci kláštera klíčovou roli. Jejich nákup iniciovali především opati a převorové, ale i další členové konventu, nebo i lidé pohybující se mimo něj. Významnou osobností byl v tomto směru opat Wolfgang Selender z Prošovic, který stál v čele kláštera v letech 1602–1619. Do Broumova ho z Řezna povolal císař Rudolf II. Selender byl považován za člověka schopného, učenlivého a horlivého a měl velký zájem o knihy (Vilímková – Preiss 1989). Během svého působení v Regensburgu mohl mít povědomí o specializaci Harderovy „dílny“, která byla proslulá i v Bavorsku. Harderovy herbáře vlastnil například i mnichovský dvůr. Do Broumova každopádně Selender přivezl řadu knih.⁸ Herbář mohl v broumovském klášteře, který byl obklopen zahradami už v 17. století, jistě najít praktické uplatnění

⁷ Knihy byly v broumovském řádovém domě pravděpodobně od samého počátku. Nejstarší inventář z let 1390–1393 uvádí 37 knih a jako místo jejich uložení sakristii. První zpráva o existenci samostatné knihovny místnosti v přízemí konventu pochází z roku 1673 (Bolom-Kotari – Kolda 2020, 57).

⁸ V klášterní knihovně se dokonce dochoval konvolut teologických traktátů vydaných v letech 1582–1588 v Ingolstadtu, ve kterém je vlastnictví Selendera doloženo přípisem, viz Vlčková (1969).

v lékárenství. Užitečností svazku si mohl být dobře vědom i některý z pozdějších broumovských opatů či donátorů, mezi kterými byli mimořádné osobnosti jako Tomáš Sartorius (?–1700), Otmar Zinke (1664–1739), Štěpán František Rautenstrauch (1734–1785) nebo Jan Nepomuk Rotter (1807–1886).

Odlišnou indicii o původu herbáře podává Maiwaldův článek z roku 1937. Tam je jako poznámka redakce uvedeno, že herbář je „v držení“ (v úschově, *in Verwahrung*) autora textu, tedy P. Vincence Maiwalda. Maiwald (Obr. 1) byl broumovský benediktin, oblíbený pedagog a profesor přírodních věd na tamním gymnáziu a jeho pozdější ředitel. Zejména ale byl zapáleným botanikem (Vodochodská 2018; Prokop 1932; Menzel 1937; Posner 1956). Již ve svém mládí začal pracovat na publikaci, která ho proslavila, *Geschichte der Botanik in Böhmen* (1904) a která je dodnes zásadním zdrojem informací týkajících se dějin botaniky v Čechách. Roku 1902 se Maiwald stal knihovníkem tří největších knižních sbírek kláštera v Broumově, knihovny konventní, opatské a gymnaziální.⁹ Sám také sbíral rostliny, které sušil pro svůj osobní herbář.¹⁰ V důsledku každodenní práce se starými tisky a prameny se začal věnovat také regionální historii a vlastivědě. Maiwald byl rovněž správcem gymnaziální sbírky přírodnin. Roku 1898 vydal rozsáhlou studii popisující tehdy známý nejstarší herbář z přírodovědné sbírky broumovského klášterního gymnázia, tzv. Innsbrucký herbář od Georga Philippa Sauwerina z roku 1748.¹¹ To naznačuje, že Breheho herbář z roku 1594 v té době Maiwald ještě neznal. Neuvedl ho ani ve svých *Geschichte der Botanik in Böhmen* (Maiwald 1904), což mohlo ale souviset i s tím, že šlo o import.

Je přirozené, že Maiwald měl také svou vlastní knihovnu, a to dosti rozsáhlou. Ačkoliv jako člen řádu nemohl vlastnit žádný majetek, řádové regule dovolovaly, aby mu byly z klášterního rozpočtu nakupovány publikace, které potřeboval ke svému studiu. Mnoho knih dostal také darem. Je tedy možné, že Breheho herbář získal například nákupem na starožitnickém trhu v první třetině 20. století, což byla vzhledem k válečným letům doba pro podobné akvizice typická. Byla však redakce časopisu správně informována o vlastnictví herbáře? Vylučuje její

⁹ Je pravděpodobné, že do jeho působnosti spadaly i ostatní knihovní fondy, které se v klášteře nacházely. Na konci 18. století existovaly v klášteře ještě další knižní fondy: rozsahem menší provizorská knihovna, soubor liturgických knih při konventním kostele, příruční lékárenská knihovna a knižní fond Archivu opatství.

¹⁰ Národní archiv převzal z Broumova roku 2019 herbář. Je nesvázaný, pouze v papírových zavazovacích deskách, a má pravděpodobně spojitost s klášterním gymnáziem. Hypoteticky by se mohlo jednat o Maiwaldův osobní herbář (ústní sdělení, Jitka Křečková, 2. listopadu 2020).

¹¹ Tento herbář v roce 1997 předává Národní muzeum v Praze Benediktinskému arcioopatství sv. Vojtěcha a sv. Markéty v Praze, kde je uložen dodnes.

poznámka o herbáři v Maiwaldově vlastnictví, že by herbář mohl pocházet přímo z kláštera? Každopádně je možné uvažovat nad tím, že Maiwald poznal toto dílo až ve 30. letech, protože sám uvádí, že jeho podrobnější rozbor přinese v druhém článku, jenž bude brzy následovat (Maiwald 1937, 66). K jeho sepsání však bohužel nikdy nedošlo.¹²

Vincenc Maiwald v době svého knihovnického působení přesouval některé knihy v rámci fondu a začal je rovněž katalogizovat, avšak jeho lístkový katalog se nedochoval (Bolom-Kotari, 10 a 29). Ve svém článku o Innsbruckém herbáři z roku 1748 zmínil Maiwald celou řadu herbářů, které se v klášteře nacházely, nicméně šlo o herbáře tištěné, nikoliv herbáře sušených rostlin (Vlčková 1969, 26). Dějiny souboru knihoven uložených v Broumovském klášteře jsou ostatně mimořádně spletité už od samého počátku.¹³ Během třicetileté války byly knihy z Broumova uschovány ve slezském Kladsku, posléze se vracely zpět. Po roce 1648 museli knihovně odevzdat své knihy protestantští exulanti prchající do Slezska. První dochované novověké inventáře z broumovského kláštera pocházejí až ze závěru 18. století (cca 1780–1802) a jsou teprve v současnosti podrobněji vyhodnocovány (Zahradník 2017). Před druhou světovou válkou bylo v konventní knihovně uloženo v barokním sále a v samostatné knihovně opatské kolem 45 000 svazků (Vlčková 1969, 27). Osud knihovny po druhé světové válce byl popsán výše. Zda se v některé z uvedených knihoven Broumovský herbář přece jen původně nacházel, bude předmětem dalšího výzkumu. Maiwaldova osobní knihovna se jako celek také nedochovala. Část zůstala v archivu broumovského kláštera a část je uložena spolu s jeho pozůstalostí.¹⁴

Třetí pracovní hypotéza týkající se akvizice Broumovského herbáře je spjata s existencí konventní lékárny v broumovském klášteře, která byla založena již roku 1700 Tomášem Satoriem (Schwager 1993, 778). K vybavení lékárny patřila

¹² Vincenc Maiwald během druhé světové války zůstal v broumovském klášteře. V důsledku zrušení kláštera prožil ale Maiwald závěr svého života bez svých oblíbených knih a archiválií.

¹³ V letech 2016 až 2022 vznikly v rámci projektu Brána moudrosti otevřená: Barokní kulturní dědictví klášterů Broumov a Rajhrad v programu Národní kulturní identity četné výstupy, mezi nimiž zejména vynikají dva: katalog k výstavě Bolom-Kotari a kol. (2019) a sborník Bolom-Kotari, M. – Kolda, J. a kol. (2020). Ze starší literatury, které je velice málo, lze poukázat zejména na knihu Vlčková (1969).

¹⁴ Další část Maiwaldovy knihovny je ve Státním okresním archivu Náchod, kde se ve fondu Vincenc Maiwald nachází rovněž část jeho rukopisné pozůstalosti. Část pozůstalosti se nachází v Památníku národního písemnictví v Praze, viz Vodochodská (2018, 83).

i příruční knihovna,¹⁵ kde se nacházelo 15 titulů. Breheho herbář, jehož zaměření bylo vzhledem k důrazu na léčivé vlastnosti obsažených rostlin ryze praktické, mohl být cennou a potenciálně i hojně využívanou příručkou klášterních lékárníků.¹⁶

Dle tvaru signatury K59 můžeme usuzovat, že herbář mohl být součástí archivu opatské knihovny, ač nefiguruje v žádném ze dvou dochovaných historických soupisů klášterní knihovny.¹⁷ Pod písmenem K byly v archivu uloženy rarity a rukopisy, herbář by tam tedy mohl spadat. Do oddílu K (scientifica, pharmaceutica, miscellanea) byly původně zařazeny i některé filosofické a teologické rukopisy, a k našemu velkému překvapení i lékárnické rukopisy a kuriozity (Koloda 2020, 76; Ziegelbauer 1740, 163). Signaturu na titulní straně XXXIII, ani dvě signatury na zadních deskách XII a 264199 se nepodařilo přiřadit k žádnému ze soupisů. Kloníme se k názoru, že kniha se opravdu dostala přímo k Maiwaldovi a byla součástí jeho osobního majetku.

Popis Broumovského herbáře

Herbář o rozměrech 20 × 32 cm je svázaný v dřevěných deskách potažených kůží, s kovovými rohy a dalšími drobnými kovovými ozdobami. Původně byl zřejmě sepnut kovovými sponami, ty však nebyly součástí desek již v roce 1937 (Maiwald 1937, 61). Herbář je značně poškozen v důsledku nevyhovujícího skladování, přinejmenším v druhé pol. 20. století, než se dostal do inventáře Muzea Broumova. Desky a vnější okraje listů jsou poškozené, titulní strana je natržená. Některé rostliny zcela nebo zčásti chybějí, na mnoha stranách jsou skvrny od vlhkosti a otvory od hmyzu. Několik posledních stran je v dezolátním stavu. Okraje některých listů jsou poškozené. Titul díla je napsán ozdobným písmem třemi barvami inkoustu, červenou, černou a žlutou (Obr. 2). Titul herbáře zní:

„Herbář, ve kterém je uchováno a obsaženo 346 živých rostlin tak, jak je všemocný Bůh stvořil a nechal růst na zemi, což je nemožné malíři, jakkoliv by byl

¹⁵ SOA Zámorsk, VS Broumov, kart. 139, inv. č. 1397, CC: Abschätzung der Braunauer Stifts Apotheke. Breheho herbář zde ale nefiguruje.

¹⁶ Barokní knihovna sál obsahuje dnes skříň číslo XXIV „Medici“ cca 400 svazků, týkajících se zdravotní péče a provozu veřejné lékárny; jsou zde i prvotisky z 15. století (Holešová 2020, 68).

¹⁷ V současné době jsou známy dva dochované soupisy klášterní knihovny. První je devítisvazkový z let 1780 až 1782 a druhý třísvalkový z roku 1854 (Zahradník 2017, 93; Bolom-Kotari – Koloda 2020, 59; Vodochoďská 2020, 134).

nadaný, takto živě přinést na denní světlo.¹⁸ V podtitulu čteme: „Sebráno a do herbáře uspořádáno Johannem Brehe, lazebníkem z Überlingen, roku 1595.“¹⁹

Za titulním listem následuje dvoustránková předmluva v německém jazyce. Brehe tam uvádí, že své dílo vytvořil s požehnáním dvora v Meersburgu, který umožnil jeho dokončení.²⁰ Také tam zmiňuje, že se naučil zhotovovat herbáře od svého tchána (*von meinem Herr Schwecher*).²¹ Hovoří o přednostech nalepených živých rostlin oproti ilustracím v tištěných herbářích. Říká, že mezi lidmi panuje stále mnoho nedorozumění, co se rostlin týče, protože pouze čtou v knihách (*nur in Bucher lessen*) a obkreslují jako opice (*abmalen wie die Affen*).

Brehe zde pravděpodobně naráží na častý argument renesančních přírodovědců, že obrázky rostlin se překreslují z jednoho díla do druhého, tím se zhoršují, ilustrátoři i kopisti se dopouštějí častých nepřesností, ilustrace je schematická a nezachytí tak věrně podobu rostliny.²² Toto tvrzení se ostatně odráží i v titulu herbáře, který, dle Breheho slov, prezentuje rostliny tak, jak by je ani nejlepší malíř nevymaloval. Tato výtku však platí spíše starším, středověkým, ilustracím rostlin. Již v první polovině 16. století však vznikají ilustrace zobrazující rostliny velmi věrně, jejich autoři dbají na originalitu a na to, že ilustrace je skutečně zhotovena podle živé rostliny, tedy „ad vivum“.²³ Ilustrace a herbářová položka si tak mohou zdatně konkurovat, co se reprezentace jednotlivých rostlin

¹⁸ *Kreüter Büoch Darin 300 und 46 Lebendiger Kreüter begriffen und Ingefast sind Wie Sey Der Allmechtig Got Selbs Erschaffen und auff Erden Hat Wachsen Lassen Das auch Unmiglich ist Ainem Maller Wie Kunstreich Er Sey So Leblich An tagzu Geben.*

¹⁹ *Zusammen Getragen Und In Dass Werk Geordnet Dürch Johann Brehe, Balbirer in Überlingen, Anno 1595.*

²⁰ Z toho vyplývá, že Breheho v jeho práci podporovali Habsburkové. Hrad v Meersburgu na Bodamském jezeře byl totiž rezidencí knížete-biskupa v Kostnici, kterým byl v letech 1589–1600 Andreas Rakouský, příslušník habsburského rodu.

²¹ Brehe užívá termín Schwächer/Schwecher. V Maiwaldově stati (1937) je ale tento německý výraz chybně přepsán jako švagr (Schwager). Okolo roku 1600 měl termín Schwächer/Schwäher význam „tchán“, později se ale posunul a označoval „švagra“. Je pravda, že i dva Breheho švagři (Johannes Harder a Johannes Schöepff) inklinovali ke studiu rostlin, jak jsme zmínili výše. Inspirací všem byl ale právě Hieronymus Harder, který svému zeti rovněž jeden vlastnoručně vyrobený herbář věnoval – již zmíněné *Hadherbrium* z roku 1594.

²² Přitom se odvolávají na původní Pliniovo tvrzení, viz Plinius, *Historia Naturalis*, VII, 141; srov. např. Mattioli 1554, praef. s. 4.

²³ Například podle jednoho z „německých otců botaniky“ Leonharta Fuchse vyjadřuje ilustrace věci mnohem jasněji, než je možné popsat slovy (Fuchs 1542, b1r; Kusuka-wa 2011, 112). Zároveň umožňuje přesáhnout konkrétní jednotlivou rostlinu tím,

týče. Mají své klady, ale i podobné nedostatky: nezachytí dobře kvality, jako jsou barvy, chutě a vůně.²⁴ Zda Brehe a další autoři herbářů chápali opravdu herbářovou položku jako více „živou“ než nové ilustrace zhotovené podle živých rostlin „ad vivum“, nemůžeme na tomto místě posoudit, ale může to být předmětem dalšího výzkumu a polemiky.

Předmluva dále popisuje tradiční motiv, že rostliny jsou stvořeny lidem k užítí, podobně jako zvířatům. Brehe zdůrazňuje, že člověk může z určitých bylin využít kořeny, jinde nať či semena. Upozorňuje také, že tyto části mají různý účinek, i když pocházejí z téže rostliny. V závěru svého vysvětlení užitečnosti herbáře vypočítává jedovaté či jinak nebezpečné rostliny, jejichž užití bez správné znalosti může vést až ke smrti člověka.

Po předmluvě následuje na třech dalších stranách podrobný rejstřík německých názvů rostlin. Vysušené exempláře jsou nalepeny na zbývajících 103 listech, a to oboustranně (tj. počet stran s rostlinami je 206 a celkový počet stran včetně titulního listu je 214). Jednotlivé listy herbáře jsou vpravo nahoře číslované. Každá strana má naznačený rámeček cca 1 cm od krajů, který je podélně rozdělen linkou na horní část, kde jsou nalepené rostliny s názvy a kresbami, a na spodní část s textem. Na stránkách je buď jedna, nebo několik rostlin, obvykle dvě až tři. Rostliny jsou nalepené v celé své ploše. Každý druh je označen latinským jménem psaným velkými písmeny (kapitálkami) černým inkoustem s počátečním červeným písmenem, a jedním nebo několika lidovými názvy v němčině. Ty jsou psány malými (psacími) písmeny ve shodné barevnosti.

V herbáři je obsaženo 358 rostlin, tedy o dvanáct položek více, než je deklarováno v titulu rukopisu.²⁵ Broumovský herbář vznikl jako praktická pomůcka pro použití při léčení v nejširším slova smyslu. Jedná se tedy o rostliny, z nichž

že opraví její konkrétní vady a může ji zobrazit i v různých vývojových stádiích na jednu (Kusukawa 2011, s. 191).

²⁴ Například Carolus Clusius upozorňuje na to, k čemu by se sušené rostliny používat neměly. Neměli bychom podle nich vytvářet popisy druhů a zhotovovat ilustrace, protože rostliny v takovém stavu ztrácejí důležité kvality jako barvu, vůni či chuť (Clusius to píše v dopise Camerariovi 26. prosince 1584, viz Ogilvie 2006, 170). Podobné námitky klade i německý přírodovědec Konrad Gesner a preferuje studium a výměnu rostlin živých (Kusukawa 2012, 152). Objevují se hypotézy, že techniky sušení rostlin a jejich uchování ve formě herbářové položky pak byly jednou z příčin schematizace rostlin a toho, že se botanická věda zaměřila hlavně na morfologii – formu, tvar a počet rostlinných částí (Jacobs 1980; Atran 1990, 134; Ogilvie 1996, 222).

²⁵ Botanická revize všech rostlin obsažených v herbáři není zatím k dispozici, bude předmětem dalšího výzkumu.

většina měla ve své době známé medicínské použití. Rostliny náleží k 54 čeledím cévnatých rostlin. Nejvíce jsou zastoupeny druhy synantropní a lesní, dále luční druhy a druhy vřesovišť. Jsou tam ale také druhy pěstované, např. skočec obecný (fol. 11v) a šabrej kmínovitý (fol. 89r) – známý jako římský kmín (Skrůžná a kol. 2022).

Zdá se, že řazení rostlin v herbáři nemá žádné jednotné kritérium (např. abecední nebo podle vzoru antických spisů, které se uplatňuje v některých tištěných renesančních herbářích, třeba v herbáři Leonharta Fuchse). Místy ale můžeme rozpoznat určitá seskupení rostlin na základě některých podobných znaků. Jde například o dobu kvetení. Prvními rostlinami herbáře jsou narcis a bledule (fol. 1r), druhou konvalinka (fol. 1v). Kvetou v jarních měsících. Někdy jsou rostliny seskupeny na jedné stránce podle prostředí, ve kterém rostou: mechy a lišejníky na stromě (fol. 41r a fol. 41v), vlhkomilné rostliny u potoka (fol. 69r–71v). Jindy jsou řazeny podle obdobného habitu, tj. na jedné straně mohou být druhy vzájemně si podobné, ale podle dnešních poznatků systematicky nepříbuzné. V takovém případě by se mohlo jednat o didaktický záměr, jehož účelem bylo demonstrovat rozdíly pro určení druhů při sběru, nebo dalším praktickém použití rostliny. Samozřejmě se mohlo jednat také o náhodné řazení v důsledku sběru během několika výprav do terénu a společného usušení a vlepení do herbáře. S největší pravděpodobností se jednalo o kombinaci všech zmíněných možností, kdy na jedné straně mohl být jasný záměr, ale realita sběru a konečného umístění do herbáře mohla být odlišná.

Již nejstarší herbáře sušených rostlin obsahují exotické druhy, například importy z Nového světa, Broumovský herbář není výjimkou. Nacházíme zde tři americké druhy, které se v 16. století šířily Evropou a z kterých se během raného novověku staly důležité užitkové rostliny: aksamitník (fol. 21v), lilek rajče (fol. 32r) a tabák selský (fol. 78v). Aksamitník je označen latinským názvem *Flos Indianus* a německým *Indianisch Negele*, lilek rajče je nazván *Solanum maritimum* německy *Nacht Shadten*, tabák selský je uveden pod názvem *Nicosiana*, *Nicociana*, *Haillig*, *Wund Kraut*, *Tabaco* (Obr. 3). Je zajímavé, že Brehe v souvislosti s tabákem cituje Matthiase Lobela²⁶ a odkrývá tak jeden ze svých zdrojů.

Broumovský herbář je unikátní množstvím doprovodných ilustrací. Kresby v prvé řadě nahrazují chybějící část rostliny, například květenství áronu plamatého (fol. 5v), kalichy mochně židovské třešně (fol. 31v) nebo plody chřestu lékařského (fol. 59r). Výjimečně je doplněna koruna vystřižená z barevného papíru, například u hvozdíku (fol. 20r). Zhruba u jedné poloviny rostlin jsou kresbou

²⁶ V Lobelově a Penově publikaci se objevuje vůbec první tiskem vydané vyobrazení tabáku (Lobel a Pena 1571, 252; Meyer a kol. 1999, 180).

doplněny podzemní orgány (kořeny, hlízy, oddenky, cibule), které se při lisování herbářové položky špatně suší, jako například hlíza u dymnivky duté (fol. 17r) nebo oddenek osladiče (fol. 42r). U ostatních rostlin podzemní orgány zcela chybí, naopak je doplněn terén, který je ztvárněn tak, že se zdá, jako by z něho rostlina vyrůstala. Tyto ilustrace se obvykle vztahují k prostředí, ve kterém se rostlina přirozeně vyskytuje. Kromě stylizovaného trávníku, který je nejběžnější, se v herbáři vyskytuje ještě vyobrazení skály, například u sleziníku červeného (fol. 18r). Vlhkomilné rostliny, například blatouch bahenní (fol. 69v), jsou doplněny vyobrazením vody. U pěstovaných rostlin je doplněn květináč, například u fialy šedivé (fol. 20r) nebo rozmarýnu lékařského (fol. 60r). Zajímavý je způsob vizuální prezentace mechů a lišejníků (Obr. 4). Tyto rostliny jsou nalepeny na kolorovanou kresbu stromu (fol. 41v), v jehož koruně jsou zobrazena i hnízda s ptáky a veverky na větvích. Některé druhy jsou nalepeny u báze stromu, jiné na kmeni a další na větvích.

V herbáři se také ojediněle vyskytují i obrázky věcí, např. sud s kohoutkem u ploníku obecného (fol. 38r) nebo osob, např. drobná postava sv. Jana Křtitele u třezalky tečkované jako odkaz na její německé jméno bylina sv. Jana (fol. 40v) (Obr. 5). Dalším velmi běžným námětem doprovodných ilustrací jsou živočichové, a to jak obratlovci (savci, ptáci, plazi, obojživelníci, ryby), tak bezobratlí (hmyz, pavouci, koryši, měkkyši). Savci představují v Broumovském herbáři početně největší skupinu obratlovců, např. ježek, kuna, veverka, vlk, kočka, ovce, koza a jelen. Souvislost vyobrazených živočichů s rostlinami je dvojí. Buď ilustrují prostředí, ve kterém rostlina roste (vodní ptáci, žáby, ryby), nebo odkazují na latinské či německé jméno rostliny. Jsou to např.: jelen u hladýše širokolistého *Hirsh Wurtz* – v překladu jelení kořen (fol. 73r), koza/kozel u udatny lesní *Gaiss Bart* – kozí vous (fol. 73r) a u jetele červeného *Gaiss Kle* – kozí býlí (fol. 66r), ovce u řebříčku *Scharff Garb* – ovčí snop (fol. 7r), ježek u chudiny vždyzelené *Igel Veyolen* – ježčí fialka (fol. 2r), husa u mochny husí *Gensrich* (54v), had u mateřídoušky *Serpilum* (fol. 58r). V případě kakostu krvavého nazývaného čapí nůsek, *Storchen Schnabel* (fol. 87r) doprovází rostlinu kresba čápa.

Na 190 stranách herbáře z celkového počtu 206 Brehe doplňuje k rostlinám kratší anotace v německém jazyce, zpravidla informace o léčivých účincích. Ty vyvozuje, jak bylo v této době i v tištěných herbářích zvykem, především ze základního živlového složení rostlin. Například aron je horký a suchý na třetím stupni (fol. 5v)²⁷ nebo užanka je teplé a mokré přirozenosti (fol. 13v).²⁸ Dále popisuje formu a způsob užití rostliny. Uvádí recepty na obklady (*Pflaster*), odvary

²⁷ Aron ist Spaiss und trunckchen im driten grad.

²⁸ Gross Oxenzung ist warmer und feicher Natur.

(*Koch*) atd., velmi časté je například naložení rostliny do vína: „ožanka naložená ve víně působí proti jedům, silné menstruaci a výtoku“ (fol. 6r).²⁹ Praktický účel herbáře je patrný i z toho, že u rostlin, kde léčivé účinky nejsou známy nebo se pro medicínu nehodí, je to zdůrazněno. Brehe například uvádí, že afrikán se nepoužívá v medicíně, ale spíše pro potěchu v zahradách (fol. 21v),³⁰ nebo že u rajčete nebyly popsány účinky (fol. 32r).³¹

Odkazy na údaje v tištěných herbářích se objevují zřídka. Kromě výše zmiňovaného Matthiase Lobela cituje Brehe ještě Hieronyma Bocka (fol. 24r), blíže nespecifikované „herbáře Angličanů“ (*Die Angli Bezeigen in irem Herbario*) (fol. 38v), z antických autorů uvádí jmenovitě Dioskorida (fol. 13v, 19v, 74v, 84r), Plinia (fol. 13v a 28v) a Galéna (85r). Předpokládáme, že rostliny byly většinou sbírány v okolí Überlingen. Pokud je Brehe od někoho získal, nejčastěji uvádí, že je má od svého tchána (fol. 18v, 67v, 79r). Pouze u některých položek je zmíněna lokalita, např. Frankfurt u listnatce (fol. 79r) a Štrasburk u snědku (fol. 18v). U ledence (fol. 67v) doslova stojí: „mám ji od tchána, pochází z knížecí zahrady ve Stuttgartu, kam ji kníže přivezl z Jeruzaléma“.

V textu se výjimečně hovoří také o živočiších, jejichž kolorované kresby doplňují sušené rostliny, ale to jen v těch případech, kdy sami rostlinu využívají k léčení, např. kočka kozlík (fol. 54r), lasička routu (fol. 72r), jelen sadec (fol. 53r), nebo jsou pro ně jedovaté, jako např. oměj pro vlka (fol. 10v). Přepis, pracovní překlad a hlubší analýza textů bude předmětem dalšího bádání.

Diskuse a závěr

Broumovský herbář je v pořadí pravděpodobně 25. nejstarším evropským herbářem (srov. Thijsse 2016). Je jedinečný nejen z botanického a historického

²⁹ [...] diss kraut zu Wein gesoten und den ober getrunken, vertreibet gift, der frowen Blodigkeit Und Weisen Fluss [...].

³⁰ [...] nit in die Artzney gebraucht werden mer von Lusts wegen in garden gezeiht [...] O amerických družích měli evropští přírodopisci většinou jen kusé zprávy. Ač ve své domovině původně medicínské využití měly, do Evropy přicházely často bez těchto informací jakoby „nahé“ (Čermáková – Černá 2018). Například Hieronymus Bock o afrikánu píše, že se teprve časem uvidí, k čemu bude dobrý (Bock 1551, 349), P. A. Mattioli se snaží jeho účinky odvodit teoreticky, na základě hořké chuti bude podle něj hřejivé a vysoušecí moci (Mattioli 1565, 1304), a vlámský učenec Rembert Dodoens na základě jistých pozorování otrav koček a myší dokonce tvrdí, že je jedovatý (Dodoens 1568, 64). Srov. Černá J. „Marigold“.

³¹ Von diesem mer Nacht Schadten, wirt kain Wirigung beschriben.

hlediska, ale také po výtvarné a jazykovědné stránce. Johannes Brehe se technice tvorby herbářů skoro jistě naučil od svého tchána Hieronyma Hardera, projevu je se však jako osobitý autor. Originální je zejména mimořádné množství doprovodných ilustrací. Zdá se, že Brehe navázal na tradici středověkých rukopisů, kde se obrázky zvířat a dalších objektů občas vyskytují jako mnemotechnická pomůcka k identifikaci rostliny nebo jejího využití (např. *Tractatus de herbis*, *Tacuinum sanitatis*, *Herbarium Apuleii platonici* atp.). V tištěných renesančních herbářích se však tohoto prostředku užívá minimálně (srov. např. herbář Hieronyma Bocka, Bock 1546).³² Podobně vzácná jsou taková vyobrazení v herbářích sušených rostlin, kde je nalézáme v menší míře právě jen v herbářích z Harderova okruhu, hl. v herbáři Jana Jakoba Hana, který hojně zobrazuje také prostředí, ve kterém rostlina roste (Obr. 6a, b), ale také u samotného Hardera, který dokresluje kořeny a hlízy.³³

Dalším unikem je textová část herbáře. S podobným objemem textu se v dobových herbářích nesetkáme, většinou se autoři spokojí s názvem rostliny případně krátkým morfologickým popisem. Jinak tomu není ani v herbářích Harderova okruhu, výjimkou snad může být Harderův herbář z let 1576–94 (nyní v Bayerische Staatsbibliothek), kde Harder u několika rostlin uvádí celkem podrobné texty, po několika stranách ale vkládání textů končí, jako by autora tato část tvorby herbáře přestala zajímat.

Co se obsahu popisů týče, Brehe ve svém díle zrcadlí nejen dobrou znalost latiny, ale také znalost děl klasických autorů a inspiraci tištěnými herbáři. Týkají se především medicínského využití rostlin a Breheho herbář se tak přibližuje spíše soudobým tištěným herbářům než dílům Harderova okruhu. Je tedy možné, že motivace pro vznik těchto herbářů byly rozdílné. Zatímco Brehe má ambici podat zprávu o možném využití rostlin v lékařství, Harder, jak plyne např. z předmluvy k Vatikánskému herbáři (1574), předpokládá, že se jeho herbáře budou používat jako pomůcky pro určování rostlin v terénu (Dreher 1986). Tamtéž Harder mluví o svých zkušenostech se sběrem rostlin v terénu „při putování po horách a údolích“ a zdůrazňuje tak svou znalost rostlin *in situ*, která byla v 16. stol. důležitým měřítkem botanické autority (Findlen 1994, 156). Samozřejmě tvorba herbářů v prostředí Harderovy rodiny byla i významným zdrojem příjmů.

Broumovský herbář obohacuje nejen dosud známý katalog renesančních herbářů, ale i naše povědomí o vzdělaneckém a můžeme říci i rodinném okruhu

³² Za cenné připomínky děkujeme Sarah Kyle. Ilustracemi ve středověkých herbářích se zabývá např. Minta Collins (2000), renesančními sbírkami kreseb, kde jsou přírodniny zobrazeny v určitém kontextu prostředí, pak Florike Egmond (2016, 100–115).

³³ Srov. Skružná a kol. 2022.

Hieronyma Hardera, ve kterém byly sdíleny unikátní znalosti a dovednosti nutné k tvorbě herbářů sušených rostlin. Nález posouvá dosavadní poznatky o tvorbě herbářů i o úrovni tehdejších botanických znalostí, ale také ukazuje, jak byla tato technika atraktivní pro okolí Harderovy rodiny a s jakou novou invencí byly Harderovy poznatky a dovednosti dále rozvíjeny jeho následovníky. Je zajímavé, že v krátkém období mezi 1594 a 1595 vzniklo v rodině a blízkém okolí Hieronyma Hardera paralelně několik herbářů (nejméně čtyři: Harderův, Hanův, Harderova syna Johanna a Broumovský herbář Johanna Breheho). Můžeme tedy usuzovat, že výše zmínění amatérští botanikové se nejen znali, ale pojil je i zájem o léčivé rostliny. Vzájemně se mohli v této činnosti inspirovat a na sběr rostlin vyrazet společně.

Z dosavadního srovnání (Skrůžná a kol. 2022) vyplývá, že pokud jde o výběr druhů, je společná inspirace zjevná, zdá se však, že rostliny nepocházely ze stejného zdroje. Pokud jde o použití názvů konkrétních druhů, v německém i latinském jazyce, vykazují srovnávané herbáře Harderova okruhu jak významné podobnosti, tak i nezanedbatelné rozdíly. Detailní studium této problematiky bude důležité pro objasnění vývoje botanické nomenklatury v daném historickém období.

Kromě významu objevu na evropské úrovni má nález nesporný význam i ve středoevropském kontextu. Broumovský herbář představuje nejstarší herbář na území České republiky. Musíme však zdůraznit, že herbář se do Broumova dostal jako import a nejsou v něm shromážděny rostliny z okolí kláštera, ani z Českých zemí. Badatelsky neuzavřená se jeví otázka způsobu nabytí herbáře do knihovny Broumovského kláštera. Může se jednat o velmi dávnou akvizici, nebo také o událost ze začátku 20. století. Společně s přesnou identifikací rostlinného materiálu a hlubší analýzou textového doprovodu představuje tato otázka asi největší výzvu pro následný výzkum.

Přestože neumíme spolehlivě určit, kdy a jak se Broumovský herbář dostal do Čech, jeho známá historie od roku 1937 do současnosti v sobě odráží pohnuté dějiny nejen Broumovského kláštera, ale celého tehdejšího Československa, krutě zkoušeného komunistickým režimem. Knihovny i zahrady klášterních areálů jsou dosud nedoceneným zdrojem nejen řady historických pramenů, ale i archeobotanických dat ilustrujících introdukci nepůvodních druhů užitkových rostlin. Tato práce představuje mj. příspěvek k rehabilitaci českého klášterního prostředí jako významného zdroje dosud nepublikovaných dat z oblasti přírodních i společenských věd v celoevropském kontextu. Broumovský herbář nám budiž příkladem vzácného díla hmotné kultury, jejichž existence nás naléhavě upozorňuje, že mnoho závěrů ohledně šíření botanických znalostí bude třeba přehodnotit. Hlubší bádání v klášterních fondech obecně ukazuje, že pro správné pochopení rozvoje vědeckého poznání by se kontakty mezi světskými patrony, přírodovědci a vědecky orientovanými příslušníky církevních řádů rozhodně neměly opomíjet.



Obr. 1. Vincenc Maiwald v knihovně broumovského kláštera (SOkA Náchod, f. Vincenz Maiwald, k. 170).



Obr. 2: J. Brehe (1595): Titulní strana herbáře (foto Sylva Dobalová, se svolením Muzea Broumovska, Broumov).



Obr. 3: J. Brehe (1595): fol. 78v: Sušená rostlina tabáku s domalovaným kořenem (foto Sylva Dobalová, se svolením Muzea Broumova, Broumov).



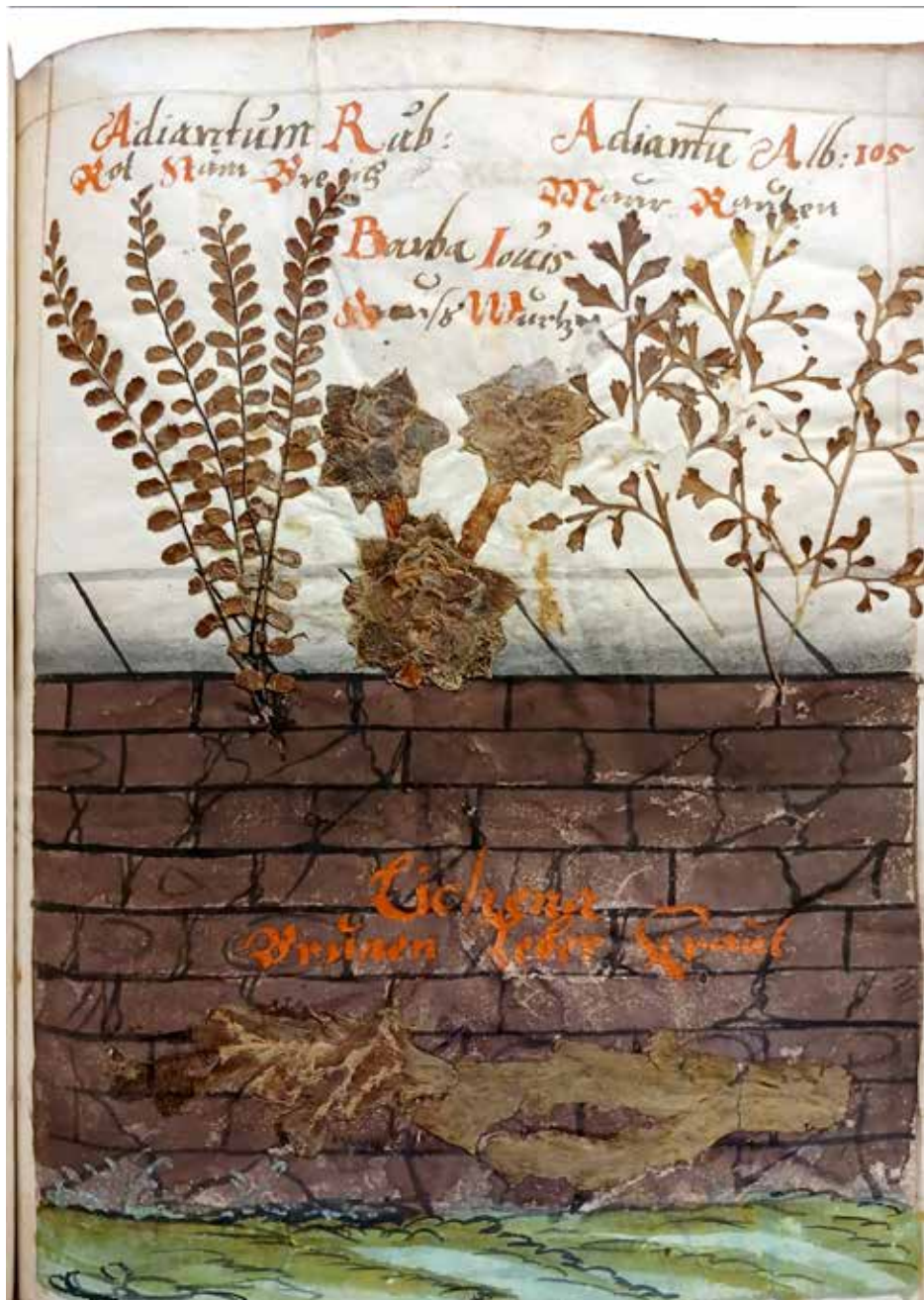
Obr. 4: J. Brehe (1595): fol. 41r: Kresba stromu reprezentujícího prostředí, ve kterém roste několik druhů mechů a lišejníků (foto Sylva Dobalová, se svolením Muzea Broumovska, Broumov).



Obr. 5: J. Brehe (1595): fol. 40v: Třezalka s vyobrazením sv. Jana Křtitele, které odkazuje k jejímu názvu: bylina sv. Jana – S. Johannis Kraut (foto Sylva Dobalová, se svolením Muzea Broumovska, Broumov).



Obr. 6a: J Brehe (1595): fol. 18r: Vyobrazení zdi, na které rostou, typicky pro tento biotop, dva sleziníky (foto Sylva Dobalová, se svolením Muzea Broumovska, Broumov).



Obr. 6b: Vyobrazení podobného biotopu v herbáři Jana Jakoba Hana (1594) (foto Jarmila Skružná, Städtisches Museum Überlingen).

Literatura

- Baldini, R. M. – Cristofolini, G. – Aedo, C. (2022) „The extant herbaria from the Sixteenth Century: a synopsis“, *Webbia* 77 (1), 23–33.
- Bauer, R. – Haupt, H., ed. (1976) *Das Kunstkammerinventar Kaiser Rudolf II. 1607–1611*, Wien.
- Bock, H. (1546) *Kreuterbuch*, Strassburg.
- Bock, H. (1551) *Kreuterbuch*, Strassburg.
- Bolom-Kotari, M. a kol. (2019) *Brána moudrosti otevřená. Knihy a knihovny broumovského kláštera. Katalog k výstavě*, Hradec Králové.
- Bolom-Kotari, M. – Kolda, J. a kol. (2020) *Brána moudrosti otevřená. Knihy a knihovny broumovského kláštera*, Hradec Králové.
- Carrión, M. M. (2019) „Planting dwelling thinking. Natural history and philosophy in sixteenth-century European dried gardens“, *Gardens and Landscapes of Portugal* 6 (1), 5–19.
- Čelakovský, L. (1884) „O starém herbáři Jana Beckovského“, *Zprávy ze zasedání královské české společnosti nauk v Praze roku 1883*, 409–416.
- Čermáková, L. – Černá, J. (2018) „Naked in the Old and the New World: Differences and Analogies in Descriptions of European and American herbae nudaе in the Sixteenth Century“, *Journal of the History of Biology* 51, 69–106.
- Černá J. „Marigold“, in: *Encyclopedia of Smell History and Heritage*, dostupné z: <https://encyclopedia.odoreuropa.eu/items/show/27> (7. 10. 2024)
- Collins, M. (2000) *Medieval herbals: the illustrative traditions*, Toronto.
- Cristofolini, G. – Nepi, C. (2021) „La paternità del cosiddetto ‘Erbario Merini’ conservato presso il Museo di Storia Naturale dell’Università di Firenze: una questione aperta“, *Notiziario della Società Botanica Italiana* 5, 1–4.
- Cristofolini, G. (2024) „Origin and evolution of herbaria in the sixteenth century“, *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali* 35 (1), 63–75.
- Dobras, W. (1969) „Jakob Han und sein Herbarium aus dem Jahre 1594“, *Pharmazeutische Zeitung*, 23 October, 1614–1617.
- Dobras, W. (1988) „Das älteste Apothekarherbarium vom Jahre 1594“, in: E. Ziegler (ed.), *Apotheken und Apotheker im Bodenseeraum. Festschrift für Ulrich Leiner*, Sigmaringen, 45–53.
- Dobras, W. (2013) „Hieronymus Harder und seine Zwölf Herbare“, *Montfort Zeitschrift für Geschichte Vorarlbergs* 2, 121–150.
- Dodoens, R. (1568) *Florvm, et coronariarvm odoratarvmqve nonnullarvm herbarvm historia*, Antverpiae.
- Doležalová, A. (2022) *Čtyřicetiletý exil České kongregace sester dominikánek v benediktinském klášteře v Broumově 1950–1990*, bakalářská práce, obhájena 2022, Filozofická fakulta, Univerzita Hradec Králové.

- Egmond, F. (2016) *Eye for detail. Images of plants and animals in art and science, 1500–1630*, London.
- Findlen, P. (1994) *Possessing nature: museums, collecting, and scientific culture in early modern Italy*, Berkeley.
- Fuchs, L. (1542) *De historia stirpium*, Basileae.
- Schwager, H. (1993) „Tausend Jahre Benediktiner in den Klöstern Břevnov, Braunau und Rohr – eine Zeittafel“, in: J. Hofmann (ed.), *Tausend Jahre Benediktiner in den Klöstern Břevnov, Braunau und Rohr*, St Ottilien, 757–797.
- Holešová, A. (2019) „Obsahová skladba broumovské knihovny na příkladu starých tisků“, in: M. Bolom-Kotari a kol., *Brána moudrosti otevřená. Knihy a knihovny broumovského kláštera. Katalog k výstavě*, Hradec Králové, 67–70.
- Klásterský, I. (1947) „Botanické sbírky premonstrátského kláštera v Teplé u Mariánských lázní“, *Časopis národního muzea. Oddíl přírodovědný* 116 (2), 225–229.
- Kolda, J. (2019) „Osudy broumovské konventní knihovny“, in: M. Bolom-Kotari a kol., *Brána moudrosti otevřená. Knihy a knihovny broumovského kláštera. Katalog k výstavě*, Hradec Králové, 26–31.
- Bolom-Kotari, M. – Kolda, J. (2020) „Stručné dějiny broumovské konventní knihovny“, in: M. Bolom-Kotari – J. Kolda a kol. *Brána moudrosti otevřená. Knihy a knihovny broumovského kláštera*, Hradec Králové, 57–66.
- Kolda, J. (2020) „Lidé a knihy v broumovském konventu 17. a 18. století“, in: M. Bolom-Kotari – J. Kolda a kol. *Brána moudrosti otevřená. Knihy a knihovny broumovského kláštera*, Hradec Králové, 67–90.
- Kolouch, F. (2014) „Likvidace řeholí v Československu – Bartolomějská noc“, *Moderní dějiny*, dostupné z: <http://www.moderni-dejiny.cz/clanek/likvidace-reholi-v-ceskoslovensku-bartolomejska-noc> [5. 5. 2024]
- Kusukawa, S. (2012) *Picturing the book of nature: image, text, and argument in sixteenth-century human anatomy and medical botany*, Chicago.
- Lobel, M. – Pena, P. (1571) *Stirpium adversaria nova*, London.
- Maiwald, V. (1898) „Ein Innsbrucker Herbar vom Jahre 1748. Nebst einer Übersicht über die ältesten in Österreich angelegten Herbarien“, *Jahresbericht Braunau Stiftes Obergymnasium* 37, 3–116.
- Maiwald, V. (1904) *Geschichte der Botanik in Böhmen*, Wien – Leipzig.
- Maiwald, V. (1937) „Ein deutsches Herbar vom Jahre 1595 in Braunau“, *Natur und Heimat* 8, 61–66.
- Mattioli, P. A. (1554) *Commentarii in libros sex Pedacii Dioscoridis de medica materia*, Venetia.
- Mattioli, P. A. (1565) *Commentarii in libros sex Pedacii Dioscoridis de medica materia*, Venetia.

- Menzel, B. (1937) „Direktor P. Vinzenz Maiwald (1906–1937)“, *Jahresbericht des öffentlichen deutschen StiftsObergymnaziums der Benediktiner zu Braunau in Böhmen* 76, 6–7.
- Meyer, F. G. a kol. (1999) *The great herbal of Leonhart Fuchs*, Stanford.
- Moberg, R. (2008) „The Linnean collections at Uppsala University“, in: M. J. Morris – L. Berwick (ed.), *The Linnaean legacy: three centuries after his birth*, London: The Linnean Society of London, 141–143.
- Ogilvie, B. (2006) *The science of describing*, Chicago – London.
- Pavlíček, J. a kol., „Akce K“, dostupné z: <https://akcek.knihovny.cz/svozy-prolog.html> [5. 5. 2024]
- Plinius, *Historia Naturalis [Natural history]*, ed. William Henry Samuel Jones, Cambridge 1956.
- Posner, J. (1956) „Ein erfülltes Leben: Vor 15 Jahren starb P. Vinzenz Fridolin Maiwald OSB aus Arnau“, *Riesengebirgsheimat* 20 (11), 328.
- Prokop, D. (1932) „Direktor P. Vinzenz Maiwald: Eine Würdigung“, *Jahresbericht des öffentlichen deutschen StiftsObergymnaziums, der Benediktiner zu Braunau in Böhmen* 71, 3–11.
- Schöpf, J. (1622) *Ulmischer Paradiesgarten*, Ulm.
- Skružná, J. a kol. (2022) „Hortus siccus (1595) of Johann Brehe of Überlingen from the Broumov Benedictine monastery, Czech Republic, re-discovered“, *Archives of Natural History* 49 (2), 319–340.
- Stefanaki, A. a kol. (2021) „The early book herbaria of Leonhard Rauwolf (S. France and N. Italy, 1560–1563): new light on a plant collection from the ‘golden age of botany’“, *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali* 32, 449–461.
- Stefanaki, A. a kol. (2019) „Breaking the silence of the 500-year-old smiling garden of everlasting flowers: The En Tibi book herbarium“, *PloS one* 14 (6), e0217779.
- Stefanaki, A. a kol. (2018) „The En Tibi herbarium, a 16th century Italian treasure“, *Botanical Journal of the Linnean Society* 187 (3), 397–427.
- Surá D. a kol. (2023) „Herbářové sbírky milosrdných bratří českomoravské provincie“, *Prameny & Studie* 74, 69–84.
- Thijsse, G. (2016) „Tusschen pampier geleyt: Ontstaan, verspreiding en gebruik van de vroegste herbaria“, in: L. Ijpelaar – C. A. Chavannes-Mazel (ed.), *De groene Middeleeuwen. Duizend jaar gebruik van planten (600–1600)*, Eindhoven, 46–93.
- Thijsse, G. (2023) „‘Everlasting Gardens’: Origin, Spread and Purpose of the First Herbaria“, in: L. Ijpelaar – C. A. Chavannes-Mazel (ed.), *The Green Middle Ages: The Depiction and Use of Plants in the Western World 600–1600*, Amsterdam University Press, 92–107.

- Vilímková, M. – Preiss, P. (1989) *Ve znamení břevna a růží. Historický, kulturní a umělecký odkaz Benediktinského opatství v Břevnově*, Praha.
- Vlčková, L. (1969) *Benediktinská klášterní knihovna v Broumově*, Hradec Králové.
- Vodochodská, E. (2018) „P. Vincenc Maiwald, OSB (Fridolín Antonín Maiwald), (1862–1951)“, *Bohemiae Occidentalis Historica* 4 (2), 81–90.
- Vodochodská, E. (2020) „Fond opatské knihovny broumovského benediktinského kláštera“, in: M. Bolom-Kotari – J. Kolda a kol. *Brána moudrosti otevřená. Knihy a knihovny broumovského kláštera*, Hradec Králové, 127–144.
- Zahradník, Z. (2017) „Fond knihovny benediktinského kláštera v Broumově a jeho evidence na přelomu 18. a 19. století“, *Východočeské listy historické* 37, 87–111.
- Ziegelbauer, M. (1740) *Epitome historica regii, liberi, exempti ... monasterii Brevnoviensis ulgo S. Margarethae, Coloniae*.
- Zimmermann, W. (1923) „Ein deutsches Apotheker-Herbarium des 16. Jahrhunderts“, *Archiv der Pharmazie* 1, 35–61.
- Zimmermann, W. (1940) „Hieronymus Harders Handherbarium“, *Archiv der Pharmazie* 1, 7–34.

Dedikace

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu financovaného z Programu na podporu aplikovaného výzkumu v oblasti národní a kulturní identity na léta 2023 až 2027 (NAKI III) Ministerstva kultury ČR s názvem Historie užívání a pěstování léčivých rostlin jako součást národní a kulturní identity (identifikační kód DH23P03OVV044).

Poděkování

Jan Kahuda, Národní archiv; Jiří Hadinec, Herbářové sbírky Univerzity Karlovy; Jana Černá, Západočeská univerzita v Plzni; Karel Franze, ředitel Muzea Broumova; Eva Vodochodská, Muzeum Náchodsko; Pavla Semeráková, Klášter Broumov, Vzdělávací a kulturní centrum; Jan Babica, České muzeum farmacie; Sarah R. Kyle, Associate Professor of Humanities, University of Central Oklahoma

Summary

Muzeum Broumovska in Broumov (Braunau) in the Czech Republic, holds a Renaissance *hortus siccus* with annotated plant specimens accompanied by

hand-coloured drawings. The collection, originating in present-day Germany, near Lake Constance (Bodensee), was only mentioned in 1937 by Fridolin Anton Maiwald (1862–1951). However, this important book does not figure in any current list of the oldest extant European herbaria. It was thought that the oldest surviving herbal of the *hortus siccus* type in the Czech Republic was the collection of Jan František Beckovský (1658–1725) stored in the National Museum in Prague. However, Brehe's herbarium is over a hundred years older than Beckovský's collection.

This paper provides detailed information about the herbarium, analyzes the representation of species, the purpose of the annotations, and the meaning of the illustrations which supplement some of the specimens. We also outline the life of its sixteenth-century creator, Johann Brehe of Überlingen (fl. 1589–1606), and describe the context in which the herbarium was made. We have managed to place the origin of the herbarium into a particular context, namely that of followers of Hieronymus Harder (1523–1607), a well-known maker of herbaria. Lastly, we attempt to outline the journey of the herbarium from its place of origin in modern Germany to the Broumov monastery in Bohemia. Based on all this information, the herbarium is then set within the wider context of the central European monastic environment.

Correspondence

Jarmila Skružná

Přírodovědecká fakulta JU, Branišovská 1760, České Budějovice, 370 05; Botanická zahrada hl. m. Prahy, Trojská 800/196, Praha 7, 17100

Jarmila.Skruzna@botanicka.cz

Adéla Pokorná

Archeologický ústav AV ČR, Letenská 123/4, Praha – Malá Strana, 118 01

adepo@seznam.cz

Sylva Dobalová

Ústav dějin umění AV ČR, v.v.i.; Husova 4, Praha 1, 110 00

dobalova@udu.cas.cz

Lucie Strnadová

Přírodovědecká fakulta UK Praha; Albertov 6, Praha 2, 128 00

lucie.cermakova@natur.cuni.cz

Ernst Haeckel na širém moři Východoněmecký mořský rybářský výzkum jako součást dějin biologie

Karl Porges, Uwe Hoßfeld, Frank-Roland Fließ,
Michal V. Šimůnek

Ernst Haeckel on the high seas. The GDR vessels Ernst Haeckel I and Ernst Haeckel II as part of the history of biology. The article focuses on the birth and exploitation of the two research vessels built during the existence of the German Democratic Republic (GDR) specifically for the needs of biological research of sea fishing as well as marine fauna in general. Based on preserved documents, it shows contemporary methods of work and research targeting. At the same time, the article contextualizes these activities with regard to the official tradition of the German natural science, personified here by Ernst Haeckel (1834–1919).

Keywords: key words: fishery – vessels of the GDR – E. Haeckel – history of biology

DOI: <https://doi.org/12.34567/89123456.2024.19>

Moře znamená všechno. Pokrývá sedm desetin zeměkoule. Jeho dech je čistý a zdravý. Je to nekonečná pustina, na níž není člověk nikdy osamělý, neboť na všech stranách cítí pohyb života. Moře je jen ztělesněním nadpřirozeného a nádherného jsoucna. Není to než láska a cit; je to „živoucí nekonečno“, jak pravil jeden z vašich básníků.

kapitán Nemo

Když v letech 1869–70 publikoval Jules Verne (1828–1905) na pokračování jednu ze svých nejznámějších sci-fi novel *Dvacet tisíc mil pod mořem* (*Vingt mille lieues sous les mers*), tematizoval pro široký okruh čtenářů – kromě nových technických vynálezů à la ponorky – také do té doby tajuplný a neprobádaný svět mořských hlubin, opředený mnoha bájemi a pověstmi. Přitom již o dekádu dříve se konaly expedice, které měly spojit systematický biologický výzkum moří a oceánů s využitím lodí. Zatímco Charles Darwin (1809–1882) se v letech 1831–36 plavil na HMS Beagle, jež náležela do třídy Cherokee britského válečného námořnictva, v podstatě jako soukromník, jiné plavby byly iniciovány jako primárně výzkumné, čemuž bylo také uzpůsobeno vybavení vybraných, zpravidla

válečných lodí.¹ Za všechny lze uvést např. známou cestu kolem světa fregaty rakouského vojenského námořnictva *Novara* z let 1857–59.² Ta byla iniciována rakouským geologem a členem Císařské akademie věd ve Vídni (*Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien*) Ferdinandem von Hochstetterem (1829–1884), jenž se mj. roku 1856 podílel na prvním systematickém geologickém popisu Šumavy. V podstatě současně s publikováním Verneových textů probíhaly přípravy na výpravu jedné z vůbec prvních moderních výzkumných lodí, britského HMS *Challenger*.³ Ten se v prosinci 1872 vypravil na dlouhou plavbu přes Atlantik do Tichého oceánu a dále k Antarktidě. Po více než tři roky se pod vedením Charlese W. Thomsona (1830–1882) sbíraly a konzervovaly vzorky vod, korálů, mořských živočichů i rostlin, stejně jako se soustřeďovaly nesčetné záznamy o měření.⁴ Speciální výzkumná plavidla, jakkoli jejich status zůstával v zásadě nevyjasněný až do 70. let 20. století, tak nastoupila cestu do služeb lidského poznání a dnes představují neodmyslitelnou a nezastupitelnou součást moderní vědecké praxe.⁵

¹ Keith S. Thomson, *HMS Beagle. Survey ship extraordinary*. Conway Maritime Press: London 1997 a Alan Moorehead, *Darwin and the Beagle*. Penguin Books: London 1969.

² Srov. Christa Riedl-Dorn: *Botaniker – Pflanzenjäger – Intriganten. Die Rolle der Pflanzenkunde bei der Weltumseglung der Fregatte „Novara“ (1857–1859)*, in: Ingrid Kästner et al. (ed.), *Erkunden, Sammeln, Notieren und Vermitteln – Wissenschaft im Gepäck von Handelsleuten, Diplomaten und Missionaren*. Shaker Verlag: Aachen 2014, s. 373–394; Günther Treffer (ed.), *Die Weltumseglung der „Novara“ 1857–1859*. Molden: Wien 1973; Friedrich Wallisch, *Sein Schiff hieß Novara. Bernhard von Wüllerstorff, Admiral und Minister*. Herold: Wien 1966 a Karl von Scherzer, *Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde*. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien: Wien 1861. Pro vědecké výsledky viz <<https://www.digital.wienbibliothek.at/wbrobv/content/titleinfo/2209803>> [27-7-2024].

³ Graham Bell, *Full Fathom 5000. The Expedition of the HMS Challenger and the Strange Animals It Found in the Deep Sea*. Oxford University Press: Oxford 2022; Erika Jones, *The Challenger Expedition. Exploring the Ocean's Depths*. Royal Museums Greenwich: London 2022; Daugh Macdougall, *Endless Novelties of Extraordinary Interest. The Voyage of H.M.S. Challenger and the Birth of Modern Oceanography*. Yale University Press: Yale 2019. Srov. také František Štůla, *Atlantský oceán*. ČSZ: Praha 1924, s. 17–19 a Agnes Giberne, *Hlubiny a moře a co o nich víme*. J. Otto: Praha 1903.

⁴ W. A. Herdman, Sir C. Wyville Thomson and the 'Challenger' Expedition, in: týž, *Founders of Oceanography and their Work. An Introduction to the Science of the Sea*. Longmans: New York 1923, s. 37–68.

⁵ Christine Reinke-Kunze, *Welt der Forschungsschiffe*. DSV-Verlag: Busse-Seewald – Hamburg 1994 a táž, *Den Meeren auf der Spur. Geschichte und Aufgaben der deutschen Forschungsschiffe*. Koehler: Herford 1986.

Zůstává celkem málo známou skutečností, že takovými plavidly disponovaly i vybrané země někdejšího tzv. východního bloku, mezi nimi bývalá Německá demokratická republika (NDR), kde měl být rybářský výzkum umně spojen s oficiálně traktovanými tradicemi německé přírodovědy 19. století.⁶

1. Světoznámý cestovatel a mořský biolog

Jenský zoolog Ernst Haeckel (1834–1919) je znám jako přední představitel darwinismu na evropském kontinentu druhé poloviny 19. a první poloviny 20. století. Spolu s Fritzem Müllerem (1821–1897) patřil k prvním, kdo formuloval tzv. biogenetický zákon. Dodnes se používají jeho termíny jako ekologie, ontogeneze či fylogeneze. Haeckelův přínos byl ovšem značný i v oblasti institucionální, neboť díky němu vznikla v Jeně řada dodnes existujících vědeckých pracovišť (*Zoologisches Institut*, *Phyletisches Museum* ad.). Příznačné pro jeho působení bylo promýšlení religiózních aspektů vědeckého poznání a také spojení vědy s uměním. Materialistické, lamarckistické a protoeugenické argumentace vedly ve své době k silným názorovým a ideologickým střetům a ovlivnily rovněž interpretace jeho myšlenkového odkazu jak v období nacismu, tak i komunismu. Poválečná NDR, existující v letech 1949–90, se k jeho odkazu systematicky hlásila, zejména pokud šlo o materialisticky zdůvodněný přírodovědecký světonázor, konvenující oficiální doktríně dialektického materialismu.

Ačkoli E. Haeckel pocházel z vnitrozemí Německa, kde také působil, během svého života podnikl mnoho výzkumných cest do nejrozmantějších částí zeměkoule, které z něj učinili rovněž znalce mořské fauny a flóry. (Tab. 1) Tu se během svých pobytů snažil pojmout také umělecky, přičemž usiloval „o zachycení především geografických, geologických a botanických zvláštností“.⁷ Haeckelův zájem o mořskou biologii trval

⁶ Další výzkumnou lodí NDR, která byla postavena roku 1951, byl Professor Albrecht Penck. V současné době se uvádí celkem 30 výzkumných lodí, registrovaných ve Spolkové republice Německo (SRN). Pro jejich přehled viz <https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_deutscher_Forschungsschiffe> [27-7-2024]. NDR měla uzavřené smlouvy o spolupráci především se sovětskými ústavy pro výzkum rybolovu v Murmanskú a Kaliningradu (PINRO, WNIRO).

⁷ E. Krauße – R. Nöthlich, *Ernst-Haeckel-Haus der Friedrich-Schiller-Universität Jena*. Westermann: Braunschweig 1990, s. 87. Dále srov. J. Voss – R. Willmann, *The Art and Science of Ernst Haeckel – 40th Anniversary Edition*. Taschen: Köln 2022 a E. Haeckel, *Kunstformen der Natur – Kunstformen aus dem Meer*. Prestel: München 2012.

zhruba čtyřicet let, a to od první expedice v létě 1854 na souostroví Helgoland v Severním moři až po publikování jeho základní práce o fylogenezi roku 1894.⁸

Tab. 1: Vybrané námořní cesty E. Haeckela, 1854–1909

Období:	Cíl:
1854	Helgoland
1856	Nice/Nizza
1859/60	Itálie
1866/67	Kanárské ostrovy
1869	Norsko
1871	Dalmácie
1873	1. cesta do Orientu (Egypt, Turecko, Řecko)
1875	Korsika
1876	Skotsko
1877	Korfu
1878	Bretaň
1879	Anglie a Skotsko
1881/82	1. cesta do tropů (Indie, Cejlon)
1887	2. cesta do Orientu (Palestina, Sýrie, Malá Asie)
1890	Alžírsko
1897	Rusko
1900/01	2. cesta do tropů (Cejlon, Singapur, Jáva, Sumatra)
1907	Švédsko

Odborné práce, v nichž o svých expedicích pojednal, přitom patří k prů-
pionérským.⁹ Snažil se v nich mj. dohledáním tzv. meziforem (*Zwischenformen*)

⁸ Ernst Haeckel, *Berg- und Seefahrten 1857/1883*. Verlag K.F. Kohler: Leipzig 1923. Dále srov. týž, *Systematische Phylogenie, dem Entwurf eines natürlichen Systems der Organismen aufgrund ihrer Stammesgeschichte. I. Teil: Systematische Phylogenie der Protisten im Jahre 1894*. G. Reimer: Berlin 1894. Srov. U. Hoßfeld – U. Kutschera, Der erste Darwinisch denkende Mikrobeforscher und Urvater der evolutionären Protistenkunde, in: U. Kutschera (ed.), *Darwiniana Nova. Verborgene Kunstformen der Natur*. LIT-Verlag: Berlin 2011, s. 57–87.

⁹ E. Haeckel, *Die Radiolarien (Rhizopoda radioxia). Eine Monographie*. Reimer: Berlin 1862; týž, *Die Familie der Rüsselquallen (Geryonida). Eine Monographie*. W. Engelmann: Leipzig 1865; týž, *Zur Entwicklungsgeschichte der Siphonophoren*. C. van der Post Jr.: Utrecht 1869; týž, *Die Kalkschwämme (I.–II.)*. Reimer: Berlin 1872 a týž, *Das System*

demonstrovat na příkladu malých, přehledných skupin živočichů příbuzenství v jejich původu, což odpovídalo jeho darwinistickému přesvědčení. Proto byl také přizván k vyhodnocení vědeckého materiálu, který v letech 1872–76 nashromáždila již zmíněná britská výzkumná loď HMS Challenger. Zpracovával zejména mřížovce, medúzy, trubýše a houbovce. Z výsledků publikovaných v celkem padesáti svazcích připadá na Haeckela celkem 2 763 stran textu a 230 obrazových příloh; popsal 3 702 nových druhů. Ve svých bádáních o láčkovcích, zejména pak na základě prací věnovaných vápenatým, rozvinul svou teorii o původu všech mnohobuněčných organismů z jedné společné, hypotetické rodové formy, podobně jako u gastruly, kterou označil za *Gastraeta*. Své cesty čtenářům poutavým způsobem přiblížil v řadě cestopisů, čímž v druhé polovině 19. století přispěl nemalou měrou k rozvoji a popularitě tohoto literárního žánru.¹⁰

Byly to v neposlední řadě právě tyto práce, které mu zajistili světový věhlas a současně i úspěšný profesní vzestup na jenské univerzitě, kde byl 1862 jmenován profesorem a o tři roky později i prvním profesorem zoologie vůbec.

2. Rybářská výzkumná loď Ernst Haeckel (I)

V roce 1960 obdržel národní podnik Loděnice Mathias Thesena (*VEB Mathias-Thesen-Werft*) ve Wismaru zakázku na stavbu nové lodi pro Ústav pro rybářství na širém moři a zpracování ryb (*Institut für Hochseefischerei*; IfH) v Rostocku Marienehe. Hlavním cílem bylo získat pro produkční flotilu rostockého kombinátu na zpracování ryb, operující v severozápadním Atlantiku, odpovídající výzkumnou základnu.¹¹ Výbava lodi vědeckými přístroji pocházela mj. od *Meteo-*

der Medusen. Atlas (= Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena, Bd. 1, T. 1). Fischer: Jena 1879.

¹⁰ E. Haeckel, *Reiseskizzen aus Sizilien. Zeitschrift für allgemeine Erdkunde* 8, 1860, N.F., s. 433–468; týž, *Arabische Korallen. Ein Ausflug nach den Korallenbänken des Rothen Meeres und ein Blick in das Leben der Korallenthier*. G. Reimer: Berlin 1876; týž, *Indische Reisebriefe*. Geb. Paetel: Berlin 1883; týž, *Aus Insulinde. Malayische Reisebriefe*. E. Strauß: Bonn 1901 a týž, *Wanderbilder – Die Naturwunder der Tropenwelt. Ceylon und Insulide. Nach eigenen Aquarellen und Ölgemälden*. Koehler: Gera 1905.

¹¹ Flotila NDR pro rybolov na širém moři vznikla roku 1950 a měla dvě základny – Rostock (*VEB Fischkombinat Rostock*) a Saßnitz (*VEB Fischkombinat Saßnitz*, od roku 1973 *VEB Fischfang Saßnitz*). Zatímco Rostock se věnoval rybolovu ve vzdálených oblastech, Saßnitz se soustředil spíše na pobřežní vody NDR. Během čtyřicetileté existence čítala flotila kolem 120 plavidel, zpravidla domácí produkce. IfH vlastnil v letech 1983–87 vedle obou lodí Ernst Haeckel pouze plavidlo Eisbär, které ale nebylo určeno pro dálkové plavby.

rologické a hydrologické služby (*Meteorologischer und Hydrologischer Dienst*) ve Warnemünde, stejně jako od národního podniku specializujícího se na výrobu laboratorního vybavení v Drážďanech (*VEB Laborbau Dresden*). Ve spolupráci s IfH, rostockým kombinátem a dalšími vědeckými ústavy byl celý projekt úspěšně realizován a nová loď byla uvedena do služby 17. května 1963.

Pro vědecké práce bylo na palubě k dispozici pět částečně klimatizovaných laboratoří a další prostory. Jednalo se např. o měřicí, elektrickou, biologickou, bakteriologickou a chemickou laboratoř, stejně jako meteorologickou pozorovatelnu se zázemím, kreslírnu, poradní místnost pro vědecký personál čítající dvanáct osob, dílnu a různé skladovací prostory. Tato loď se tak stala největším rybářským výzkumným plavidlem NDR a bez nadsázky „plovoucí laboratoří“.

Již pět dní po zahájení činnosti se nová loď prezentovala od 22. do 31. května 1963 na Mezinárodní rybářské výstavě v Londýně. Byla dlouhá 68 a široká 12 m, disponovala výkonem 1040 kW při rychlosti 11,65 uzlů a maximálním akčním rádiem 4 000 námořních mil při pětáctyřiceti dnech pobytu na moři; výtlak činil 1616,31 BRT; cena je udávána 10 milionů DM a prvním kapitánem byl R. Rath.¹² Mezi oblastí, kde měla primárně provádět výzkum, patřily vedle severozápadního Atlantiku Novofundlandské ostrovy, Labrador, Grónsko a Severní moře (třída A1). Jako hlavní cíle byly stanoveny: „1. podchycení nových lovišť, 2. výzkum v té době nejvydatnějších lovišť v okolí Grónska a pobřeží Labradoru, 3. výzkum vydatnosti daného loviště (...), 4. výzkum meteorologických podmínek a hydrologické průzkumy daného loviště, 6. bakteriologické výzkumy, 7. vývoj nových metod rybolovu vedoucích k dalšímu zlepšení jeho techniky.“¹³ Pro vyhodnocení plaveb rybářských výzkumných plavidel NDR, a to právě s velkým podílem lodi „Ernst Haeckel“, byl v rámci odborného časopisu *Fischereiforschung* mj. založen také tzv. tropický sešit (*Tropenheft*).¹⁴ Ten obsahoval popis ryb, jež se měly lovit při dalších plavbách produkčních lodí východoněmecké flotily.

Pojmenování lodi, jak vzpomíná její kapitán Günther Kröger, bylo považováno za „velmi případné“, neboť souviselo s „výzkumem prováděným IfH a zpracováním

¹² Pro technické údaje včetně technické dokumentace viz H. Weise, *Fischerei-Forschungsschiff „Ernst Haeckel“*, *Schiffbautechnik* 9, 1963, č. 13, s. 472–476.

¹³ Tamtéž.

¹⁴ Jednalo se o neoficiální označení sešitu č. 1 časopisu *Fischerei-Forschung*, který obsahoval články a dokumentaci k lovným oblastem u západoafrického pobřeží a který byl publikován s ohledem na možný další rybolov včetně druhů ryb apod. Srov. *Institut für Hochseefischerei und Fischverarbeitung: Fischerei-Forschung* (= Wissenschaftliche Schriftenreihe des Instituts für Hochseefischerei und Fischverarbeitung) 3, 1965, č. 1.

ryb“.¹⁵ Reprezentovala tak mořského biologa a vědce, jehož působení souviselo s onou částí poválečného Německa, kde existovala NDR. Přitom se o pojmenování, jak dokládají četné podklady, vedla celkem rozsáhlá diskuse. Svou roli nakonec sehrála i jubilea a s nimi spojené tradice: slavnostního křtu lodi v roce 1963, tedy rok před stým výročím Haeckelova narození, se účastnila i přímá příbuzná jeho bratra. K Haeckelově osobě se v kronice lodního kolektivu¹⁶ dochoval následující, dobově příznačný zápis:

„Ernst Haeckel, muž, jehož jméno nese naše loď.

Již jako u botanizujícího chlapce¹⁷ u něj panovaly vážné pochyby o neměnnosti druhů.¹⁸ Díky své odvaze vždy a všude zasazovat se o vědeckou pravdu, o materialistické pojetí přírody, se stal jedním z významných a mezinárodně oceňovaných představitelů evoluční nauky.

Napomohl tomu, aby se v Německu prosadila darwinistická myšlenka evoluce.

Jako nadšený obdivovatel přírody se věnoval jak doma, tak i na svých četných cestách na slunný Jih nejen vědeckým pracím, ale pracoval také umělecky jako malíř.

Jeho mimořádně velká známost pocházela z rozsáhlé vědecko-popularizační přednáškové a publikační činnosti. Zveřejnění „Záhad života“¹⁹ zprostředkovalo širokému okruhu čtenářů porozumění evoluční teorii a otevřelo vědecky podložené pojetí přírody, v němž již nebylo žádného místa pro nadpřirozenou moc.“

¹⁵ Osobní sdělení G. Krögera K. Porgesovi v e-mailu, 13. 8. 2019.

¹⁶ Nejedná se o lodní deník, nýbrž tzv. deník brigády (*Brigadetagebuch/Brigadebuch*), který v NDR vedly jednotlivé pracovní kolektivy a do něhož měly být zaznamenávány důležité události. V tomto případě obsahuje zajímavé údaje k průběhu jednotlivých cest. Vedle toho existovala též tzv. kniha návštěv (*Gästebuch*). Od oficiálních dokumentů (*Schiffstagebuch, Funktagebuch, Maschinentagebuch, Fangtagebuch* atd.) se odlišovaly též nezávaznou formou.

¹⁷ Jen na okraj uvedme, že botanizování mladého Haeckela je mj. spojené i s Čechami. Srov. Gerhard Hecht, *Botanická činnost Ernsta Haeckela na Teplicku 1852. Příspěvek z životopisu pokrokového německého přírodovědce*. Oblastní muzeum: Teplice 1974.

¹⁸ V originálu zápisu je uvedeno „Arbeiten“, což ovšem nedává smysl; jedná se očividně o záměnu dvou slov, tzn. Arbeiten/Arten.

¹⁹ Jednalo se o rozsáhlou publikaci E. Haeckela, která shrnovala jeho tzv. monistický náhled na svět, který měl spojovat vědu a náboženství. Poprvé byla publikována pod názvem *Die Welträthsel. Gemeinverständliche Studien über monistische Philosophie*. Emil Strauß: Bonn 1899. Do českého jazyka byla přeložena o šest let později, kdy byla publikována pod názvem *Záhady světa. Populární studie o monistické filosofii* (= Knihovna Samostatnosti, sv. 18). Samostatnost: Praha 1905.

3. Cestovní zápisy lodi Ernst Haeckel

Po své první plavbě do přístavu v Londýně se loď účastnila výzkumů v rámci domácích i zahraničních projektů v různých částech „celého Atlantiku – od Grónska po jižní Afriku“.²⁰ Jen namátkou uvedme: 1966, 1978 – jižní Atlantik, 1967 – pobřeží západní Afriky, 1974 – Barentsovo moře/Severní polární moře či 1980 – moře u Jižní Georgie. Podrobněji viz také Tab. 2. Obrazové přílohy 6 a 7 poskytují představu o pracích na palubě, respektive ukazují výběr ryb ulovených během plavby od 7. května do 22. července 1971, konkrétně 27. a 28. května 1971 u pobřeží Senegalu.²¹

Zvláštní expediční charakter jednotlivých cest mj. znamenal, že byli uloveni také neobvyklí mořští živočichové. Vzhledem k tomu, že loď disponovala výkonným mrazicím boxem, mohly být tyto „zvláštnosti“ hluboce zmrazeny a přivezeny do Rostocku. Následně se řada z nich dostala do Mořského muzea (*Meeresmuseum*) ve Stralsundu, čímž se přispívalo k vědecké popularizaci v intencích někdejšího jenského zoologa.²²

Tab. 2: Výběr cest a výzkumných úkolů lodi „Ernst Haeckel“, 1970–82²³

Od:	Do:	Cíl cesty/úkoly:	Odborná oblast:
15. 1. 1970	20. 4. 1970	Kalmar/offshore, Sardinelle/šelf	E, ²⁴ B, ²⁵ F, ²⁶ H ²⁷
3. 11. 1970	22. 12. 1970	2. dílčí cesta rybářské biologie, příjezd přes Konakry až po návrat	E, B, F, D

²⁰ H. Höppner, Schwimmende Laboratorien. Forschungsschiffe und ihr Einsatz, in: Ministerium für Verkehrswesen (vyd.), *Jahrbuch der Schifffahrt 1972. Ein Rundblick über die nationale und internationale Schifffahrt, Hafenwirtschaft und Seefischerei*. Transpress VEB Verlag für Verkehrswesen: Berlin 1972, s. 93–100.

²¹ Snímky byly zhotoveny Güntherem Köhlerem, Jena.

²² V tomto muzeu byl v letech 1977–2001 také vystaven model lodi „Ernst Haeckel“ v měřítku 1:50; po modernizaci muzea byl předán do Rybářského a přístavního muzea (*Fischerei- und Hafenmuseum*) v Saßnitz. Modely této lodi se ale vyráběly pro sběratele také sériově ve východoněmeckých firmách HAWEGE, respektive MOBA (měřítko 1:100).

²³ Sestaveno podle údajů dostupných na: <<http://www.hochseefischerei-archiv-fangplaetze.de/34-forschung.htm>> [27-7-2024].

²⁴ E = průzkum (*Erkundung*)

²⁵ B = biologie (*Biologie*)

²⁶ F = technika rybolovu (*Fangtechnik*)

²⁷ H = hydrografie (*Hydrographie*)

28. 1. 1971	5. 4. 1971	Rybářská biologie, oblasti I až IV a oblast Casablanky	E, B, F
7. 5. 1971	22. 7. 1971	Rybářská biologie, oblasti I až IV	E, B, H, F
3. 4. 1973	31. 5. 1973	Rybářská biologie, oblasti Rio de Oro, offshore před Cap Blanco	E, B, H, F
6. 1. 1976	17. 5. 1976	Dílčí cesta rybářské biologie, Kapverdské ostrovy od 10. 4. 1976	E, B
14. 8. 1976	30. 11. 1976	Rybolovecká oblast Kapverdy, Guinea-Bissau, oceánologická měření	E, B, H
16. 1. 1977	25. 4. 1977	Díl 1: zjišťování rybolovu u Mauretánie, otevřený Atlantik	E, B, H, S ²⁸
23. 3. 1982	18. 4. 1982	Díl 2: zjišťování společně s ROS 414 u Mauretánie, ryby mořského dna (<i>Grundfische</i>), ryby pelagické ²⁹	E, B, H, S

Roku 1982 byla loď na jedné z posledních výzkumných cest u Mozambiku. Z této doby pochází záznam v knize návštěv (*Gästebuch*) od profesora Lothara W. Reimera (nar. 1932), který vyzdvihl „výbornou pracovní atmosféru“ ve vědeckém oddělení a zároveň podtrhl své spojení s Ernst-Haeckel-Haus v Jeně. Tato dochovaná kniha obsahuje záznamy zahraničních hostů v letech 1975–82. Vedle návštěv z institucí někdejší NDR je tak možné dohledat i záznamy spolupracovníků renomovaných mezinárodních institucí v rámci rozličných projektů. Z úplně poslední cesty pak vznikl ve společnosti DEFA i krátký dokumentární film nazvaný *Na jižní pozici* (*Auf südlicher Position*), který režíroval Hans-Joachim Roth.³⁰

Ačkoli loď byla koncipována tak, aby vydržela na širém moři pětadvacet dní, vedly výzkumné cesty a expedice záhy do vzdálených oblastí jižního Atlantiku a Indického oceánu. To si vyžádalo doplňování zásob a rotaci posádek na moři či v zahraničních přístavech. Před mezinárodním uznáním NDR v roce 1973 to

²⁸ S = jiné (*Sonstige*)

²⁹ Jsou to druhy žijící při mořském dně. Technika lovu (*bottom fishing*) je specifická: trawler (někdy dva trawler) táhne dlouhou, rukávovou síť po mořském dně, které těžce devastuje. Naproti tomu pelagické druhy ryb žijí ve volném prostoru středních hloubek a vlečná síť se ve vodě vznáší (*midwater fishing*). Výzkum toho, co kde žije v kterém mořském kompartmentu, byl určující pro techniku lovu a měl tak přímý hospodářský význam.

³⁰ Blíže viz <<http://www.defa-stiftung.de/filme/filme-suchen/auf-suedlicher-position/>> [27-7-2024].

nebylo vždy bezproblémové, neboť Ernst Haeckel měla status státní lodi. Některé země, jako např. Jižní Afrika, jí tak z politických důvodů zakázaly zakotvit ve svých přístavech.

V roce 1983 existence lodi Ernst Haeckel jako rybářské výzkumné lodi skončila. Dne 10. července 1983 byla prodána do zahraničí, britské firmě *James Dunlop McKee* se sídlem v Norfolku, a přejmenována na *Bon Esprit*.

4. Následovnický model – Ernst Haeckel (II)

Roku 1987 byly zahájeny práce na nové lodi téhož jména, která byla do lodního registru zanesena 29. října 1987 a prodána roku 1994. Obdobně jako předchůdkyně měla sloužit „vědeckým výzkumům rybích populací, rybářské technice, stejně jako efektivnímu zpracování úlovků v syrovém stavu“.³¹ Tato nová rybářská loď pocházela z třídy trawlerů, které byly v národním podniku Národních loděnic (*VEB Volkswerft*) ve Stralsundu stavěny pro SSSR. Modifikace jednoho z nich probíhala taktéž ve Stralsundu. Při uvedení do služby byla dlouhá 56,11 m a široká 13,80 m při výtlaku 1 949 BRT; jejím prvním kapitánem byl E. Stassewski. Pořizovací náklady jsou uváděny ve výši téměř 40 milionů DM. Na přípravě zejména laboratorního vybavení Ernst Haeckel II se podílel – stejně jako v případě předchozího plavidla – Wolfgang Mahnke, jenž působil od roku 1973 jako vedoucí Oddělení rybářské biologie IfH. Kajuty pro posádku byly velmi dobře vybaveny a sloužily také reprezentativním účelům. Ve společenské místnosti visel dokonce obraz E. Haeckela, vyhotovený na zakázku. Výzkumné cesty vedly mj. roku 1988 k pobřeží Namibie a Mozambiku. Během plaveb sloužila též jako plovoucí meteorologická stanice.

Po zrušení IfH k 31. prosinci 1991 přešla loď Ernst Haeckel II na základě smlouvy na Ministerstvo zemědělství (*Landwirtschaftsministerium*) nové spolkové země Meklenbursko-Přední Pomořansko. V jeho službách pak operovala ještě asi další dva roky jako hlídková loď pro rybolov (*Fischereiaufsichtsschiff, Fishery Patrol*). Po prodeji maltské firmě *Shipcraft Trawler Two Ltd.* se sídlem na Maltě byl 1. srpna 1994 proveden výmaz z německého lodního registru.³²

Necelé čtyři roky po zániku NDR se tak definitivně uzavřela i kapitola jejích plavidel, sloužících k vědeckému výzkumu mořského rybolovu a mořské biologie.

³¹ Neues Forschungsschiff für DDR-Hochseeflotte. *Berliner Zeitung* 43, 1987, č. 262.

³² Registrační spisy Námořního úřadu NDR (*Seefahrtsamt der DDR*), sv. 33, list 3039 – digitalizoval a sestavil Dr. F.-R. Fließ.

Summary

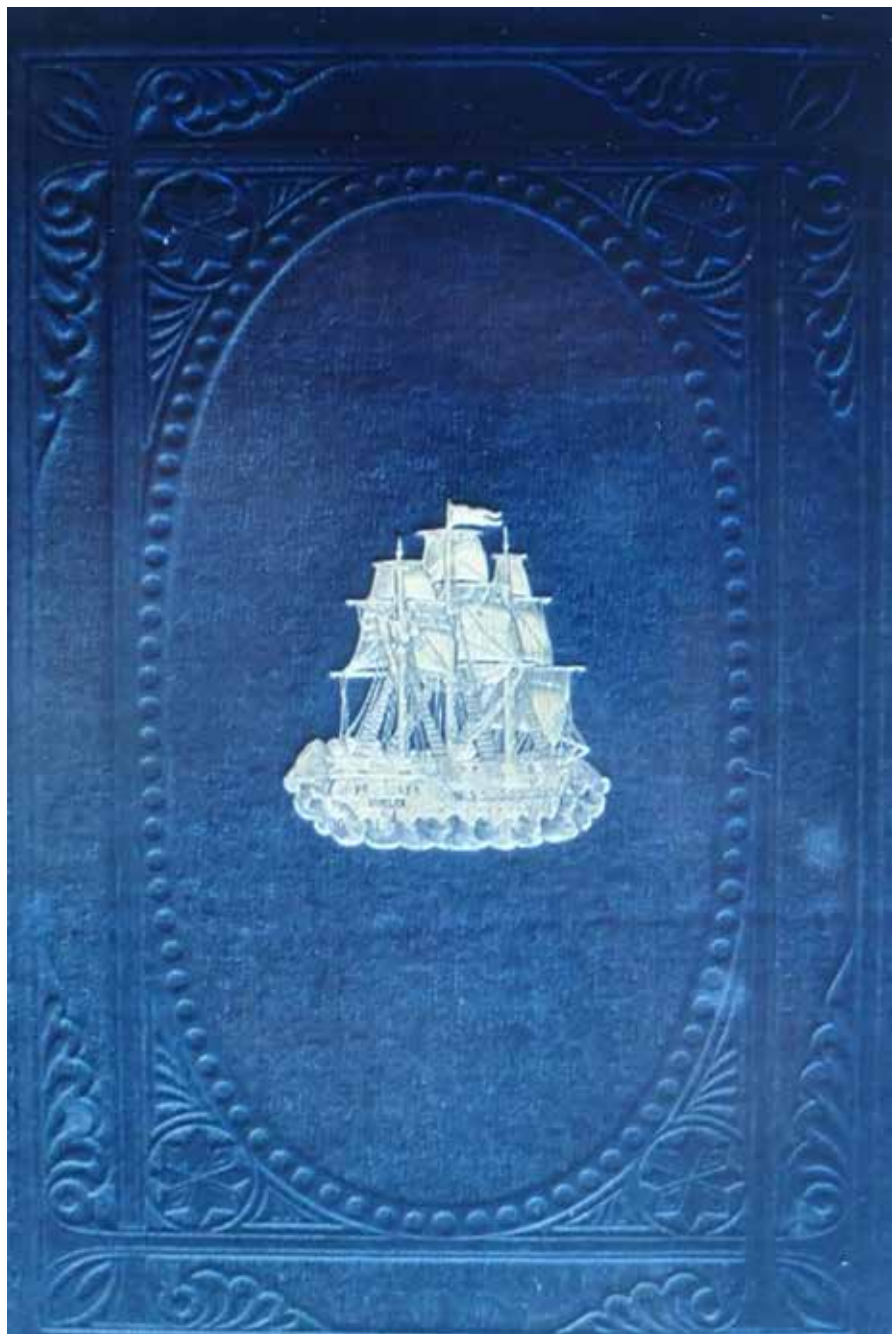
The former German Democratic Republic owned two vessels (Ernst Haeckel I & II) that were in service in 1963–1994, being devoted to marine biological research while practising sea fishing. Within preferred traditions of natural sciences development in Germany, both of them were named after Ernst Haeckel (1834–1919), who also pioneered the German marine biology. The first one was conceived to stay on high seas for forty-five days. Nevertheless, the research voyages and expeditions soon led to more distant areas of the South Atlantic and Indian Ocean. The special expeditionary character of particular voyages meant that also unusual sea animals were got hold of. The ship being equipped with a powerful freezing box, those ‘peculiarities’ could be deep-frozen and brought to Rostock. Subsequently, many of them found their way to the Sea Museum (Meeresmuseum) in Stralsund, which contributed to further popularization of science according to the intentions of the Jena’s zoologist.

Studie vznikla s podporou na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace Ústavu pro soudobé dějiny AV ČR, v. v. i., RVO: 68378114. Jedná se o upravený překlad článku, který vyšel pod názvem Mit der Ernst Haeckel auf hoher See. Fischereiforschung trifft Wissenschaftsgeschichte. *Naturwissenschaftliche Rundschau* 75, 2022, č. 12, s. 572–579. Autoři by chtěli poděkovat za cenné informace a dobové materiály soukromému docentu Dr. Güntheru Köhlerovi a Güntheru Krögerovi.

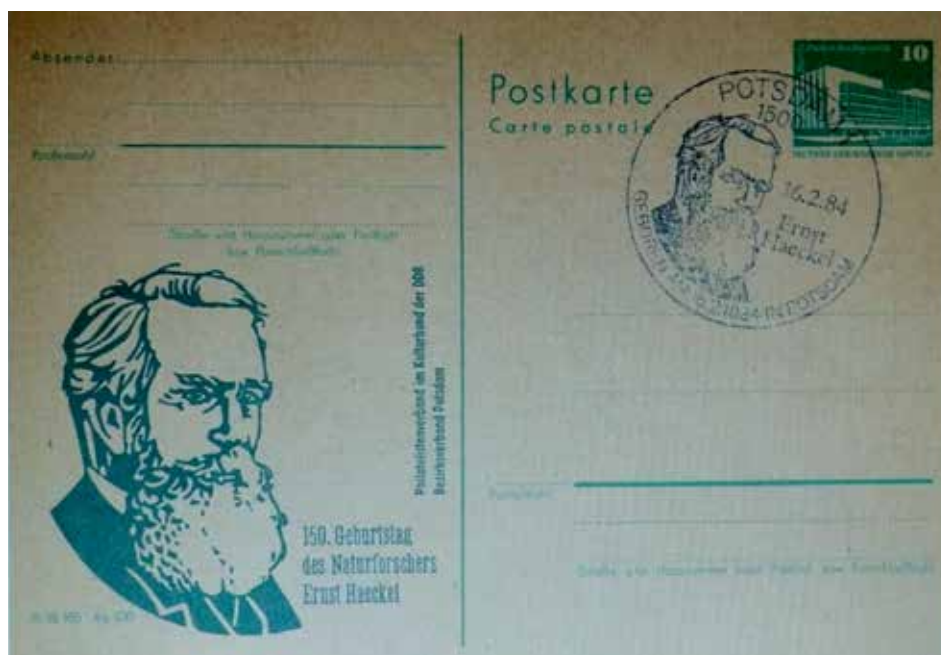
Correspondence

Michal Šimůnek

simunek@usd.cas.cz; simunekm@centrum.cz



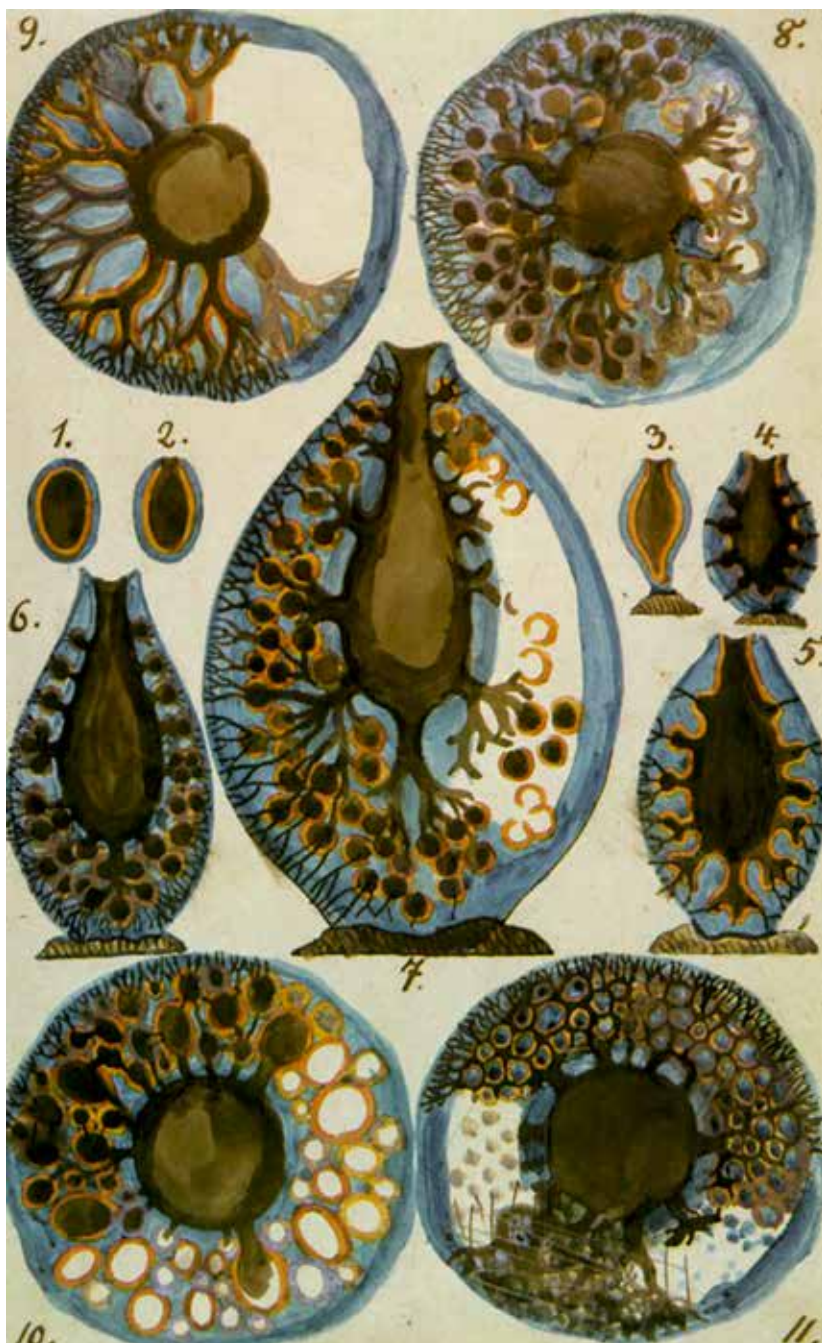
Obr. 1: Přebal zprávy o výsledcích rakouské expedice s motivem lodi Novara, 1861



Obr. 2: Korespondenční lístek NDR s pamětním razítkem vydaný u příležitosti 150. výročí narození E. Haeckela, 1984.



Obr. 3: Stylizovaný fotografický portrét E. Haeckela uveřejněný v jeho cestopisu *Indische Reisebriefe*, 1909 (5. vyd.)



Obr. 4: Obrazová tabule s kresbami vápenatých, jejichž autorem byl E. Haeckel, 1872



Obr. 5: Lod' Ernst Haeckel v ilustraci W. Leucka, 1980 (reprodukce: Gierschner N., *Düne, Meer und Tintenfisch*. Berlin 1980, s. 30)



Obr. 6: Pracovní paluba lodi „Ernst Haeckel“ po lovu u pobřeží Senegalu, 28. 5. 1971 (foto: G. Köhler)



Obr. 7: Výběr ryb ulovených v pobřežním šelfu Senegalu, 28. 5. 1971 (foto: G. Köhler)



Obr. 8: Lod' Ernst Haeckel II jako rybářské hlídkové plavidlo v severozápadním Atlantiku, 1991 (foto: G. Kröger)

„V Ghaně jsem strávil nejhezčí léta svého života“

Afrika Jana Krekuleho

Tomáš Hermann – Jacques Joseph – Jan Krekule

“I spent the best years of my life in Ghana”. Africa by Jan Krekule. Plant physiologist Jan Krekule (1931–2022) worked as a researcher at the Cocoa Research Institute in Ghana from 1966 to 1968 under the agreement between the Czechoslovak and Ghanaian Academies of Sciences at the time. He joined as Head of the Department of Plant Physiology and, in this position, he proposed and subsequently implemented two new topics: hormonal regulation of premature dropping of young cocoa fruits (*cherelle wilting*) and the effect of direct sunlight on the growth of cocoa plants. He therefore sought ways to promote the fertility of cocoa trees by applying plant hormones and to optimise seedling production. Tomáš Hermann and Jacques Joseph conducted a memorial interview with Jan Krekule shortly before his death about the research, as well as the cultural and social context of his fellowship in Ghana.

Keywords: Jan Krekule – Cocoa Research Institute of Ghana – History of plant physiology

DOI: <https://doi.org/12.34567/89123456.2024.19>

Rostlinný fyziolog Jan Krekule (1931–2022) v letech 1966–1968 odborně působil ve Výzkumném ústavu kakaa (*Cocoa Research Institute*) v Ghaně na základě tehdejší smlouvy mezi Československou a Ghanskou akademií věd.¹ Ústav sídlil poblíž města New Tafo Akim v pralesní oblasti asi 100 km severně od hlavního města Akry na spojnici s druhým největším ghanským městem Kumasi. Vybu- dovala ho zde britská správa již v roce 1938 za účelem studia tehdy epidemického virového onemocnění kakaovníku *cocoa swollen shoot virus* (CSSV) a v 60. letech zde byl zastoupen výzkum v entomologii, fytopatologii a technologii. Krekule zde nastoupil jako vedoucí Oddělení fyziologie rostlin a v této pozici navrhl a posléze realizoval dvě nová témata: hormonální regulace předčasného opadá- vání mladých kakaovníkových plodů (*cherelle wilting*) a vliv přímého oslunění na

¹ Srov. též současný Cocoa Research Institute of Ghana – A Division of Ghana Cocoa Board (CRIG), New Tafo, Eastern Region, <https://www.crig.org.gh/>.

růst klíčnicích rostlin. Hledal tedy způsoby, jak podpořit plodnost kakaovníků aplikací rostlinných hormonů a optimalizovat pěstování semenáčků.²

Neomezoval se však jen na hlavní badatelskou práci: stal se tajemníkem a zapisovatelem ústavního klubu, navštěvoval katedru botaniky na univerzitě v Legonu (předměstí Akry, kde sídlí *University of Ghana*) a několikrát zde přednášel, zorganizoval celodenní sympozium o regulaci kvetení, jako člen přírodovědné společnosti v Akře pořádal exkurze do biotopu deštného pralesa. Zapojoval se do místního života i mimo rámec vědecké komunity: velmi ho zaujala rovníková tropická vesnice, kde se život staré společnosti a tradiční rodiny začínal rozpadat pod civilizačními tlaky. Skoro dvouletý pobyt, díky němuž období pražského jara 1968 strávil v Africe, znamenal pro Jana Krekuleho zásadní zkušenost vědeckou i životní.

Na to pouze útržkovitě občas narážel ve svých rozhovorech nebo menších osobních retrospektivách.³ Až v knize *Experimentální botanika ve vzpomínkách vědců*, kterou jako editor s Janem Kolářem intenzivně připravoval poslední roky a dočkala se křtu v dubnu 2022, věnoval svému pobytu v Ghaně souvislejší osobní vzpomínku pro kapitolu o zahraničních pobytech vědců do roku 1989; tam jsou shrnuty základní fakta, další souvislosti a výsledky.⁴ Posléze začátkem léta, v návaznosti na odloženou oslavu svých devadesátin, mne Jan Krekule kontaktoval s myšlenkou, že vnímá jako svůj dluh ještě v nějaké formě pojednat o své africké zkušenosti. Domluvili jsme se, že začneme natočením rozhovoru na toto téma.

Za slunného dne pozdního léta 26. srpna 2022 jsme spolu s kolegou Jacquesem Josephem, který na rozdíl ode mne zná Afriku a mohl mne tak užitečně doplňovat, navštívili Jana Krekuleho na jeho letním bytě v Pozdnyni a rozhovor uskutečnili při posezení na travnatém dvorku stíněném domkem a starou vzrostlou jabloní. Měl to být ovšem jen první výchozí krok. Podle dalšího plánu po podzimním Janově

² Publikace výsledků, o nichž je v rozhovoru řeč, např. J. Krekule, „Gibberellins in developing cocoa leaves“, *Ann. Bot.* 35, 1971, s. 271–276; J. Krekule, „Cherelle wilting induced by TIBA“, *Trop. Agr.* 46, 1969, s. 69–72.

³ Sylva Daničková, „Krekule, Jan: Tajemství florigenu aneb O kvetení“, in: S. Daničková, *Skrytá poselství vědy. Rozhovory s vědci*, Academia: Praha 2009, s. 138–145; Libuše Koubská, „Svědék velkého skoku – rostlinný fyziolog Krekule“, in: *Příběhy české vědy*, Academia: Praha 2002, s. 103–110; Michal V. Šimůnek – Tomáš Hermann, „Jan Krekule – O rostlinách a knihách“, in: *Homines scientiarum V. Třicet příběhů české vědy a filosofie*, Ústav pro soudobé dějiny AV ČR – Pavel Mervart: Praha 2015, s. 75–96.

⁴ J. Krekule – J. Kolář, *Experimentální botanika ve vzpomínkách vědců. Historie Ústavu experimentální botaniky AV ČR*, Academia – Ústav experimentální botaniky AV ČR: Praha 2022, s. 287–291.

návratu do Prahy jsme přes zimu chtěli navázat, přepis rozhovoru revidovat, rozvést a upřesnit, a případně se podívat na dokumenty či fotografie, které k tématu eventuálně dohledá. Bohužel nás místo toho zastihla nečekaná smutná zpráva, že nás Jan Krekule dne 18. listopadu 2022 v nedožitých 91 letech navždy opustil.

Edičně upravený přepis rozhovoru tedy představuje spíše torzo původního záměru. Z jiné perspektivy obohacuje a doplňuje výše uvedenou kapitolu a věřím, že jeho vydání je v souladu s Janovým záměrem. Přes nutná krácení a další redakční úpravy naopak ponecháváme některé spontánní odbočky, které by při naplnění původního záměru možná zůstaly stranou. Je to přece nezáměrně asi poslední přímý pozdrav Jana Krekuleho jeho přátelům.

TOMÁŠ HERMANN

Rozhovor. Tomáš Hermann (TH) a Jacques Joseph (JJ)
s Janem Krekulem

TH: Jsme rádi, že jsme k tobě dorazili a můžeme začít rozpravu na téma Afrika Jana Krekuleho. Je známo a připomněli jsme si na letošní výstavě Afrika Jana Jeníka, že tento významný český botanik realizoval své výzkumy v Ghaně a Tanzanii v letech 1964–1967.⁵ Jeho badatelský pobyt těsně předcházel tvému a částečně se s ním překrýval. Nabízí se proto vyjít od otázky, zda jsi znal jeho zkušenosti a práce, zda pro tebe něco znamenaly, případně čím se lišily.

S Honzou Jeníkem jsem se znal, byli jsme kamarádi, setkali jsme se i v Africe, poněvadž on vyučoval na Univerzitě v Ghaně. Ale nemohu říci, že jeho zkušenosti by byly jakousi přípravou pro mě. Neměl jsem ani možnost použít jeho zkušenosti, které byly založeny na zásadně jiném badatelském zájmu a zaměření. Byly to na jedné straně velmi specializované, na druhé straně velmi obecné problémy: výzkum tropických lesů, studium kořenových systémů a podobně. Kdežto to, co já jsem hledal a dělal na kakaovnících, byl velmi odlišný specializovaný problém. Problém řečeno v uvozovkách „hospodářský“, totiž zvýšit výnos kakaovníků, kakaových bobů.

⁵ *Afrika Jana Jeníka. Fotografie tropického lesa, savan a mangrovů z východní Afriky 1964–1967*, Galerie a literární kavárna Academia, Václavské nám. 34, Praha 1, květen 2022. Srov. též tematický blok příspěvků věnovaných Janu Jeníkovi v Živě 4/2022.

TH: Vraťme se tedy na začátek. Jsme v druhé polovině šedesátých let a ty jsi vědecký pracovník Ústavu experimentální botaniky ČSAV. Jakým způsobem či jakou cestou se ti otevřela možnost vyrazit do Ghany?

Má cesta do Afriky byla založena na jakési formální spolupráci mezi Československou akademií věd a Ghanskou akademií věd. V té době Ghana po vzoru socialistických zemí vytvářela podobné instituce. Takže v rámci této spolupráce se objevila nabídka pro rostlinného fyziologa, který by řešil problémy na kakaovníku. Zdůrazňuji, že se to objevilo přímo jako přesný požadavek od Ghanské akademie věd pro výzkum v *Cocoa Research Institute*, který pod ni spadal. Tenhle požadavek nějakým způsobem doputoval jako obecná nabídka na náš ústav a jako konkrétní možnost ke mně. Detaily ale neznám nebo už si přesně nepamatuji. Mně se ale samozřejmě ta nabídka velmi zalíbila, šance poznat Afriku...

TH: Měl jsi jistě v běhu nějaké aktivity a výzkum, tak jsi se musel ocitnout před otázkou, co znamená takto odcestovat. Jaké to bylo rozhodování?

Bylo to zvažování, ale v osobním bádání jsem tehdy nestál před nějakým zásadním problémem, který vyžadoval dokončení nebo nezbytně kontinuální řešení. Od práce bylo možné odejít a zase se k ní později vrátit. Přesně si nevzpomínám na časový horizont, ale myslím, že to znělo nejméně na jeden rok a potom se to prodlužovalo.

JJ: Ještě mne napadá, zda ta spolupráce mezi ČSAV a GAV byla nějak obsáhlejší, širší a bylo víc podobných kontaktů?

Nedovedu přesně odpovědět, ale domnívám se, že byla dost omezená a bylo to něco svým způsobem výjimečného. Ale to je spíš moje spekulace.

TH: Než budeme na místě v Ghaně, podnikl jsi nějakou přípravu a jak probíhala cesta?

Příprava probíhala doma v horizontu asi předcházejícího necelého roku. Cesta pak byla poznamenána několika dobrodružstvími, poněvadž vedla přes Nigérii, kde byl tenkrát jakýsi pokus o převrat nebo skutečněný převrat. Spojena byla tedy se zastávkami v Nigérii, ale jinak to byla normální cesta letadly až na místo. Symptomatické bylo, že když jsem přiletěl, tak na letišti v Akře hráli Radeckého pochod. Ne kvůli mně, ale ta melodie je natolik oblíbená, že proč by se nehrála.

Na uvítání si přesně pamatuji, poněvadž jsem měl na kufru na poslední chvíli přivázanou tenisovou raketu, a když jsem se objevil, tak říkali: to je výborný, dneska hrajeme s Koforidou, tak nastoupíš. Tu raketu já s sebou tenkrát vozil při různých příležitostech.

TH: Přece jen to nebylo úplně obvyklé, jak jsi prožíval příchod na své pracoviště?

Nebylo to úplně obvyklé a mělo to v sobě i cosi groteskního. Předtím, než jsem se měl setkat s někým, kdo odpovídal za ten ústav, jsem se snažil zjistit něco o kakau a něco o tom prostředí. Byl jsem velmi nervózní, když jsem se měl setkat s ředitelem *Cocoa Research Institute*, doktorem a později snad profesorem Asomaningem. Ještě večer předtím jsem se učil o kakau, co se dalo, a snažil jsem se jako žák zapamatovat si co nejvíc. Měl jsem připravený jakýsi úvod, abych ukázal, že jsem se snažil o kakau něco dozvědět. Ale setkání vypadalo trochu jinak, než jsem si představoval, poněvadž ředitel Asomaning vzal lahev whisky a řekl: Tak se napijeme. A to svým způsobem také předjímalo naše vzájemné vztahy, a nakonec i jeho pozdější pražský pobyt.

TH: Mohl bys tedy nyní více rozvinout odbornou stránku tvého pobytu?

Nejprve takový trochu širší kontext. S tématem, s nímž jsem přicházel, tj. fyziologie kakaovníku, pěstování kaka, jsem navštívil i některé vedlejší státy jako Pobřeží slonoviny, měl tam jakousi přednášku, zúčastnil se místních vědeckých konferencí, které jsem i částečně organizoval. Opakuji, že tím nejbližším státem, se kterým jsem přišel do styku, bylo Pobřeží slonoviny, Ivory Coast. Samozřejmě v tom širším kontextu jsem se stýkal i s místní univerzitou a měl jsem tam několik seminářů nebo přednášek o tom, čím jsem se tenkrát zabýval. Obecně by se mé téma dalo formulovat jako hormonální regulace vývoje rostlin. Tento obecný přístup, řízení vývoje a růstu rostlin pomocí hormonů, jsem tedy pak uplatňoval i u kaka. Uplatnění bylo jednak v analýze hormonů v kakau. Analýzu jsem ale neprováděl já na místě, prováděl jsem jakousi extrakci, kterou jsem potom zasílal kolegům z oblasti hormonální regulace, zejména do Německa do Halle, kde jsem měl kamarády. Byl to hlavně profesor Günther Sembdner z Ústavu biochemie rostlin v Halle v NDR. To byly zcela osobní, přátelské vazby a fungovaly.

TH: Mohl bys nyní představit vlastní ústav například z hlediska architektury a vnitřního fungování?

Je třeba podotknout, že struktura a rozsah toho ústavu byly v podstatě založeny na předcházejícím anglickém vedení, které bylo spojeno s potřebou fytopatologických zásahů u kakaovníků. Docházelo tam k velmi významným fytopatologickým situacím i epidemiím, proto byl ústav zřízen a zaměřen především na fytopatologickou stránku. K tomuto docházelo již nějaká desetiletí předtím, než jsem se tam ocitl, ale to nedovedu přesně určit. Bylo s tím ale spojeno, že fytopatologické oddělení bylo nejstabilizovanější a nejrozsáhlejší. K němu postupně byla přidávána oddělení další včetně fyziologického, s jehož existencí jsem byl v podstatě spojen já.

TH: Ústav samotný byl tedy nějaký starší komplex ještě z doby anglické správy...

Jistě, koloniální, zaběhaný. Nejen ústav, ale třeba i bungalovy pro ubytování pracovníků. Pro příchozího to byla velmi pohodlná záležitost, nemusel v ničem improvizovat, vše bylo předem připraveno. Komfort byl zajištěn a byl velký.

JJ: A budova byla někde přímo ve městě nebo někde dál?

Hlavním městem je Akra. Asi 100 kilometrů vzdálené New Tafo je v podstatě provinční místo, které mělo své městské zázemí, ale ústav byl umístěn na jeho okraji a nebyl přímo s městem spojen. Ale velmi často se člověk setkal s lidmi z města, a to zejména v místní hospodě, která se jmenovala Akemak a kam chodili lidi, řekl bych, vyššího vzdělání nebo spíše na určité úrovni kavárenského života. V podstatě střední třída, pokud to můžeme přiblížit trochu svévolně tímto způsobem.

TH: Lze ještě něco doplnit k badatelskému a experimentálnímu zázemí?

Byla tam experimentální plantáž. Potom jsem si nechal přidělit experimentální stromy na okraji této plantáže jakoby do svého vlastnictví, s nimi jsem mohl zacházet dle libosti. Tím, že tam předtím již Angličané prováděli fytopatologický výzkum, tak struktura pro badatelskou činnost v podstatě byla připravena. Byla to v podstatě kontinuita, takže jsem se mohl začlenit do určitých standardizovaných badatelských struktur.

TH: A po personální stránce, jak to vypadalo? Měl jsi nějaké kolegy, asistenty, tým, anebo jsi byl víc jako solitér?

Mým nejbližším spolupracovníkem, který se mnou pracoval na této problematice, byl absolvent místní univerzity Reynold Kwakwa. Docela dobře jsme si rozuměli, ale skončilo to nakonec takovým docela dost tvrdým rozchodem, ve smyslu, kdo je jako víc. V podstatě klasická vědecká rivalita, spojená ovšem s jistým místním folklorem. Taková emocionalita, která je trošku odlišná od naší středoevropské, emocionalita, zpěnění a uklidnění, něco, co přetrvávalo jako podhoubí potom delší dobu. Tento spolupracovník se podílel na řešení tohoto problému dál po mém odchodu, ale pokračoval vlastně jen velmi krátce a potom zmizel v rámci jakýchsi evropských aktivit mládeže třetího světa. Měli jsme v oddělení dále dva technické asistenty a šest laborantů, na výsadbách ústavu pracovali místní dělníci.

TH: Vzešly z výzkumu nějaké výsledky, publikace či aplikace?

Pro zjednodušenou představu – má aktivita zahrnovala hlavně dva aspekty. Jeden z nich bylo manipulovat množství plodů, které se založí na kmeni nebo silných větvích kakaovníku, a též prodloužit dobu, po kterou se tam jakýsi počet

udrží. Opad těch založených, řekněme, bobulí, je poměrně velký. Když se podaří zvýšit počet jedinců, kteří neopadnou, tak to už samo o sobě je úspěch. Tak to byl jeden z aspektů. A samozřejmě jako člověk, kterého dlouhodobě zajímaly rostlinné hormony, spoléhal jsem hlavně na ně. Musím říct, že se mi podařilo při ošetřování auxinem, a zejména cytokininy zvýšit počet bobulí, které neopadly. A je taková groteska, že jsem to potom vyprávěl svému kubánskému kamarádovi a oni to zkusili pak zavést jako závazné opatření na Kubě.

A druhá záležitost byla otázka pěstování sadby kakaovníku. Ony musí růst v nějakém stínu, poněvadž nemohou být na přímém osvětlení, a otázka byla, jakým způsobem se dá manipulovat jejich pěstební režim. To bylo něco, co mě velmi zajímalo, a zkoušel jsem vymýšlet různé způsoby zastínění, které příliš neomezovaly fotosyntézu a umožňovaly běžný růst. Měl jsem k tomu spoustu faktického materiálu a říkal jsem si, že to souborně zpracuji a mohlo by to otevřít obecnější přístup, poněvadž tohle málokdo z fyziologického hlediska dělal. Tyto dobré plány narazily na realitu mého dalšího života v Praze, opět nedostatek soustředění, takže jsem s tím nikdy nic neudělal, ačkoliv jsem ten materiál měl u sebe a stále jsem si s tou myšlenkou pohrával.

To, co jsem publikoval, byly hormonální postřiky a též hormonální analýza kakaových bobů, které v případě něčeho, čemu se říká cytokininy, opravdu zvýšily počet těch nasazených bobů. Publikálně jsem zejména tu hormonální záležitost uplatnil v časopisech, které jsou specializované na tropický výzkum, ale kromě toho i v některých obecnějších, poněvadž jsem to považoval za zajímavý příklad využití hormonálních aplikací. Jak jsem říkal, Kubánci potom ty postřiky použili nějak ve větším měřítku, ale podrobnosti o tom nevím.

TH: Pokud tedy rozumím, tak k těmto publikacím docházelo v určité setrvačnosti ještě po návratu do Prahy?

Ano. Již v době mého pobytu jsem vystupoval na několika konferencích, které se týkaly tropických plodin, případně speciálně toho kakaovníku, a tam jsem taky přednášel své výsledky, i když jsem si nebyl vždy jist, zda ten materiál je už dostatečně široký, aby se s ním mohlo na veřejnost. Opakuji, že hlavní výsledky jsem publikoval v asi dvou specializovaných časopisech pro tropické rostliny, jejichž jména si už teď ani nepamatuji.

TH: Když jsi inicioval naše setkání s motivací zachytit vzpomínky na africkou zkušenost, možná jsi měl na mysli ještě něco dalšího...

Měl jsem na mysli ještě tu okolnost, že jako přírodovědec a zvědavý člověk jsem měl možnost dostat se do pralesa. Možnost byla dána tím, že kdysi se tam v okolním pralese těžily fosfáty a aby se těžilo, bylo nutné postavit cestu tam, kde se těžilo, a odvážet, co se vytěžilo. To všechno bylo opuštěné, zarostlé, ale byl to

jednoduchý přístup do skutečného deštného pralesa. Po této staré cestě jsem do pralesa opravdu docházel. Byl to takový můj majstrštyk, že když přišla nějaká návštěva, tak už o tom věděli a chtěli vidět, jak to vypadá v pralese. Jak jsem tyto lidi vodil do pralesa, tak jsem je neustále upozorňoval, že tam můžou být hadi a leccos dalšího, abych tomu dodal takový mýtus stálého nebezpečí. V Akře tenkrát byly evropské společnosti s přírodovědnými zájmy, tj. amatérské společnosti, ale tito lidé byli strašně rádi, když jsem jim mohl organizovat exkurze do skutečného pralesa. Takže jsem se setkával s takovými návštěvami přírodních zvědavců, včetně těch ne zcela již amatérských. Do opravdového deštného pralesa jsem se dostal díky té těžbě fosfátů.

TH: To bylo v nějaké docházkové nebo dojezdové vzdálenosti?

Bylo to v dojezdové vzdálenosti a ani Akra nebyla příliš daleko. Pár kilometrů od nás jsme měli na dosah autentický prales. Chtěl bych dodat, že lidi, kteří se setkají s tropy poprvé, mají trochu klamnou představu o jejich pestrosti, poněvadž se setkávají s tím, co roste na okraji pralesa po cestách, tedy tam, kde je hodně slunce a velká fotosyntéza. Okraje a cesty kolem skutečného deštného pralesa jsou neobyčejně pestré, ale je to taková klamavá imitace, jak ten prales opravdu vypadá, poněvadž na počet druhů, které tam rostou uvnitř, je z nedostatku světla vlastně velmi chudý a omezený. Člověk občas narazí sotva na dva druhy bylin, a i to je velký objev.

TH: Napadá mne, že se tu obloukem jakoby vracíme k tomu, od čeho jsme vyšli, totiž k Janu Jeníkovi a jeho výzkumům, neboť zde se asi nachází přece jen jeden styčný bod vašich zájmů.

Ano, Honzův výzkum byl velmi široce zaměřený, tam byly speciální dendrologické otázky, záležitost větru, kořenových systémů. Byl to solidně založený výzkum tropické flóry v širokém slova smyslu. Kdežto já jsem byl vždycky omezený na kakaovník a tohle bylo jen volnější překračování, které jsem si rád dovolil. Opakuji, že v deštném pralese je flóra omezená na desítky druhů stromů. Já jsem z nich znal jenom jedince, jen opravdu specializovaní dendrologové se vyznají v tropickém pralese, já byl spíše amatér, který je orientovaný na byliny a v tomto smyslu tam nemá co dělat.

TH: Pokud si vzpomínám, na mysl ti tanula rovněž témata tradičního hospodářství a tradiční společenské organizace?

Ano, jistě, setkal jsem se tam, nebo aspoň se tak domnívám, ještě s klasickou rodinou, která byla organizována tak, že starší část rodiny se starala o ty nejmladší a nechávala je užít si světa. To bylo velmi výrazné a druhý velmi výrazný prvek

byl, že rodina se postarala o své členy po celý život. Myšlenka, že by někoho dali do nějakého ústavu pro seniory, byla naprosto nepředstavitelná. Samozřejmě v době, kdy již docházelo k nárůstu obyvatel velkých měst, což nebyla jen Akra, se rodiny začínaly rozpadat. Mladá část rodiny odcházela do města a ztratila spojení s původní rodinou a znamenalo to rozvrácení původního systému. V tehdejší Africe bylo naprosto nepředstavitelné, že by někdo z rodiny byl v nějakém ochranném sociálním zařízení mimo rodinu, která se postarala o všechno od začátku do konce.

JJ: Napadá mne ještě k té kontinuitě s koloniální minulostí, že obecně u většiny subsaharských zemí vzniká nezávislost v 60. letech, občas dřív, tedy teprve nedávno. Projevovalo se to nějak na životě, byly tam ve společnosti cítit nějaké dozvuky?

Ano, Ghana byla myslím první (1957) a ostatní následovaly. Bylo to nedávno a doznívalo v některých kruzích společnosti, zejména v armádě. Armáda tam vystupovala tak, jak obvykle armáda vystupuje – velmi sebevědomě a sebevědomí nově narozeného státu bylo zcela zřejmé. Ta armáda byla zvláštní, poněvadž to byly především paradesantní jednotky, sídlily na severu Ghany, ale padáky měli na jihu, tomu jsem se vždycky podívoval. Nevím, jestli to nebyla jen nějaká bajka, ale mluvilo se o tom a leccos poukazovalo na to, že to takhle doopravdy bylo. Zcela jistě s čerstvou nezávislostí souviselo to hledání nových institucionálních vazeb a jejich rozvoj, díky kterým jsem já mohl přicestovat.

TH: A udržoval jsi nějaké kontakty s českým prostředím, s rodinou, přáteli nebo pracovní?

Byl jsem už ženatý a má žena Alena potom za mnou přijela. A ona tam ke své radosti, to podtrhuju bez ironie, byla se mnou asi půl roku a strašně se jí tam líbilo. Její příjezd jen trošku pokazila okolnost, že první, s kým se setkala, když už byla na místě a procházela se po jakémsi betonovém tarasu, byl nějaký had, který se k ní připlazil. Hadů tam bylo hodně, asi 30 druhů včetně zelené mamby. Zažil jsem situaci, kdy jeden rakouský fytopatolog postříkoval kakaovníky a na jednom stromku byla i mamba. Té se to nelíbilo, začala ho pronásledovat, ale podařilo se mu utéct. To je jeden z hadů, kteří nelezou od tebe, ale za tebou.

Ale zpět k těm kontaktům. S ústavem v Praze jsem udržoval omezené, ale pravidelné styky. Jinak jsem hlavně udržoval styky s československým velvyslanectvím v Akře, kde působil taky jeden můj školní spolužák. Půjčoval jsem si od nich filmy, které jsme promítali na našem ústavu. To byla velmi oblíbená záležitost, pořád se mne ptali, kdy už zase půjdeš na velvyslanectví a přineseš nějaký film?

TH: Čili kontakt s velvyslanectvím byl kontaktem s českou kulturou a překvapivě takto přímo s novou filmovou vlnou šedesátých let...

Ano, dostával jsem na kotoučích české filmy, co šly do distribuce s anglickými titulky, v ústavu jsme měli biograf. Bylo to velmi oblíbené v tom prostředí a byl jsem žádán, abych jezdil co nejčastěji pro film. Ono to ale na velvyslanectví bylo i tak, že se projevovala jistá izolovanost toho diplomatického prostředí. Když jsem k nim byl pozván poprvé, abychom si zahráli tenis, dvouhru, a přišel jsem se svým černým kamarádem, tak říkali, proč si bereš s sebou sběrače míčků? To bylo pro ně nepřestavitelné, že někdo doopravdy navázal styk s autochtonním obyvatelstvem.

JJ: Když jste zmínil rakouského fytopatologa, tak těchto zahraničních spolupracovníků, Evropanů, tam současně s vámi bylo více? A byla mezi vámi nějaká solidarita?

Bylo jich víc, ale ne mnoho, pouze jednotlivci. Byla mezi námi společenská solidarita, poněvadž to ani nelze jinak, takže jsme pořádali a byli zváni na párty a podobně. Byl tam jeden člověk, který se lišil od ostatních, fytopatolog, který začínal jako londýnský jazzman, velmi vzdělaný a moudrý člověk, který jako jeden z mála Evropanů udržoval styk i s Ghaňany. Nemám na mysli teď jenom zaměstnance toho ústavu, ale s Ghaňany vůbec. Což pro většinu Evropanů byla jenom výjimečná záležitost, kromě elementárních nutností něco koupit nebo něco zařídit.

TH: Ty jsi ale vztahy s místními komunitami také navazoval?

Já jsem kontakty navazoval a svědčí o tom můj největší africký úspěch, na který jsem hrdý, že když jsem odjížděl, tak šéf místní restaurace Akemak rozhodl, že mým kamarádům bude týden nalévat zadarmo. To považuji za obrovský sociální úspěch. Jak jsem již uvedl, třeba pro lidi z velvyslanectví vůbec nepřipadalo v úvahu, aby vešli ve skutečný přátelský styk s místní populací, ale mně se to myslím docela podařilo, aspoň jsem se o to snažil.

Tafo bylo vlastně pořádně velké okresní město. Občas jsem se stýkal s jeho místními obyvateli. Chtěl jsem si tam zahrát fotbal, a to byla velmi drsná zkušenost. Jako bývalý hráč Slavoje Dejvice jsem si věřil, ale když jsem přišel na hřiště, tak jsem zjistil, že s jejich technikou si vůbec neporadím, a tak jsem předstíral, že jsem si natáhl sval a rychle odešel. Byl to místní ligový klub, něco jako kdybych vyběhl na Spartu.

TH: A s místními jsi pořád využíval komunikace v angličtině, neboť to byla země anglofonní, nebo jsi pronikl i do nějakých místních jazyků?

To ne, oni měli povinnou angličtinu, byli zvyklí na anglický způsob výuky, jejich botanika se učila na dubech, jasanech, takže nebyl problém. Angličtina byla obecná, i mezi sebou mluvili většinou anglicky, velmi výjimečně jsem slyšel jiné jazyky. Ale vedlejší Ivory Coast je už frankofonní.

JJ: Nevím, jak je na tom konkrétně Ghana, co se týče místních jazyků, ale některé z těch zemí jsou v tomto velmi roztráštěné a potřebují nějakou sjednocující linku.

Zde je obrovský rozdíl mezi jihem a severem, který i v Ghaně již sahá k islámu. Jestli ale můžu říct něco jiného, co mě překvapilo, tak podle mé zkušenosti míra jejich znalosti o nás byla daleko, daleko větší než míra naší znalosti o nich. Na tom si trvám, když se vracíme zpátky do těch let. O nás jako Evropanech i o nás jako Československu. Oni věděli, co je Československo, a já jsem se vlastně vždycky styděl, jak my jsme přezíráví.

Co mne také zaujalo a možná s tím souvisí, že asi z anglického školství měli nacvičený jakýsi systém, který spočívá na sebereprezentaci, takže se učíš své osobní vystupování pro různé situace. To se Ghaňanům moc líbilo a nevynechali jedinou příležitost k takovým osobním exkurzům. Když se ve výboru místního ústavního klubu jednalo třeba o tom, jestli máme mít nábytek z místního materiálu nebo železný, tak se o tom vedla strašně dlouhá debata a postupně vystupovali řečníci s perfektně připravenými projevy. Dodnes vzpomínám, že taková debata trvala dobře do půlnoci, aniž by se k něčemu jednoznačnému došlo.

JJ: A co se konzumovalo v tom Akemaku nebo jiných tamních podnikách?

Co se kuchyně týče, já jsem tam nikdy moc nejedl a vlastně nevím, oni samozřejmě byli od Angličanů zvyklí na anglickou kuchyni, která je velmi úsporná a nevynalézavá, to se projevilo. Jako člověk, který má rád víno, jsem netrpěl, protože trh tam byl zásoben hlavně australskými víny, už to nějak bylo v dosahu Austrálie. Samozřejmě tam byla německá piva, odjakživa standardní a dobrý pivo. Ale jejich tradiční pití je zkvašená míza z palem, když se porazí, to je velmi příjemné a samozřejmě jsem to taky zkusil. Byly krásné večery, když se sedělo, stmívalo a pily se tyhle zkvašené nápoje. Je o tom významná africká próza *The Palm-Wine Drinkard*, takový „návod“, jak to pít.⁶ Velmi známá africká próza, která do určité míry vstoupila do světové literatury. Nemůžu posoudit, zda pouze v té době a zda je to ještě dnes známé, je to už dávno.

TH: Dostáváme se teď k tématu tvého odjezdu a návratu do Prahy. Vrátil ses do svého domovského ústavu, vstoupil jsi do starých kolejí nebo se něco změnilo? Co pro tebe nová zkušenost znamenala?

Z hlediska mého okolí se, myslím, nic podstatného nezměnilo. Ale Afrika se pro mě stala nikoliv cizokrajným pojmem, ale jakýmsi druhým domovem. Když

⁶ Česky Amos Tutuola, *Piják palmového vína*, přel. V. Klíma a P. Zima, Odeon: Praha 1966, Dauphin: Praha 1998.

jsem odjížděl, tak to bylo opravdu velmi emocionální, říkal jsem si, že se sem už třeba nikdy nepodívám. Bylo mi smutno, oni se se mnou přišli loučit, já jsem odjížděl lodí, to byl takový sentimentální okamžik. Pocit, že se něco uzavírá. A že to byla velmi příjemná kapitola, kterou nerad opouštím, že opouštím něco, co jsem měl rád.

TH: Již jsme mluvili o dalším zúročování odborných výsledků, takže jsi s Afrikou nějak vnitřně zůstal v kontaktu a představuji si, že jsi v kontaktu zůstal i jiným způsobem.

Co se týče hormonů, které jsem tam uplatňoval, tak ano, s nimi jsem pak měl co do činění i zde. To byl ale návrat a pokračování na stejné odborné tematické úrovni. Nechal jsem dělat z místních extraktů analýzy hormonů, které se nacházely v listí kakaovníku (z listů se dá nejsnadněji dělat extrakt), to bylo uveřejněno a tam nemám dluh. Co nebylo uveřejněné, to už jsem říkal a za to se stydím, byly ekologické podmínky růstu kakaovníkové sadby, a to jsem udělat měl. Je to poměrně široké pole, na místě to nemůžeš zpracovat a představuješ si, že po návratu se na to soustředíš a budeš se tomu věnovat. K tomu nedošlo a použil bych i slovo selhání v tom smyslu, že jsem se na to opravdu připravil a měl jsem hodně materiálu. Pak jsem pořád měl nějaké alibi, proč musím dělat něco jiného důležitějšího a že se k tomu jednou dostanu. A nedostal jsem se.

Zůstal jsem ale v kontaktu i jiným způsobem, poněvadž jsem zval různé představitele toho ústavu do Prahy. Ředitel Asomaning se stal oblíbeným společníkem jisté pivní společnosti u nás v Čechách. Někteří další též. Takže ano, několik lidí, myslím čtyři, jsem zval k nám, hostil je a předváděl jim Prahu. Oni si tady všichni našli i svou společnost, dokázali se tu přizpůsobit normálním pivařům. Jako „nepivař“ jsem vždycky obdivoval, jak rychle se vmezeřili do těch lokálních společností.

TH: A naopak ty jsi se do Afriky vracel?

Já jsem se do Afriky vracel, pokud byla příležitost, ale to už bylo vždy jen na nějaké krátké období. Je i jiná oblast Afriky, se kterou jsem se trochu blíže seznámil, a to je Namibie, byl to jen asi měsíční pobyt a velmi zajímavá záležitost. Jsou tam města německých osadníků, která vypadají stejně jako německá města na Baltu. Ten typ malého německého města mě vždycky dojímal, Němci tam jezdí hromadně nejen na dovolenou, ale i na odpočinek.

Měl jsem příležitost navštívit Jižní Afriku, Dakar a několik dalších míst. To byly ale menší badatelské cesty a přiznám se, že už nedovedu přesně pojmenovat konkrétní leitmotivy. Vykládal jsem něco o tom, co dělám, a podobně. V Johannesburgu jsem se částečně setkal víc i s místní badatelskou komunitou.

TH: Chtěl bych se závěrem ještě vrátit obecně k základní motivaci, proč jsi měl přání a potřebu ještě o Africe pohovořit?

Jak jsem říkal, mám Afriku rád, nebojím se říct, že se mi stala druhým domovem, byla to tedy nějaká sentimentální slabost pro Afriku. Motivace je taková, pokud se vrátím ke Ghaně, že na rozdíl od většiny laických představ je to země překvapivě vzdělaná, s překvapivě rozsáhlým školstvím, s překvapivě rozsáhlým zájmem o dění ve světě nevyjímaje naši zemi. V tom myslím neexistuje žádná reciprocita, protože když se u nás vysloví Afrika, tak většinou lidi „nastraží zájem“ o jakousi exotiku. Tahle představa exotiky v té Africe, kterou jsem já poznal, většinou nezahrnuje představu země, která je svou vzdělaností srovnatelná s naší zemí a svými vědomostmi o světě ji možná předčí. Nepochybuji o tom, že tam část venkovského obyvatelstva postrádá jakési vzdělání srovnatelné s naším, ale já jsem se s těmito lidmi nesetkal. Vlastně je to také v tom, že Afrika je ohromně různorodá, velká, přitažlivá a že nám může být bližší, než bychom si představovali.

JJ: Já mám zkušenosti hlavně s frankofonními oblastmi, se Senegalem nebo teď s Burundi. Slyšel jsem ale v tom vyprávění mnoho věcí, které jsou podobné nebo paralelní s mojí zkušeností. Že oproti představě mnoha lidí o jedné velké Africe jsou ty země velmi různé, každá má svá specifika historická, kulturní, klimatická a další. A zároveň vyvolává představu té exotiky, spojenou ale s nějakými obavami nebo předsudky. V některých ohledech Afrika klišé a stereotypy představ skutečně beze zbytku naplní, ale v jiných se s tím úplně radikálně mine. Po své první cestě do Senegalu jsem svým kamarádům začal říkat, že Afrika se vám možná bude a možná nebude líbit, ale rozhodně si myslím, že by se tam každý člověk měl alespoň jednou podívat, je to opravdu nesmírně obohacující zkušenost, i kdyby to měl být jenom nějaký krátký pobyt.

Tohle vše bych podepsal. Ty představy o jisté podřadnosti ve srovnání s naším prostředím, vzdělaností i kulturou, a ta různorodost. Sám to rozšiřuji a myslím si, že každý vzdělaný člověk, což může představovat různé věci, by měl navštívit a poznat také základní biotopy naší Země, vědět, co je tundra, co jsou ledovce, step, poušť. To dá jiný vztah ke světu. Když pořád mluvíme o tom, co máme chránit, tak to potřebujeme trochu znát.

Ale Afrika možná už není tou Afrikou, kterou jsem znal. Otázka je, čeho se lidi, kteří dnes jedou do Afriky, opravdu dotknou. Jsou poznávací zájezdy, kde toho mnoho vidí, ale etnického potenciálu se nedotknou, nepřijdou s ním do styku, pokud jim někdo neodnese kufr k letadlu nebo od letadla. – Moje otázka, ten rozhovor využijeme teď jak?

TH: Rádi jsme vyslyšeli tvé přání vyslovit nějaké vzpomínky na Afriku. Po přepisu rozhovoru rozhodneme, které příběhy nechat, které rozvést nebo doplnit a které škrtnout.

Ovšem z takových příběhů se ten život také skládá...

Pozdyně, 26. 8. 2022

Summary

Tomáš Hermann and Jacques Joseph conducted a memorial interview with plant physiologist Jan Krekule (1931–2022) shortly before his death about the research, as well as the cultural and social context of his internship in Ghana. From 1966 to 1968, Krekule worked at the Cocoa Research Institute in Ghana based on a contract between the Czechoslovak and Ghanaian Academies of Sciences. The institute was located near the town of New Tafo Akim in a forest area about 100 km north of the capital Accra on the link with Ghana's second largest city, Kumasi. It had been established by the British administration as early as 1938 to study the then epidemic *cocoa swollen shoot virus* (CSSV) and in the 1960s, research in entomology, phytopathology, and technology was also represented. Krekule joined the Department of Plant Physiology and in this capacity, he proposed and subsequently implemented two new topics: hormonal regulation of premature dropping of young cocoa fruit (cherelle wilting) and the effect of direct sunlight on the growth of cocoa plants. He therefore sought ways to promote the fertility of cocoa trees by applying plant hormones and to optimise seedling production. However, he did not limit himself to his main research work: he became the secretary and registrar of the institute's club, visited the Department of Botany at the University of Accra in Legon (a suburb of Accra, where the University of Ghana is located) and gave several lectures, organised a day-long symposium on flowering regulation, and led excursions to the rainforest habitat as a member of the Accra Natural History Society. He was also involved in local life outside the scientific community: he was keenly interested in the equatorial tropical village where the life of the old society and the traditional family was beginning to crumble under the pressures of civilisation. The almost two-year stay, which allowed him to spend the period of the Prague Spring of 1968 in Africa, was a crucial experience for Jan Krekule, both scientifically and in personally.

Correspondence

Mgr. Tomáš Hermann, Ph.D. – Mgr. Jacques Joseph, Ph.D.

Katedra filosofie a dějin přírodních věd

Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova

Viničná 7, 128 00 Praha 2

tomas.hermann@natur.cuni.cz; jacques.joseph@natur.cuni.cz

Karel Černý – Bohdana Divišová: *Mezi Markem Marci a Löwem z Erlsfeldu: Myšlení a výuka na pražské lékařské fakultě v době barokní*. Praha: Karolinum, 2023, 220 s.; ISBN 978-80-246-5707-3.

Výrazné osobnosti figurující v názvu monografie vydané v závěru loňského roku svým působením vymezují období, jemuž byla dosud v odborné tvorbě historiků medicíny i přírodních věd věnována okrajová pozornost. Je proto záslužné, že k nápravě tohoto stavu směřoval badatelské úsilí autorský tandem tvořený historičkou a historikem, které lze považovat za přední domácí odborníky na medicínu raného novověku. Ve shodě s nejnovější syntetickou prací k dějinám lékařství v českých zemích¹ toto přehlížené, a dobově poplatnými výklady snad stále méně zatížené období označují souslovím „doba barokní“. Již zběžné nahlédnutí do obsahu knihy ukazuje, že zmíněná charakteristika pro autory není jen periodizační kategorií, nýbrž atributem přibližujícím povahu dobové medicíny, přinejmenším ve sledovaném geografickém a kulturním prostoru. Autoři tak svým knižním počinem nepřibližují jen medicínu určitého období, ale medicínu, kterou samu o sobě vnímají jako konkrétní a svým výkladem jí nabízí identitu. Aby odhalili různé podoby barokní medicíny, vydali se cestou dílčích sond do problematik zdanlivě odlišných, leč ve skutečnosti dostatečně ilustrativních a sourodých, vezmeme-li v potaz, že tematickým tmelem publikace je myšlenkový svět pražské lékařské fakulty.

Jeho institucionalizovanou podobu je možné sledovat v pramenech dokumentujících zdejší studium. V desetiletích následujících po konci třicetileté války se začaly pozitivně projevovat důsledky organizačních změn na pražské univerzitě, stoupl počet profesorů medicíny, a především bylo ustanoveno lékařské kolegium, sdružující graduované lékaře. V Praze tak zdomácněla instituce působící v některých říšských městech již ve druhé polovině 16. století. Výukové kurikulum mediků přibližují sylaby obsažené v univerzitních statutech z druhé poloviny 17. století. Dle těchto normativů tvořily anatomie a chirurgie významnou součást odborné přípravy budoucích lékařů, kteří měli v zimních měsících přihlížet pitvám. Důraz na pitvy je zřetelný především ve starších sylabech přisuzovaných Markovi Marcimu. Mladší sylaby z r. 1688 kladou nápadný důraz na výuku Hippokratových *Aforismů*, jejichž znalost byla prověřována v samostatné části doktorské zkoušky. Druhým pramenem otevírajícím perspektivu vzhledu do pražské výuky medicíny v závěru 17. století je studijní manuál Františka Löwa z Erlsfeldu z r. 1693. Žánr propedeutické literatury tohoto typu ukazuje především na podobu ideální studijní knihovny, jeho výpovědní hodnota je však širší a od

¹ Karel Černý – Petr Svobodný a kol, *Velké dějiny zemí Koruny české. Tematická řada. Lékařství*, Praha 2023, s. 114–167.

70. let 20. století postupně badatelsky odkrývána na více než tuctu příruček z období raného novověku. To autorům publikace o pražské barokní medicíně umožnilo Löwův manuál nahlížet v komparaci a vnímat jeho souvislosti napříč prostorem a časem.

Podobný přístup je uplatněn i při rekonstrukci teoretických principů dobové medicíny na základě učebnic užívaných na pražské lékařské fakultě, především obsahu předmětu chápaného jako úvod do studia (*institutiones medicae*). Přední postavení v rozvrhu látky tohoto předmětu zaujímal definice oboru a z ní plynoucí důsledky pro jeho roli v procesu léčení, resp. uzdravování. Kapitola o barokních úvodech do studia se věnuje mj. také teoretickým školám soudobé medicíny a jejich reflexi v pražském prostředí. Dospívá k závěru, že zde převládalo v zásadě synkretické pojetí, směřující k dogmaticko-mechanickému paradigmatu, jež na fakultě převládlo na přelomu 17. a 18. století.

Je-li kapitola o barokních úvodech do studia svým rozvrhem pomyslným vstupem do soudobé medicínské terminologie a otázek spojených s výkonem lékařské praxe, ukazuje se následná kapitola věnovaná lékařským představám Marka Marciho jako schodiště stoupající do pater filozoficko-lékařské stavby, jejíž pomyslný architekt se tvůrčím způsobem pohyboval na poli soudobé přírodovědy (fyziky, medicíny i filozofie). Marek Marci se mj. zabýval stavy na hranici života a smrti, resp. přetrváváním projevů života po smrti. Při výkladu těchto sporných jevů uplatňoval koncept seminálních idejí, který se pro jeho fyziologicko-lékařské myšlení jeví být určující. Jiné rysy Markovy osobnosti ukazuje pozoruhodný pramen v podobě vzpomínek anonymního pacienta (snad Bohuslava Balbína). Profesor na pražské lékařské fakultě v nich vystupuje jako lékař pečlivě zvažující diagnózu, a především odmítající praxi léčení na základě korespondenčního kontaktu s nemocným. Osobně laděná reflexe zkušeností s léčbou Marka Marciho nalezne své uplatnění i při hledání odpovědí na širěji koncipované otázky spojené s chováním lékaře u lůžka nemocného (*bedside manners*).

O filozofii idejí se opírají i Markovy představy o škodlivých mikroorganismech, kteří se svým působením podílejí na vzniku nemocí. Výkladu o těchto představách a jejich zdrojích je věnovaná první část kapitoly o barokní epidemiologii, jež následně především zpřesňuje kontury znalostí o počátcích očkování v Evropě. Tradiční pojetí zdůrazňuje roli osobností britského společenského a kulturního života při přenosu vědomostí o očkování z osmanské říše do Evropy. Soustředěné čtení pramenů středoevropské provenience nicméně ukazuje, že vektory tohoto transferu pokrývaly i území habsburské monarchie a že k aplikaci variolace mohlo dojít ve Vídni již před únorem r. 1714, tj. o několik let dříve než v Londýně. Dosud opomíjená relace slovinské lékařky Antonia Loigka o vídeňském případě zpravuje způsobem prozrazujícím nedůvěru reprezentanta soudobého učenického diskurzu: jeho slovy řeckou metodu vnesení a léčby napodoboval

arabský léčitel původem z Konstantinopole, a to po způsobu šarlatánů, kteří se opíčí po lékařích. Nicméně i takové jsou cesty modernizace.

Poslední kapitola na předchozí navazuje svým zaměřením na přenos vědění, povahou rovněž do určité míry subverzního. Jedná o krevní oběh, jehož popis je spojen s Williamem Harveyem. Tento anglický lékař v červenci roku 1636 pobýval v Praze a při této příležitosti o cirkulaci hovořili s Markem Marcim. Bližší podrobnosti o jejich setkání známe nejsou, disertační práce Markova žáka Jakuba Forbergera s názvem *O pulzu a jeho využití* z r. 1642 nicméně ukazuje, že celoevropsky diskutovaný výklad o krevním oběhu v Praze rezonoval, bezesporu pod vlivem Markova působení. Kapitola se věnuje nejen Forbergerově disertaci, jejíž význam je nesporný, ale též několika dalším středoevropským disertacím vztahujícím se tematicky ke krevnímu oběhu. Závěry analýzy těchto textů ukazují trvanlivost některých *loci communes* jazyka vědeckého popisu lidského těla, a především způsoby recepce, absorpce i inkluze Harveyova „objevu“, přijatého nakonec jako vědění legitimované prastarými Hippokratovými postuláty.

Kniha o barokní medicíně ve svých pěti kapitolách přináší fundovaný vhled do výuky i vědy na pražské lékařské fakultě. K jejím nesporným přednostem patří práce s prameny, unikajícími dosud z důvodů nejen filologických zájmu badatelů. Penzum pramenného materiálu, jehož bohatou výpovědní hodnotu mnohdy autoři spíše jen poodkryli, je věru úctyhodné. Nemenší předností publikace je také komparativní perspektiva určující tok výkladu. Pokrývá zejména myšlenkový svět univerzitních institucí středoevropského prostoru, v žádném případě jím však není ohraničená. Do třetice je třeba okomentovat zvolený metodologický přístup, který naplňuje znaky fenomenologického pojetí dějin vědy. Odkazuje k němu v podstatě již samotný cíl proniknout konzervativními nástroji pramenné analýzy do specifik lékařského myšlení barokního období. Zejména kapitola o epidemiologii přibližuje možnosti zvolené metody téměř učebnicově. Závěrem je možné spolu s autory konstatovat, že výzkum barokní medicíny touto monografií nekončí. Lze k tomu dodat, že v následujících letech bude nejspíš její četbou začínat.

DAVID TOMÍČEK

Martina Bečvářová, Jindřich Bečvář: *Premonstráti v Plzni. Dějiny matematiky, 66. až 70. svazek*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2024. ISBN 978-80-01-07200-4.

V edici Dějiny matematiky vyšla mimořádná monografie *Premonstráti v Plzni*. Publikace zaujme již na první pohled, protože se skládá z 5 svazků uložených

v elegantním pouzdru. Autoři, Martina a Jindřich Bečvářovi, přibližují životní osudy tepelských premonstrátů a jejich nedocenenou roli v rozvoji přírodních věd a pedagogické aktivity na plzeňských školách v první polovině 19. století.

První svazek nazvaný *Historický kontext* vykresluje historii premonstrátského řádu a jeho klášterů v Čechách, zejména premonstrátské kanonie kláštera v Teplé. Pro lepší pochopení historických souvislostí jsou zde připomenuty základní etapy národního obrození s ohledem na jejich dopad na proměnu výuky a vzdělávání, na zrod a rozkvět vědy v českém jazyce.

Důležitým tématem prvního svazku jsou plzeňské školy, na nichž jako profesori působili tepelští premonstráti. Na základě studia archivních pramenů autoři popisují vznik, vývoj i zánik Filozofického ústavu a gymnázia v Plzni, a to v souvislosti s politickými, hospodářskými, kulturními a sociálními proměnami společnosti. Ukazují tak snahy premonstrátů o vybudování mimořádné školy, školní knihovny, laboratoří, sbírek, astronomické a meteorologické observatoře, což dokládá pozoruhodný vztah tepelské premonstrátské kanonie k vědě a vzdělanosti. Hlavní pozornost je zaměřena na vztah předních plzeňských premonstrátských profesorů k výuce matematiky a přírodních věd. Mezi nejvýznamnější osobnosti tepelského řádu patřili Josef Vojtěch Sedláček a Josef František Smetana, o nichž pojednávají další dva svazky.

Druhý svazek *Josef Vojtěch Sedláček, loajální vlastenec* je věnován uznávanému a oblíbenému profesorovi plzeňského Filozofického ústavu a výrazné osobnosti královského města Plzně. Úvodní kapitola, která objasňuje původ a rodinné zázemí Josefa Vojtěcha Sedláčka, je sepsána na základě rozsáhlého studia matrik a městských knih Čelákovic. Autoři zdokumentovali zcela novou část životopisu osvětlující osudy rodiny, jejich hmotné zázemí i vzájemné vztahy v rozvětveném rodu Sedláčků. Zkoumáním osobní pozůstalosti, deníků, korespondence i dobového tisku je doložena Sedláčkova odborná a pedagogická činnost i jeho rozsáhlé obrozenecké a osvětové aktivity. Soudobému čtenáři jsou přiblíženy Sedláčkovy didaktické metody a klasický dobový výklad základů planimetrie a stereometrie. Po stránce obsahové, metodické i jazykové jsou analyzovány Sedláčkovy učebnice geometrie (první česky psaná moderní učebnice geometrie z roku 1822) a nedokončené učebnice fyziky (1825, 1828) a je oceněn Sedláčkův přínos k tvorbě základů české matematické a fyzikální terminologie. Zmíněny jsou také Sedláčkovy kulturní aktivity, např. podpora českého divadla, spolupráce s Národním muzeem a distribuce českých knih. Zaznamenány jsou rovněž spory a boj mezi pražskými a mimopražskými vlastenci, je odhalen nový pohled na tradovanou Sedláčkovu touhu po počtách, jeho loajálnost k panovnickému dvoru i na jeho spolupráci s vysokou šlechtou.

Třetí svazek *Josef František Smetana, vlastenec a rebel* popisuje komplikovanou životní dráhu a odborné i mimoškolní aktivity vážené plzeňské osobnosti,

oblíbeného profesora fyziky a odvážného vlastence. Podrobná úvodní část o původu a rodinném zázemí Františka Josefa Smetany je zpracována na základě důkladného zkoumání matrik. Osvětluje rodinný původ, hmotné zázemí i neuvěřitelnou soudržnost v rozvětveném rodu Smetanů. Josef František Smetana byl bratrancem hudebního skladatele Bedřicha Smetany, kterému pomáhal během studií. Na základě pátrání v osobní pozůstalosti, korespondenci a dobovém tisku byla zdokumentována Smetanova mimoškolní osvětová a buditelská činnost – zásluhy o rozvoj českého divadla, snaha o založení plzeňské knihovny a čítárny, budování večerní školy pro řemeslníky i jeho rozsáhlé odborné aktivity – pedagogické působení a tvorba učebnic. Po stránce obsahové, metodické i jazykové jsou analyzovány Smetanovy učebnice astronomie (první česky psaná moderní učebnice astronomie, 1837) a učebnice fyziky (1842, 1852) a je zhodnocen Smetanův přínos k vytvoření základů české matematické a fyzikální terminologie.

Historickými prameny je doložena analýza málo známého Smetanova zapojení do politických událostí revolučního roku 1848 a následná Smetanova policejní perzekuce i jeho problémy v řádu. Autoři odhalují na jedné straně Smetanův kritický pohled na katolickou církev, politiku, plané vlastenčení, národní nesvornost a revnivost, na straně druhé Smetanovu víru v nápravu lidské společnosti a vítězství rozumu. Kniha přináší první komplexní hodnocení Smetanova díla založené na detailním bádání v archivních pramenech, dobových zprávách a tisku.

Závěrečné kapitoly druhého a třetího svazku přinášejí pohled na vývoj a proměny dobového hodnocení práce českých katolických obrozenců; jednou jako vzory hodné následování a oslavování jejich aktivit, jindy naopak odsuzování, zatracení, zapomnění a později znovuobjevování. Vše v závislosti na politických a kulturních vlivech doby. Studium dobových tisků bylo poukázáno na to, jak bylo v posledních 150 letech na premonstráty nahlíženo pokrivenou optikou ideologie té které doby a oslavováno jen to, co bylo považováno v souladu s ideologií za nosné, a potlačováno vše, co se nehodilo.

Následující čtvrtý svazek *Obrazové přílohy* přibližuje a dokresluje studovanou problematiku z dalších úhlů pohledu. Obsahuje 161 barevných fotografií, které představují reprodukce starých pohlednic, portréty tepelských premonstrátů, titulní listy Sedláčkových a Smetanových knih, ukázky z jejich učebnic a rukopisů apod. Většina obrázků je publikována poprvé.

Předchozí díly doplňuje svazek pátý, *Bibliografie, prameny, rejstřík*, který v první části obsahuje rozsáhlé, stručně komentované faktografické přílohy: přehled Sedláčkových a Smetanových publikací a rukopisů, soupis Sedláčkovy a Smetanovy dochované korespondence. Je zde uveden i výčet Smetanových publikovaných i nepublikovaných básní. Tyto přehledy byly sestaveny na základě studia v českých i zahraničních knihovnách a archivech. Ve druhé části knihy je připojen bohatý seznam použité literatury a archivních pramenů a rejstřík ke všem pěti

svazkům. Všechny tyto přílohy se mohou stát odrazovým můstkem a inspiračním zdrojem pro další badatele.

Monografie je výsledkem několikaleté intenzivní badatelské činnosti obou autorů a přináší velké množství informací, z nichž některé jsou zcela unikátní. Zároveň také upřesňuje či vyvrací některá dříve publikovaná nepřesná tvrzení, např. uvádí na pravou míru nejasnosti kolem Smetanova data narození. Poprvé je poukázáno na význam a přínos plzeňských premonstrátských škol k rozvoji přírodních věd v českých zemích a je jednoznačně dokázáno, že centrum české matematiky a přírodních věd v první polovině 19. století nebylo v Praze, jak se mylně traduje, ale v Plzni, a to zásluhou několika premonstrátských profesorů.

Edice Dějiny matematiky dosáhla vydáním *Premonstrátů v Plzni* 70 svazků, a to v roce, kdy si připomínáme 30. výročí jejího založení.

IRENA SÝKOROVÁ

Marcela Efmertová – Petr Golan – Božena Mannová: *Česká stopa v historii výpočetní techniky*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021. ISBN 978-80-01-06918-9

Kniha *Česká stopa v historii výpočetní techniky* patří mezi unikátní zpracování tématu historie výpočetní techniky. Autorský kolektiv tvoří Marcela Efmertová (1959), historička publikující v oboru českých dějin a dějin elektrotechniky, pedagožka na Fakultě elektrotechnické ČVUT, Petr Golan (1950), dlouholetý pracovník VÚMS a Božena Mannová (1941), pedagožka působící na katedře počítačů sídlící na Fakultě elektrotechnické ČVUT. Zvolené téma je autorům z pohledu vědeckého a pracovního velmi blízké a jsou v oboru výpočetní techniky a její historie považováni za odborníky.

Z pohledu geografického je obsah knihy z větší části zaměřen na Československo a později na samostatné Česko a Slovensko a z pohledu časového její největší tematické celky pokrývají období od 50. let 20. století do 20. let 21. století. Kromě samotného textu s bohatou fotodokumentací obsahuje kniha i technické specifikace uvedeného přístrojového vybavení. Publikace je rozdělena do tří tematických celků. První je zaměřen na vývoj výpočetní techniky. Taktéž se autorský kolektiv zaměřil na existující zahraniční i tuzemské muzejní expozice a informační zdroje. Téma je uzavřeno stručnou historií československých výzkumných ústavů a vzdělávacích pracovišť, která jsou s touto historií spjatá. Druhý rozsahově největší celek je zaměřen na nejvýznamnější osobnost v tomto oboru a autora prvního československého počítače Antonína Svobodu (1907–1980) a výzkumný ústav matematických strojů (VÚMS), který Antonín Svoboda dlouhá

léta vedl. Poslední celek je z větší části zaměřen na tzv. mikropočítače domácí výroby, které vznikly během 80. let minulého století. Šlo převážně o zařízení, která se provozovala ve vzdělávacích institucích různých stupňů, v zájmových organizacích a byly nabízeny i v maloobchodní síti. Toto poslední téma uzavírá přehled novodobých tuzemských událostí a úspěchů na poli informatiky.

Tato kniha je tematicky ojedinělá a nabízí vhled na počátky počítačů v naší zemi. Kvůli množství technických informací může být text pro technické laiky obtížně zpracovatelný. Pro člověka zaměřeného na počítače jde o ideální studnici informací o prvopočátcích výpočetní techniky u nás. Velmi přínosné jsou technické specifikace používané techniky, které umožňují získat představu, jaký obrovský pokrok učinila technika za posledních pár desítek let. Použitá historická fotodokumentace je velmi dobře integrovaná do textu. Publikace přehlednou formou popisuje důležité historické milníky, jako je vznik první katedry počítačů v Československu, která byla zřízena na Elektrotechnické fakultě ČVUT v Praze. Katedra, jejímž vedením byl pověřen Oldřich Koníček (1923–1990), zanechala v historii počítačových věd výraznou stopu a přes omezení dané dobou nezůstávala vůbec pozadu. Dalším přínosem je zakomponování životních příběhů důležitých aktérů té doby. Nejvýraznějším je životní příběh Antonína Svobody. Současné generaci informatiků bude v souvislosti se jménem Antonín Svoboda znám pojem „Svobodova mapa“ používaný ve výrokové logice a možná ho budou znát jako tvůrce prvního československé počítače SAPO. Přitom jeho osobní život byl poměrně dobrodružný. Po vzniku protektorátu emigroval do Francie a po jejím obsazení nacisty se za dramatických okolností po několika měsících dostal do USA. Po návratu do vlasti působil jako vedoucí výzkumného ústavu, ale vzhledem k svému působení v USA nebyl režimem moc oblíben. Proto v roce 1964 opět za nelehkých okolností emigroval do USA, kde působil až do své smrti. Uvedené historické milníky a osobní příběhy aktérů dávají publikaci unikátní rozměr. Závěrečné kapitoly věnované porevolučnímu období mají spíše přehledový charakter, což dává naději, že by ji mohl autorský kolektiv rozpracovat v podobě pokračování této publikace. Události jako připojení Československa k internetu 13. února 1992, úspěchy českých a slovenských výzkumných skupin, softwarových a hardwarových společností by zasloužily historicky zpracovat a zachovat pro další generace.

JIRÍ CHLUDIL

Arnold Jirásek – *Ohlížím se zpět* (editoři: Martin Kučera a Jiří Vacek). Praha: Karolinum, 2022, 459 s. + 14 s. obrazových příloh, ISBN 978-80-246-4032-7

„Historikové budou mít jednou těžkou práci s Arnoldem Jiráskem. A nebudou to jen historikové medicíny,“ uvedl prof. František Burian u příležitosti 70. narozenin prof. MUDr. Arnolda Jirásky (1887–1960). Měl tím na mysli neobyčejný rozsah zájmů prof. Jirásky. Mimoděk se tím ale dotkl i dalšího tématu – jeho složité osobnosti, která je dodnes pamětníky a historiky nejčastěji označována jako rozporuplná či kontroverzní. Rozpor je vnímán mezi mimořádnými odbornými, didaktickými, rétorickými a stylistickými kvalitami na jedné straně a vztahy ke kolegům a podřízeným na straně druhé.

Zájemci o bližší biografii prof. Jirásky byli dosud odkázáni na dva hlavní zdroje. Prvním je útlá knížka prof. Bohuslava Niederleho ml. *Hovoří a vzpomíná Arnold Jirásek* (Univerzita Karlova, Praha 1989), druhým pak *Akademik Arnold Jirásek – český chirurg* (Avicenum, Praha 1988) autorů prof. Vladimíra Balaše a MUDr. Jaroslava Vlčka. Všichni tito autoři byli přímými žáky prof. Jirásky a měli tak unikátní možnost doplnit biografie o vlastní vzpomínky. Sám prof. Jirásek začal koncem 40. let 20. století psát své paměti, které ale zůstaly nedokončené a velmi zlomkovité. Těžila z nich především kniha prof. Niederleho, ve které byla řada výňatků z rukopisu uvedena, ovšem stále značná část zůstala nevyužitá.

Nejnovější kniha autorů – resp. editorů – Martina Kučery a Jiřího Vacka tento nedostatek do určité míry napravuje. Kniha *Ohlížím se zpět* obsahuje v maximálním možném rozsahu publikovatelné části Jiráskova rukopisu. Ty tvoří první část knihy. Bohužel, největším nedostatkem, který nelze nikterak ovlivnit, je torzovitost rukopisu. Prof. Jirásek psal své paměti po částech a v dlouhých časových prodlevách; pro historika nejzajímavější pasáže tak chybí téměř úplně (vedení I. chirurgické kliniky ve 30. letech, doba po roce 1948 a nelehký závěr klinického působení). Nejpodrobněji je zpracováno (bohužel pro historiografii nejméně zajímavé) období mládí a vylíčení rodinných poměrů, po kterém následuje hlavní cenná kapitola – boj o obsazení vedoucího místa I. chirurgické kliniky po smrti prof. Kukuly. Z ní můžeme získat velmi dobrou představu o tom, jak probíhala zákulisní jednání a jaké byly vztahy mezi jednotlivými aktéry, významnými lékaři a vysokoškolskými učiteli té doby. V náznacích je zde také možné vytušit, co dále ovlivňovalo Jiráskův následující styl vedení kliniky, který mu byl zdrojem řady svárů a nepřátel. Další kapitoly, které by mohly odhalit více o Jiráskově působení v roli přednosty kliniky, však chybí. Jsou proto doplněny dalšími Jiráskovými texty (vzpomínky na prof. Kukulu a Jedličku). Následuje vylíčení osudu kliniky za nacistické okupace (kapitola Klinika ve vyhnanství), které zajímavě doplňuje známou Jiráskovu úvodní přednášku po znovuootevření vysokých

škol z června 1945 (publikována téhož roku v *Rozhledech v chirurgii*). Tím vlastní paměti prof. Jiráska končí. Zcela opomenut tak bohužel zůstal velmi významný dodatek. Prof. Jirásek si byl velmi dobře vědom politické situace a část pamětí (zejména po roce 1948 a odchod z kliniky) ponechal v zapečetěných obálkách. Ty po jeho smrti obdržel jemu zřejmě nejbližší žák prof. Bohuslav Niederle ml. s příkazem, že je může otevřít až po 35 letech. Prof. Niederle se zachoval dle pokynů svého učitele a po otevření obálek část pokračujících vzpomínek uveřejnil (*Sborník lékařský*, 1999, č. 4, s. 361–376). Psalo se v nich o poválečném pronásledování, o období nastupující totality, kdy prof. Jirásek těžce nesl ztrátu prvenství v neurochirurgii, a nakonec i o vynuceném odchodu z kliniky. Více než kde jinde se zde zamýšlel nad možnými chybami a příčinami různých útoků, chyby přitom hledal i u sebe samého.

Druhá část knihy je tvořena zkompletovaným cyklem fejetonů, které Arnold Jirásek posílal do českého tisku coby válečný chirurg z výprav během balkánských válek v letech 1912–1913. Jako příspěvek k historii válečné chirurgie jsou velice cenné.

Ve třetí části jsou pak obsaženy práce prof. Jiráska, které se týkají hodnocení práce jeho současníků nebo chirurgických předchůdců (např. Karel Maydl, Theodor Billroth, N. I. Pirogov). Dále jsou zařazeny naopak práce současníků, kteří hodnotí prof. Jirásku. Nejzajímavější je ovšem až poslední kapitola napsaná přímo jedním z editorů (Martin Kučera), v níž rozebírá, jak se k biografii prof. Jiráska sám dostal, a uvádí vlastní zjištění od různých pamětníků, kterými biografii dokresluje. Vyvrací zde hlavní pomluby, které se objevily již za Jiráskova života (případ Otýlie Vranské a tzv. Budínova aféra), a pokouší se objasnit i příčiny hlavního nepřátelství a pomluv, např. ze strany prof. Josefa Charváta. Zde trefně poznamenává, že prof. Charvát vzhledem ke své specializaci (internista, endokrinolog) těžko mohl posoudit Jiráskovy chirurgické kvality. Na druhou stranu kritika povolanějších (např. prof. Vladimíra Beneše nejst. jako neurochurga) je zmíněna pouze okrajově. Vyznění celé knihy tak má být – a editor to sám přiznává – jakousi obranou prof. Jiráska. Hodnotící je pouze tato závěrečná kapitola, celá předcházející část knihy je tak zdařilou kompletací dokončených dostupných kapitol vlastního Jiráskova životopisu doplněných o výběr jeho vlastních publikovaných textů historicko-společenského významu. Na jejich podkladě si čtenář sám může vytvořit či doplnit obraz složité osobnosti prof. Jiráska. Kladem knihy je také rozsáhlý poznámkový aparát týkající se především zmíněných osobností lékařských či obecně historických, stejně tak i jmenný rejstřík. Součástí knihy je 14 stran fotografických příloh a v závěrečné ediční poznámce příslušné bibliografické odkazy včetně využitých archivních zdrojů.

Prof. Arnold Jirásek byl bezesporu jedním z největších českých chirurgů. V samotném úvodu svých vzpomínek se zabývá „vnitřní a vnější pravdou“ a v podtónu je

patrné, že v jeho případě někdy mohou být v rozporu. Tento rozpor nemusí být patrný historikovi při zasazování osobnosti do celkového dobového kontextu, ale může jej vysvětlit chirurg z pohledu každodenního výkonu své profese. Prof. Jiráskovi byl nejvíce vyčítán příliš tvrdý a autoritativní styl vedení kliniky a české chirurgie vůbec – vyplývající snad zpočátku z obav, aby „dostál svému úkolu“, později ze snahy o vlastní sebeprosazení a ze strachu, aby nebyl nikým předstižen. Proto nebyl ochoten vzdát se jakékoli části chirurgie a omezit se např. pouze na neurochirurgii. Není tak považován za zakladatele české neurochirurgie a je mu přičítána pouze úloha pionýrská (slovy prof. Beneše byl „pouze obecným chirurgem, který rád operoval na nervovém systému“). Častými zdroji nedorozumění byly také spory o soukromé pacienty, tedy důvody finanční. Uvádí to i sám editor; totéž je možné vyčíst např. ze vzpomínek dalšího blízkého Jiráskova žáka, prof. Jana Knoblocha. Konečně sám Jirásek vyrůstal za poměrů Rakouska-Uherska, kdy na klinice byl jediným a neomezeným vládcem profesor. Nepoznal nic jiného ani u svého učitele prof. Kukuly a tento autoritativní styl převzal. Ostatně na řadě pracovišť (nejenom klinických a nejenom chirurgických) se podobné zvyklosti bohužel udržují dodnes. Zajímavé ovšem je, v jakém kontrastu s tím byla druhá linie české (Maydlovy) chirurgické školy reprezentovaná prof. Rudolfem Jedličkou s jeho nástupcem, prof. Jiřím Divišem a dalšími pokračovateli (prof. Emerich Polák, prof. Zdeněk Vahala). Nicméně – slovy samotného prof. Jiráska: „Současníci a já sám nejsme konečnými soudci ani ve smyslu chvály, ani směrem k haně.“ Jako by si uvědomoval, že jeho místo v historii bude patřit po odchodu pamětníků a svědků pouze vykonané práci. A ta je přes všechny kontroverze provázející osobnost prof. Jiráska skutečně úctyhodná.

JAN PASTOR

Věda, okupace a válka 1939–1945

Science, Occupation, War: 1939–1945. A Collective Monograph, edited by Michal V. Šimůnek, Academia: Prague 2022 (1938–1953 Series, vol. 41), 480 s., ISBN 978-80-200-3296-6.

Rozsáhlý anglickojazyčný svazek se zabývá otázkami a dopady nacistické vědecké politiky v období druhé světové války v okupovaných zemích střední, severní a severovýchodní Evropy se zaměřením na vybrané menší a střední země. Výchoiskem byla mezinárodní konference uspořádaná v Praze v říjnu 2019, ale výsledná podoba posunula tematický záběr i autorské zastoupení do originálně koncipované kolektivní monografie. Po úvodu ji tvoří patnáct kapitol od celkem

osmnácti autorů. Kapitoly mají jednotnou strukturu: jsou uvedeny přehledovým abstraktem a ukončeny vyčleněnými závěry (*Conclusions*), což napomáhá orientaci, a jsou doprovázeny cenným ilustračním materiálem. Organizátor původní konference, editor svazku, autor úvodu a autor či spoluautor tří kapitol Michal V. Šimůnek strukturoval knihu do pěti oddílů označených jako *Section A–E*.

Pokud základní vymezení publikace spatřujeme v zaměření na správu, struktury a institucionalizaci výzkumu ve vybraných regionech pod okupační správou, pak její těžiště představují první tři oddíly zahrnující více než tři čtvrtiny celého rozsahu. První oddíl (*Universities*, s. 29–118) nabízí ve třech kapitolách srovnání situace univerzit a univerzitní vědy pod nacistickou správou: v exkluzivní oblasti Pobaltí na příkladu univerzity v estonském Tartu (autoři E. Tammiksaar, K. Kalling), v širokém pásu severských zemí Dánska, Švédska, Norska a Finska s rozdílnými situacemi rezistence a protisovětské kolaborace (P. Svobodný) a v případě zavřené české Karlovy univerzity s analýzou postihů či uplatnění jejího studentstva, akademického a administrativního personálu (A. Kostlán, M. V. Šimůnek, M. Hořejš). Druhý oddíl (*Beyond Universities*, 119–236) ve čtyřech kapitolách tematizuje příklady neuniverzitních institucí a sfér výzkumu: Státní muzeum v Luxemburgu přejmenované pod okupační správou na *Landesmuseum* (F. Spirinelli), situaci a činnost vybraných badatelů *Naturhistorisches Museum* ve Vídni (T. Mayer, M. Berner), proměnu tradičních slovanských studií v souvislosti s tzv. *Heimatschutzbewegung* v Protektorátu (M. Ducháček) a rovněž protektorátní organizaci architektonického a urbanistického plánování (M. Hořejš). Třetímu nejdelšímu oddílu (*Research, Industry, War Efforts*, 237–360) zaměřenému na výzkumnou aplikační sféru při válečné aktivizaci ve třech kapitolách dominuje bohemikální a protektorátní problematika: zabývá se situací a činnostmi zdejšího patentního úřadu (D. Hubený), profesním a aktivistickým uplatněním skupin českých lékařů v Říši (M. Novák, M. V. Šimůnek) a organizací a aktivizací technické inteligence v souvislosti s tzv. *Totalkrieg* (M. V. Šimůnek).

Poslední dva oddíly se převážně zaměřují na životní osudy nebo výzkumné aktivity vybraných konkrétních osobností, jsou ale rovněž koncipovány tematicky. Zejména čtvrtý oddíl (*Science over the Abyss*, 361–416) samostatně tematizuje pro daný široký region a nacistickou ideologii kruciólní téma výzkumu v táborech smrti. Dvě kapitoly objektivně pojednávají o výzkumu prováděném v Osvětimi: o sterilizačních experimentech Carla Clauberga (M. Ciesielska) a o Mengeleho výzkumu dvojčat vázaného zejména na lidské zdroje z českého prostředí prostřednictvím terézního ghettá (P. J. Weindling); další se naopak věnuje válečným osudům jedné z osvětimských obětí Bertholda Epsteina, lékaře a profesora pražské Německé univerzity jako reprezentanta neúspěšné židovské vědecké emigrace přes Norsko (S. H. Nolte). Poslední nejkratší oddíl (*Science & Émigrés*, 417–459) ve dvou kapitolách tematizuje nadregionální a stále závažnou problematiku uplatnění

emigrantů z bolševického Ruska mezi protinacistickou rezistencí, protisovětským aktivismem a kolaborací: kontroverzní pozice evolucionisty Nikolaje V. Timofieva-Ressovského (G. Levit, U. Hossfeld) a osudy vybraných ruských vědců a intelektuálů z meziválečné emigrace v okupované Francii (V. Sukovata).

Asi polovina příspěvků se přímo nebo velkou měrou týká českého protektorátního prostředí. Tato perspektiva není v názvu ani koncepci knihy zdůrazněna, neboť jejím záměrem je pokusit se nabídnout srovnávací perspektivu i pro další menší obsazená území a státy v širokém pásu středovýchodní a severní Evropy, u nichž lze předpokládat jak existenci podobných okupačních struktur, tak i jiný přístup z německé strany, nežli tomu bylo v případě například rozsáhlých území na Východě (SSSR) či Balkáně (Jugoslávie, Řecko). V tomto směru se jedná o zásluhný počín, který integruje dlouhodobější i nejnovější bádání vázané na českou problematiku a zasazuje ho nově do širšího zahraničního kontextu. Zároveň je třeba zdůraznit, že podstatná většina kapitol přináší nové, poprvé publikované poznatky, nakolik to dovozovala dostupnost archivních pramenů, případně aktualizované a doplněné podoby dřívějších dílčích příspěvků.

Knihy je věnována velmi rozsáhlé, vnitřně složité a strukturované problematice podmínek, administrace a dopadu vědy v podmínkách okupované Evropy let 1939–1945: jedná se bezesporu o jedno ze zásadních témat dějin vědy a intelektuálních dějin 20. století. Z tohoto hlediska je třeba ještě vyzdvihnout rozsáhlý úvod editora svazku, nejen shrnující dosavadní stav, ale také vymezující oblasti a roviny případné komparace a nabízející velmi hutný přehled literatury, především zahraniční, k této složité problematice; zasazuje tak strukturu a konkrétní témata knihy do širší perspektivy, uvádí základní pojmy a problémy a přes svou hutnost je zjevně výsledkem dlouhodobé promyšlené konceptualizace, která by neměla stát stranou pozornosti domácích ani zahraničních badatelů.

TOMÁŠ HERMANN

Mohutná freska podob a technik alchymických laboratoří

Ivo Purš – Vladimír Karpenko, *Alchymické laboratorium v obrazových a textových pramenech*, Academia: Praha 2023, 580 s., ISBN 978-80-200-3474-8.

Ivo Purš – Vladimír Karpenko, *The Alchemical Laboratory in Visual and Written Sources*, transl. Anna Pilátová and Anna Bryson Gustová, Academia: Prague 2023, 574 p., ISBN 978-80-200-3547-9.

Mohutná výpravná publikace, kterou nakladatelství Academia vydalo současně v české a anglické verzi, představuje rozsáhlou monografii o fenoménu alchymického

laboratoria v evropském raném novověku z pera dvou předních českých specialistů na dějiny alchymie, kunsthistorika Ivo Purše a chemika a historika chemie Vladimíra Karpenka. Dílo představuje dosavadní završení jejich mnohaleté plodné badatelské a autorské spolupráce. Nedílnou komponentu publikace tvoří ohromné množství (přes pět set!) obrazových reprodukcí: dobových uměleckých výtvarných děl a technických dobových vyobrazení ze starých tisků. Doprospěš svazku je jako samostatná Příloha začleněna komentovaná reprodukce jednoho základního ikonografického historického pramene z počátku 17. století: dvaadvacet celostránkových tabulí ze spisu Johanna Daniela Mylia *De furnis et vasis Philosophorum*, ve kterých jednotlivá technická laboratorní vyobrazení přejímal i z prací svých předchůdců (Agricola, Ercker, Rhenanus, Libavius). Příloha odděluje část knihy věnovanou laboratořím jako experimentálnímu prostoru technologického vývoje a část věnovanou ikonografii laboratoří a alchymistů. Text autorů zahrnuje rozsáhlou speciální problematiku (technickou i kunsthistorickou), jež by zasluhovala zvláštní pozornost; my zde můžeme přiblížit přínos autorů jen v obecnější perspektivě dějin věd a techniky.

Autoři přímo navazují na bádání o dějinách alchymie v posledních desetiletích, jež významně proměnilo obraz, který o této středověké a raně novověké nauce máme: bylo postaveno na pevnější základy tím, že se pozornost historiků obrátila od jejích psychologických či kulturních souvislostí k tomu, co pro ni bylo nejpodstatnější, totiž právě k jejím laboratorním aktivitám; alchymie je tak dnes zkoumána převážně jako široké spektrum technologických činností s četnými vazbami k metalurgii a montanistice, lékařství, farmacii i k některým příbuzným řemeslnickým oborům (od zlatnictví až například k výrobě barevných pigmentů nebo střelného prachu). Šlo o obory spojené s aplikací ohně ve dvou hlavních technologických směrech: jednak založených na metalurgických postupech (tavení, sublimace aj.), jednak na postupech využívajících širokou škálu destilačních procesů. Tomu odpovídalo vybavení alchymických laboratoří, neboť pro řadu procesů bylo třeba zvláštní aparatury. K novému pohledu na tuto oblast historické přírodovědy rozhodujícím způsobem přispěly práce badatelů jako Lawrence M. Principe nebo Williama R. Newmana. K posunu poznání laboratorních aktivit alchymistů v 16. století přispělo rovněž několik významných archeologických objevů (objev rozsáhlých pozůstatků laboratoria v rakouském Oberstockstallu r. 1980, nejvýznamnější objev posledních let v saském Wittenbergu v r. 2014), které byly odborně zdokumentovány a byla jim věnována velká pozornost, neboť umožnily upřesnit naše znalosti o každodenních aktivitách a snahách alchymistů v raném novověku. Do tohoto badatelského kontextu tedy vstupují autoři nové monografie, která však na tomto poli představuje naprosto původní příspěvek a přináší originální přístup.

Autoři se zabývají analýzou obrazových a textových pramenů alchymického laboratoria v rukopisných i tištěných alchymických pojednáních, ve vyobrazeních

hornických a hutnických traktátů a v holandské a flámské žánrové malbě 17. století. Metodologickým východiskem jsou zde analýzy těchto námětů právě z hlediska dobových způsobů zobrazování přírodovědných a technických námětů a dobově používaných technologií. Nově je tu nadto hodnocen význam těchto vyobrazení, jaký měla v sociálních a kulturních kontextech, v nichž vznikala a pro něž byla určena. Publikace je metodologicky inovativní tím, jak spojuje analýzy specialisty na dějiny chemie a alchymie s hledisky historika umění, který k tématu přistupuje z pozic dějin výtvarné kultury. To umožňuje analyzovat dané téma, tedy obrazovou a textovou dokumentaci středověkých a raně novověkých alchymických laboratorií, na základě širokého spektra pramenů (technologických, ideových a uměleckých) a zároveň v širším kulturním kontextu, v němž alchymie působila a na něž reagovala. Důležitou roli tak zde hraje kombinace použitých pramenů – archeologických (vzhledem k jejich malému počtu jen v omezené míře), textových a obrazových. U textových pramenů jde o písemnosti od odborných traktátů přímo na témata alchymické práce až po dobové záznamy praktického typu, jako inventáře a účty. Stejně tak obrazový materiál je pojat v širokém spektru dokumentů od obrazových záznamů z primárních odborných pramenů až po umělecká díla inspirovaná více či méně autenticky tématem alchymisty v laboratoriu.

Monografie je členěna do čtyř velkých kapitol, nebo lépe řečeno dále členěných rozsáhlých oddílů. V prvním oddílu autoři přinášejí úvod do dějin alchymie a dále přehled dosavadních pramenů k tématu, včetně představení jejich vědeckého zpracování. Po tomto úvodu následuje druhý, z hlediska dějin vědy klíčový rozsáhlý oddíl „Alchymické laboratorium jako prostor výzkumu, praktického testování teorií a experimentace“. Zásadní částí z hlediska dějin technologií je zde kap. 2.3 „Zařízení laboratoria“, v níž autoři rekonstruují základní vybavení alchymického laboratoria a popisují jeho funkce ve vztahu k používaným technologiím. Jak přesvědčivě dokumentují, toto vybavení se četnými součástmi překrývalo s vybavením dalších oborů, např. dílen prubířů a metalurgů, řemeslníků vyrábějících předměty uměleckého řemesla, výroben léčiv a obecně provozů destilátorů.

Třetí oddíl „Vývoj ikonografie laboratoria“ obrací pozornost k historickému vývoji proměn zobrazování laboratorního vybavení. Autoři ukazují, jak postupně narůstal výpovědní potenciál těchto vyobrazení a jak jej umocnil knihtisk a důležité publikace věnované hornickým a metalurgickým technologiím v polovině 16. století. Poukazují také na důležitý posun, kterým byla narůstající synergie textu a obrazu v odborných publikacích. V závěrečné čtvrté části publikace s názvem „Typy zobrazení tématu alchymista v laboratoriu“ se autoři zabývají vztahem alchymie a umění ve specifickém tématu vyobrazení alchymisty v laboratoriu, a to jak v původních pramenech, tak v žánrové malbě. Autoři kladou proti sobě vzácná vyobrazení, vlastně určité autoportréty alchymistů v jejich laboratoriích

v autentických pramenech, a způsob, jakým bylo toto téma zpracováno hlavně v holandské a flámské žánrové malbě 16. a 17. století. Upozorňují na různé motivace, které se promítaly do děl žánrové malby v těchto malbách: zatímco celkové pojetí těchto vyobrazení laboratorií více záviselo na umělecké fantazii (resp. též snad určitým topos), samo laboratorní vybavení malíři zobrazovali poměrně realisticky.

V Závěru autoři přesvědčivě shrnují hlavní výsledky svého výzkumu a jeho podání a směřují k některým zobecněním. Skromně sice připomínají, že vzhledem k rozsahu problematiky si nečiní nároky na úplnost, přesto ale nabízejí velmi komplexní a široký pohled na dané téma a poskytují základ případnému dalšímu zkoumání alchymické praxe i ikonografie. Jedná se o zcela mimořádnou a metodologicky inovativní práci nejen v českém, ale i v mezinárodním kontextu, která představuje zásadní příspěvek a rozšíření našich znalostí v oblasti dějin vědy a technologií raného novověku.

TOMÁŠ HERMANN

Československá antropologie tváří v tvář rasismu a nacismu

Milan Ducháček a kol., *Za rovnocenností evropských plemen. Československá antropologie tváří v tvář rasismu a nacismu*, Ústav pro soudobé dějiny AV ČR – Nakladatelství Lidové noviny: Praha 2023, 322 s., ISBN 978-80-7422-916-9.

Mezi četnými bezprostředními reakcemi československé veřejnosti – politiků, intelektuálů, spisovatelů, vědců – na vzestup nacionálního socialismu v sousedním Německu a ideologické základy v jeho rasové a antropologické argumentaci vynikají dva rychle koncipované sborníky, v nichž si česká vědecká obec vyjasňovala své vzájemné pozice a současně se jimi obracela na evropskou veřejnost. První rozsáhlejší pod titulem *Rovnocennost evropských plemen a cesty k jejich ušlechťování* v roce 1934 uspořádal profesor Karel Weigner a zahrnoval příspěvky reprezentativního okruhu českých biologů, lékařů a antropologů (A. Brožek, J. Horák, K. Chotek, J. Malý, J. Matiegka, L. Niederle, H. Pelc, V. Růžicka, K. Weigner); byl vydán nákladem České akademie věd a umění s podporou fondu Aleše Hrdličky a o rok později následovaly německá a francouzská mutace. Druhý vycházel z aktivit Hugo Iltise a jeho práce *Rasa ve vědě a v politice* (1935), následované sympoziem a sborníkem *Rasse in Wissenschaft und Politik* (Prag: Wahrheit 1935), v němž jsou vedle biologů (H. Iltis, J. Bělehrádek, V. Suk) zastoupeni též právníci normativní školy F. Weyr nebo publicista Alfréd Fuchs (dále H. Reiner a W. Bodansky).

Jedná se o cenné dobové dokumenty, které ve sledu dramatických dobových událostí patrně nezískaly takový ohlas, jaký by si podle všeho zaslouhovaly, nicméně o to více zůstávají významným pramenem pro dějiny vědy, idejí a ideologií z dnešních perspektiv. Předložená kolektivní publikace jako výstup grantového projektu se soustřeďuje na první z uvedených sborníků v širších souvislostech. Jednotlivým osobám a souvisejícím problémům v nedávné minulosti byla a je věnována badatelská pozornost přinášející nové poznatky (zmiňme aspoň nová vydání spisů H. Iltise). Přesto lze uvítat publikaci, která na předchozí práce navazuje, ale danou problematiku uchopuje nově. Jedná se o příspěvek k neutuchajícím a stále aktualizovaným debatám a bádání o ideových profilacích a veřejných aktivitách vědecké obce tváří v tvář evropským civilizačním hrozbám 30. let 20. století.

Publikace zahrnuje osm kapitol nebo spíše samostatných studií, které se ne-soustřeďují pouze na někdejší autory tematizovaného sborníku (jakkoli ti stojí v centru pozornosti), nýbrž uvádějí je do širších historických a intelektuálních souvislostí. Je orámována úvodní a závěrečnou kapitolou iniciátora projektu, jejího editora a spoluautora další ze studií Milana Ducháčka. V úvodní kapitole společně s Michaelou Lenčesovou (Sborník Rovnocennost evropských plemen a cesty k jejich ušlechťování jako křížovatka československé meziválečné antropologie i kulturní propagandy) přehledně seznamují se základními poznatky o tematizovaném sborníku, usouvztažňují je v širších souvislostech dobových poznatků o antropogenezi a reflektují možnosti a limity jeho dobového ohlasu, důležité je připomenutí role a podpory Aleše Hrdličky i vzhledem k současným kritickým debatám o jeho ideovém dědictví.

Další dvě studie se zaměřují na osobnosti mimo autory tematizovaného sborníku, které však pro jeho vznik měly iniciační význam a jejichž působení bylo pro jeho dobové koncipování klíčové. Iberoamerikanistka Markéta Křížová se detailně na základě pramenů a korespondence hlouběji zabývá právě rolí Aleše Hrdličky (Aleš Hrdlička a transatlantický rozměr českého antropologického a eugenického myšlení první poloviny 20. století). Michal V. Šimůnek v nejrozsáhlejší kapitole celé publikace navazuje na své četné studie v mapování zásadních aktivit lékaře Ignaze Zollschana („... před areopagem učenců z celého světa“: tzv. Zollschanova akce mezi vědou, diplomacií a politikou, 1933–1938); ukazuje roli jeho protirasistických aktivit v součinnosti s Hradem, jejich význam pro pochopení vzniku sborníku, ale také důvody, proč nebyly veřejně tolik viditelné a proč on sám strategicky nebyl ve sborníku zastoupen.

V další kapitole se Lenka Ovčáčková soustřeďuje naopak na vlastního organizátora sborníku Karla Weignera a spíše na duchovní a intelektuální profil jeho osobnosti v dobových souvislostech tzv. reformy života, eugeniky, zednářského hnutí či evolučního monismu v komparaci s dobovým odkazem Ernsta

Haeckela (Vztah k člověku i veškerenstvu: Karel Weigner a jeho ideová provázanost s Ernstem Haeckelem). Filip Herza si za téma bere oborové jádro problematiky, jímž je meziválečná československá rasová antropologie v komparaci a diskusích mezi Jindřichem Matiegkou, Jiřím Malým a přispěvatelem do druhého uvedeného sborníku Vojtěchem Sukem (Ne/rovnocennost evropských plemen a cesty k autoritativním formám vládnutí). Velice cenná je následující kapitola Vojtěcha Pojara, která se mimo rámec československého či česko-německého prostředí soustřeďuje na recepci a rezonanci tematizovaného sborníku a dalších souvisejících autorů ve střední Evropě, zejména mezi autory jugoslávskými, rumunskými, maďarskými či rakouskými (Rovnocennost evropských plemen a vědecké sítě ve střední a východní Evropě: transnacionální perspektiva).

K širšímu kontextu role iniciačních osobností pro meritorní debatu se vrací kapitola Věry Dvořáčkové a M. Ducháčka o reprezentantu eugeniky a tzv. sociálního lékařství L. Haškovcovi a jeho vlivu na koncepcie ve sborníku zastoupených V. Růžičky a A. Brožka (Ladislav Haškovec a jeho následovníci mezi eugenikou a rasismem: skica k ideovému zázemí praktického uplatnění eugeniky v ČSR); domnívám se, že za zmínku by zde stála též činnost Hynka Pelce (nicméně v úvodní studii je zdůvodněno, proč tak autoři nečiní). V závěrečné studii se M. Ducháček zabývá důvody zařazení, přínosy a kontextem příspěvků, které se ocitaly na oborovém pomezí a vycházely z perspektiv dobové etnologie či etnografie: archeologa L. Niederleho, etnologa K. Chotka a literárního historika J. Horáka (Duchovnědný appendix: Lubor Niederle, Karel Chotek, Jiří Horák a problém rasy ve vědách o kultuře); kromě metodologické reflexe se tu například klene souvislost s kapitolou o Haškovcovi v dobové roli československého Slovanského ústavu.

Je třeba znovu vyzdvihnout, že všechny příspěvky, jakkoliv navazují na četné předchozí studie a bádání, přinášejí nové poznatky a nezřídka interpretují i nové, dosud nehodnocené prameny. Jistě by bylo možné poukazovat na další souvislosti a témata, nicméně publikaci dává jednotu pevně vymezené hlavní tematické jádro. Ostatně na celou řadu přesahujících souvislostí a zejména další zdroje poukazuje u všech autorů velmi bohatý, cenný a poctivě zpracovávaný poznámkový aparát. I když každý autor sevřeně sleduje vlastní téma, publikace působí koncepčním uchopením, které je jistě zásluhou hlavního editora, ale nejspíš také výsledkem vzájemné komunikace a inspirace v rámci autorského týmu. A tak to, co čtenář bude možná nejvíce postrádat, jsou texty samotného analyzovaného sborníku, který je z výše uvedených dobových důvodů dnes obtížně přístupný, jeho souběžná nová edice případně s dalšími klíčovými dokumenty by nesporně zvýšila hodnotu celého záměru.

TOMÁŠ HERMANN

Einstein se stále vrací do Prahy

Jiří Podolský, Pavel Cejnar, Stanislav Daniš, Jan Valenta, *Einstein opět v Praze. Fyzika v seriálu Génius*, MatfyzPress: Praha 2021, 172 s., ISBN 978-80-7378-445-4.

Michael D. Gordin, *Einstein in Bohemia*, Princeton University Press: Princeton and Oxford 2020, 360 s., ISBN 978-0691177373.

Michael D. Gordin, *Einstein v Čechách*, přel. Jiří Kasl, Argo: Praha 2022, 357 s., ISBN 978-80-257-3795-8.

Knih o Albertu Einsteinovi bylo napsáno už nespočet a jistě jich další nespočet ještě vznikne. Čtenář fascinován Einsteinovou osobou má k dispozici až nepřehledné množství literatury – od více či méně kvalitních biografii věnujících se každému kousku géniova života až po detailní sledování vývoje jeho teorií. Bez povšimnutí nelze ponechat dva novější počiny, které se týkají pro nás tradičního tématu Einsteinova vztahu k Praze, každý z nich zcela odlišně, ale přesto v určité společné souvislosti.

Klasickou studii představuje již dávny sborník Jiřího Bičáka *Einstein a Praha* (1979): fakticky bohatě a vědecky přesně prezentuje Einsteinovy práce z jeho pražského období, předestírá objevené dokumenty a detaily z Einsteinova života, a mimo jiné uvádí překlad kapitoly z poválečné knihy Philippa Franka o Einsteinovi (1947), která natrvalo zůstane základním víceméně memoárovým pramenem k Einsteinovu působení v Praze. Svého následovníka na matematicko-fyzikální fakultě jako komplexního znalce teorie relativity, Einsteinovy biografie a jeho odkazu, specialisty i skvělého popularizátora, našel Bičák v profesoru Jiřím Podolském. Ten byl přizván jako hlavní odborný poradce k tvorbě první minisérie *Génius* z produkce National Geographic, věnované právě životnímu a vědeckému příběhu Einsteina. Natáčela se od srpna 2016 do března 2017 v Praze a dalších českých regionech; Einstein se tak symbolicky vrátil do Prahy dnešní a ve ztvárnění herců Johnnynho Flynna a Geoffreye Rushe. Příležitost stimulovala Podolského k novému a mnohdy objevenému prostudování historických dokumentů a dalších okolností. Ačkoliv sama historická Praha se v seriálu objeví jen epizodicky, odborná participace Podolského a dalších jeho kolegů fyziků Pavla Cejgara, Stanislava Daniše a Jana Valenty napomohla pozvednout odbornou úroveň seriálu na takovou kvalitu, že představuje odborně relevantní naučné audiovizuální dílo pro tuto významnou kapitolu moderní vědy. Počet z této zkušenosti potom autoři vydali v bohatě ilustrované knížce: tedy svého druhu tištěném dokumentu o hraném dokumentu. V poutavých kapitolách podle jednotlivých epizod seriálu a klíčových fyzikálně podložených scén unikátně zasvěcují do zákulisí vlastního natáčení ve spojení s pozoruhodnými aspekty fyziky 20. století, jejíchž

relevantní ztvárnění si mnohdy vyžádalo nové a rozsáhlé bádání. Knížka má tak snad i obecnější význam metodologický jako živá ukázka možností plodné spolupráce specialistů, dokumentaristů, umělců a mediálního průmyslu. Aby sama Praha nepřišla zkrátka, v Dodatcích Jan Valenta připojil kapitolu v podobě procházky po pražských einsteinovských místech a pamětních deskách.

Předmluvu ke knize autorům poskytl profesor moderní a soudobé historie na Princetonské univerzitě Michael D. Gordin, který se zaměřuje především na dějiny fyzikálních věd 19. až 21. století. Právě v době vzniku seriálu vznikala rovněž jeho kniha *Einstein in Bohemia*, která je pro toto téma na mezinárodním odborném poli skutečně přelomovou událostí a zásluhou nakladatelství Argo jsme se již o dva roky později dočkali jejího českého překladu. Gordin k látce přistoupil originálně a z perspektivy světového einsteinovského bádání. Je si vědom určité inflace einsteinovské literatury a snaží se z ní vymanit. Pozoruhodným počinem je tato kniha už jen proto, že se věnuje pouze krátkému období Einsteinova života, které navíc ve většině jeho biografií nezabírá příliš velké místo. Šestnáct měsíců, které Einstein strávil v Praze, není pro většinu historiků natolik zajímavým obdobím, aby mu věnovali hlubší pozornost. Proto je tato kniha prvním zahraničním pokusem tento deficit napravit. Český čtenář může být rád, že se tohoto úkolu zhostil právě Gordin, který se profesně zabývá také dějinami přírodních věd v Sovětském svazu a východní Evropě a je schopen číst a komunikovat v češtině. Jeho kniha určená primárně pro anglofonní čtenáře a historiky vědy tak splácí dluh, který vůči Einsteinovu pražskému období postupně vytvořila většina dosavadních zahraničních publikací.

Právě Einsteinovo prožívání Prahy, jeho setkávání se zdejší německou židovskou komunitou, s místními vědci, intelektuály, jeho zápolení s občanstvím a duch doby tehdejší české metropole ve světle Einsteinova života jsou hlavním tématem Gordinovy knihy. Snaží se zachytit Einsteinovo porozumění Praze, jeho vnímání každodenní reality, Pražanů, Čechů i Němců, přátel a vědecké komunity. Pro tento účel sám autor přiznává, že se musí odpoutat od teoretizujícího přístupu čistého historika vědy a ponořit se hlouběji do každodenního života této doby. Výsledkem je pokus o plastické představení Einsteinovy Prahy tak, jak ji vnímal v době, kdy do ní přišel, jak se v něm otiskla, i to, jak se Praha po jeho odchodu proměnila.

První kapitola se zabývá Einsteinovým příchodem do Prahy a okolnostmi jeho jmenování, druhá a třetí se zabývají jeho pobytem, vědeckými pracemi a kontakty s vědci a intelektuály. Ve čtvrté kapitole Einstein Prahu opouští na své cestě k nejslavnějšímu fyzikovi 20. století a autor se zabývá také místním machovsko-einsteinovským dědictvím personifikovaným zejména v osobě Einsteinova pražského nástupce P. Franka; nutno dodat, že Gordin reviduje a koriguje mnohé skutečnosti tradované díky výše zmíněnému Frankovu empatickému, ale

v mnohém zkreslenému podání. Další dvě kapitoly se zabývají dozvuky Einsteinova pražského pobytu v následujících letech, kdy se stal světově známým, a jeho vztahem k židovství, který se zintenzivnil zřejmě právě během pražského pobytu. Poslední kapitola pak líčí reakce českého prostředí a české vědecké komunity na jeho slavné teorie včetně velmi zajímavého exkurzu k postavě Arnošta Kolmana a komunistické recepci teorie relativity.

Biografie slavných osobností a vědců obzvláště se často snaží popsat neobyčejný život vědce, vytvořit jakousi hagiografii na pozadí světových událostí nebo konkrétního místa. Gordin, od mládí fascinován osobou Einsteina, zkouší v této knize poněkud jiný přístup. Nesnaží se o stvoření dalšího oslavného spisu, který by zapadl mezi desítky již existujících více či méně objevených Einsteinových biografií, ale přistupuje k tématu obráceně. Einsteinův život a jeho osoba jsou v knize spíše kontextem, ve kterém vystupují postavy a události Prahy počátku 20. století, do kterých se shodou okolností dostal mladičkový vědec před dobou své největší slávy. Einstein tak místy jako by ani nebyl hlavním tématem knihy, ale proplová mezi řádky o dobové literatuře, židovských intelektuálech, česko-německých sporech a historii slavné univerzity. Praha tak působí jako další postava v Einsteinově životě, se kterou se potkával šestnáct měsíců svého života a která ho v jeho díle i vzpomínkách provázela celým životem. Není to tedy jen kniha o Einsteinovi, ale stejně tak je to kniha o Praze této doby, na poměry mocnářství malého, ale přitom živoucího, intelektuálně bohatého města se složitou historií.

V Gordinově podání nám Praha ukazuje mladého Einsteina, jak zápolí s univerzitní byrokracií, stresuje se s přechodem do neznámého prostředí, stěžuje si na špatnou hygienu nebo má spory s manželkou, a to vše na pozadí tvorby myšlenkového procesu, který nakonec vedl k jedné z největších fyzikálních teorií moderní doby. Einsteinův život a práce na německé části Karlo-Ferdinandovy univerzity pak díky Gordinově čtivému stylu ilustrují složitou situaci česko-německých vztahů, uzavřenou komunitu německých vědců nebo inspirující prostředí židovských intelektuálů kolem známého salonu Berty Fantové.

Nejedná se tedy o další suchopárné líčení géniova postupu akademickými hodnotami, nezahltí nás přehršel podružných faktů, ve kterých by čtenář snadno ze zřetele ztratil centrální postavu celé knihy. Naopak, celé vyprávění Einsteinovy krátké epizody v Praze je soustředěno kolem jeho života a myšlení, jeho tehdejších útrap a nadějí, rodících se myšlenek, které sice ještě nespátřily světlo světa ve vědeckých žurnálech, ale už se spolu s ním procházely po vltavském nábřeží a navštěvovaly s ním jeho přátele. Líčení Einsteinova života i práce je v Gordinově knize plastické a živé, má takřka románovou podobu a při čtení se čtenář snadno nechá vtáhnout do příběhu Einsteinova života a do kaleidoskopické atmosféry Prahy pár let před první světovou válkou. Sám Gordin v úvodu říká, že kniha je

o Praze i o Einsteinovi. Jedno nelze oddělit od druhého, tak jako Einsteinův život a dílo nelze oddělit od šestnácti měsíců ve Viničné ulici.

Kniha si neklade za cíl objevit či vytěžit dosud neobjevené archivní prameny nebo přednést novou a neotřelou interpretaci Einsteinova života a díla. Roztroušená a více či méně známá fakta a dokumenty ale autor originálně integruje a interpretuje. Kniha je určena pro každého, kdo se chce spolu s Einsteinem přesunout do atmosféry Prahy let 1911–1912 a být svědkem jedné krátké, ale důležité epizody dějin vědy.

TOMÁŠ HERMANN – PETR HAMPL

Spletité cesty prvních žen do vědeckého světa

Marie Bahenská, Libuše Heczková, Dana Musilová, *„Ženám žádný obor vědecký od přírody není uzavřen“: Spletité cesty žen k vědecké kariéře v první polovině 20. století*, Academia – Masarykův ústav a Archiv AV ČR: Praha 2024, 181 s., ISBN 978-80-200-3545-5.

Klíčová otázka, kterou si autorky recenzované publikace kladou, zní: jaké byly cesty žen do vědeckého prostředí v první polovině 20. století v Československu? Skrze konkrétní příběhy žen, někdy označovaných jako tzv. maverickové,² tedy ty, které překračovaly normy či stereotypy a v různé míře tak dosahovaly úspěchů, se autorky pokoušejí představit ženu-vědkyni, tematizují zastoupení žen v univerzitním a vědeckém prostředí a ukazují, že cesty prvních žen do vědeckého světa byly skutečně spletité.

Publikace není prvním společným dílem trojice autorek Marie Bahenské, Libuše Heczkové a Dany Musilové. Již před třinácti lety, kdy výzkum témat týkajících se ženské emancipace byl v našem prostředí v začátcích, vydaly knihu *Iluze spásy: České feministické myšlení 19. a 20. století*,³ která je dodnes významným zdrojem poznání v této oblasti. Aktuálně vydanou publikaci o zapojení žen do vědeckého světa tak lze chápat jako pokračování některých myšlenek nastolených při předchozím bádání. Téma totiž přímo navazuje na zpřístupnění univerzitního vzdělání pro ženy a počátky českého feminismu. Kniha si klade za cíl „zvýšit

² Viz například: K. R. Swanson, *Maverick Feminist: To Be Female and Black in a Country Founded upon Violence and Respectability*, University Press of Mississippi: Jackson 2024.

³ M. Bahenská – L. Heczková – D. Musilová, *Iluze spásy: České feministické myšlení 19. a 20. století*, Nakladatelství a vydavatelství Veduta: České Budějovice 2011.

povědomí o prvních ženách v české a československé vědě“ a má být „syntézou pojednávající o možnostech postavení žen v univerzitním a akademickém prostředí v Československu“ (s. 9).

Metodologicky se autorky inspirovaly soudobými českými historickými pracemi, jež se věnují dějinám vědy. Vědkyni definovaly po vzoru německé historiografie jako absolventku vysoké školy spjatou s vědeckou institucí, univerzitou nebo výzkumným ústavem. Geograficky téma vymezily místem působení žen, nikoli jejich národnostní příslušností. Tento přístup autorkám umožnil zpracovat komplexnější obraz vědkyně vzhledem k existenci německých vysokých škol, na nichž ženy rovněž studovaly, a také s ohledem na migraci z východních zemí do Československa a z Československa na západ (především ve třicátých letech). Krom výzkumných otázek poskytuje úvod do knihy cenný přehled zásadních zahraničních databází a webů, v nichž lze pátrat po jménech a osudech i československých žen, a také několik významných rakouských, polských či německých publikací věnujících se postavení žen napříč obory.

Knih je rozdělena do čtyř kapitol, přičemž první dvě analyzují širší historické souvislosti a nastiňují sociologickou problematiku zapojení žen do vědeckých struktur. Třetí kapitola přináší konkrétní osudy žen rozřazených podle jednotlivých vědních oborů. Čtvrtá kapitola popisuje fenomén asistentek a pomocných sil.

První kapitola „K vědě cestou necestou“ představuje úvod do problematiky prosazování žen ve výhradně mužském akademickém prostředí. Ukazuje velmi zajímavý fenomén ženského propojování, jež v Československu probíhalo primárně skrze ženské organizace a spolkovou činnost. Na rozdíl od zahraničí, kde byl zaběhnutý prvek ženských kolejí (charakteristický pro anglicky mluvící země), které ženám poskytovaly komplexní zázemí a podporu jejich bádání, autorky poukazují na to, že v Československu byly cesty žen do vědeckých institucí a na akademická pracoviště složitější právě proto, že absentovala dostatečně silná struktura, jež by ženám efektivněji pomohla překonávat zažitá hranice a stereotypy. První průkopnice se proto organizovaly v ženských spolcích a veřejné mínění o ženách-vědkyních se pokoušely ovlivnit i prostřednictvím novin či rozhlasu. První kapitola přináší také téma vědkyň židovského původu, které působily především na německé univerzitě, a naznačuje osudy žen, jejichž už tak komplikovaná cesta byla složitější kvůli jejich židovskému původu. Kapitola rovněž ukazuje, že talentované ženy se často stávaly soukromými vědeckými silami svých starších manželů, kvůli čemuž opouštěly svůj obor.

Druhá kapitola „Vědecké instituce“ popisuje, v jakých institucích ženy působily. Jednalo se o univerzity, instituce aplikované vědy, vědecké společnosti, muzea, archivy, galerie, univerzitní knihovny a také o firemní výzkum. Ve všech byla naprostá převaha mužů a navzdory tomu, že vědecký svět byl konkurenční a často v něm panovala rivalita, se do něj první vědkyně pokoušely začlenit

odhodlaně a s obrovským úsilím. Téma vědkyň je v druhé kapitole zasazeno do mezinárodního kontextu pomocí exkurzu do akademických a vědeckých prostředí v Polsku, Rakousku a Německu, kde se ženy mohly habilitovat až od roku 1918 a do jejichž životů přímo zasáhl následný politický vývoj v zemi.

Nejobsáhlejší částí knihy je třetí kapitola „Univerzitní svět – obory, osoby, osudy“. Ta je rozčleněna na podkapitoly věnující se přírodním, právním a technickým vědám a představuje osudy konkrétních žen, jež se v první polovině 20. století pokoušely prosadit ve vědě a na univerzitách. Autorky publikace se při zpracování této kapitoly potýkaly s nelehkým úkolem. Vzhledem k neprobádanosti tématu musely projít množství českých i zahraničních archivů. Je třeba zdůraznit, že jejich archivní výzkum byl velmi rozsáhlý z toho důvodu, že biografie popisovaných žen nejsou dosud pečlivěji zpracovány a některé osudy je téměř nemožné sledovat, protože potenciální archivní dokumenty zmizely nebo byly zničeny. Kapitola zmiňuje více či méně obsáhle téměř padesát žen a jejich činnost a dokládá tak badatelský a intelektuální přínos žen pro vědecký svět v první polovině 20. století.

Poslední kapitola „Nezbytný prvek ve vědě – asistentky a pomocné síly“ představuje opomíjený fenomén žen na asistentských pozicích, které bojovaly nejen s genderovými stereotypy, ale také s existenční nejistotou, jež vyplývala přímo z podstaty asistentské pozice. Pro jejich úspěch bylo klíčové, zda měly stabilní finanční zázemí. Stejně jako další vědkyně tak i ony stály před životní volbou, zda se vydají cestou potenciálního uplatnění ve vědě nebo zda získají stabilní finanční zaopatření prostřednictvím sňatku.

Autorky uzavírají publikaci slovy, že každá žena má mnoho tváří a totéž platí i o vědě, zvláště o té s „ženskou tváří“. Autorky v knize ukazují ochotu žen v první polovině 20. století využívat veškeré strategie a možnosti pro to, aby mohly vykonávat kvalifikovanou práci, například zapojením se do nově vznikajících oborů či pracovišť. Skrze konkrétní příběhy přináší pohled do profesních i osobních životů žen, které se podílely na vědeckém bádání, výuce na univerzitách či vykonávaly neméně důležitou a zajímavou profesi knihovnic nebo archivářek.

Podstatným výstupem knihy, jež nelze opomenout, i když jej autorky zmiňují pouze dvěma větami, je biografická databáze vědkyň Minerva (dostupná na odkazu <https://minerva.ff.cuni.cz/>; 22. 4. 2024). Databáze umožňuje vyhledávat v rejstříku českých, slovenských, židovských a německých žen, které v první polovině 20. století pracovaly v akademických institucích, knihovnách nebo na univerzitách či v ústavech. Aktuálně je v databázi profil 51 žen a autorky knihy slibují její postupné doplňování.

Ačkoli téma žen ve vědě není v kontextu evropské historiografie novinkou, v českém/československém prostředí je zatím jen velmi okrajově zpracované. Množství literatury (odborné i populární), jež se věnuje specificky dějinám českých

a československých žen, vzdělaných v oborech filosofie a vědy, je skromné. Jmenovat lze například *Cesty k samostatnosti: Portréty žen v éře modernizace*⁴ nebo knihu *Píšíci Minervy*.⁵ Z posledních let je třeba zmínit publikaci *Jen mít dosti sil! Ženy v dějinách české filozofie a vědy*.⁶ Ta si do jisté míry vytyčila podobný cíl jako recenzovaná publikace, tedy zmapovat osudy českých žen působících ve filosofii a vědě ve 20. století. Kniha vyšla jako „první pokus o doplnění chybějících kapitol v dějinách české filosofie a vědy“ a stejně jako recenzovaná publikace mapuje intelektuální snahy žen na našem území. Obě knihy tak stojí vedle sebe jako významné kameny na cestě zkoumající osudy intelektuálek a vědkyň, jež přispěly k vědeckému poznání a utváření vzdělané společnosti. Na závěr lze shrnout, že autorky objasnily řadu zásadních témat, jako například sladění pracovního a osobního života žen či jejich nerovnoměrné zastoupení napříč obory. Podařilo se jim podat komplexní obraz ženy-vědkyně.

PAVLÍNA TOMÁŠOVÁ

11. ESHS konference

Tradiční (již 11.) biennální konferenci Evropské společnosti pro dějiny vědy (ESHS) hostila ve dnech 4. až 7. září 2024 Pompeu Fabra University v Barceloně. Tématem byla Věda, technika, lidstvo a Země (Science, Technology, Humanity and Earth). Organizátoři v názvu konference pojali vědu jako primární prostředek, jehož prostřednictvím lidstvo chápe, prezentuje a svět a zasahuje do něj. Chtěli podnítit historiky vědy k zamyšlení, jak spolu souvisí epidemie, války a změna klimatu. Vyzvali komunitu evropských historiků vědy, aby se podívala na objekt svého historického bádání s ohledem na velké výzvy, kterým lidstvo čelí jak v současnosti, tak v průběhu své historie. Cílem bylo navázat dialog mezi různými pohledy a tématy. Konference se účastnilo 556 referentů ze čtyř kontinentů (kromě Afriky), mezi nimi i řada kolegů z České republiky (podle grafu na webu konference tvořili Češi 3, 4 %). Česká stopa na konferenci nebyla v konkurenci dalších, mnohem větších a bohatších zemí zdaleka zanedbatelná.

⁴ J. Martínek – P. Vošahlíková, *Cesty k samostatnosti: Portréty žen v éře modernizace*, Historický ústav AV ČR: Praha 2010.

⁵ L. Heczková, *Píšíci Minervy*, Vydavatelství FF UK: Praha 2009.

⁶ Z. Jastrzemska – D. Pichová – J. Zouhar, *Jen mít dosti sil! Ženy v dějinách české filozofie a vědy*, Host: Brno, 2020.

Adéla Jůnová Macková (MUA AV ČR) byla spolu s Miladou Sekyrkovou (UDAUK) hlavní pořadatelkou sympozia *Women in Scientific Institute and Universities in Crucial Years in the 20th Century in Central and Eastern Europe*. Sympozium otevřela Milada Sekyrková příspěvkem *Reopening of Czech universities in 1945 and the status of female students and teachers there*, v jehož rámci vysvětlila situaci na Karlově univerzitě z hlediska zastoupení žen mezi studentkami a pedagožkami v této přelomové době a zaměřila se zejména na osobnosti Růženy Vackové. Časově ji pak vlastně trochu předběhla Danuta Ciesielska (Institute for the History of Science, Polish Academy of Sciences, Varšava), která se věnovala polským studentkám na univerzitě v Göttingen před 1. světovou válkou (*Polish female mathematics students in Göttingen before the First World War*). Adéla Jůnová Macková se zaměřila na vědkyně-orientalistky, pracovně aktivní v přelomových obdobích 20. století (*Network and Women in the Institutes of Academy of Sciences. Women and Oriental studies in the crossroads of the 20th century*). Podobné téma pro obor archeologie (*Women archaeologists in the crucial years of the 20th century*) nastínila Marcela Starcová (Archeologický ústav AV ČR). Sympozium uzavřel Željko Oset (Ljubljana, American Slovenian Education Foundation/ERC project SOVEREIGNTY) na téma *What if?* resp. úvahou o gender policy ve Slovinsku/Jugoslávii těsně po 2. světové válce.

Další symposium připravili Doubravka Olšáková (ÚSD AV ČR) a Jan Surman (MUA AV ČR) na téma *Science and democratisation processes in East Central Europe and beyond*. Panel byl zaměřen na vztahy mezi vědou a demokracií. Účastnili se ho kolegové z Německa, Nizozemí, Rakouska a referáty byly vesměs zaměřeny na situaci v Evropě po druhé světové válce v pohledu na vztahy vědců k politickému režimu dané země. Dalším českým účastníkem tohoto sympozia byl Luboš Studený (MUA AV ČR).

Hélène Durnová (MUNI Brno) byla (společně s Ulfem Hashagenem a Rudolfem Seisingem, Deutsches Museum a LMU Mnichov) spoluřadatelkou sympozia *How Computing Influenced our Understanding of the World: Scientific Communities as Communities of Computing*, věnujícího pozornost změnám, které ve vědecké práci přineslo zavedení počítačů do každodenního života.

Spoluřadatelem sympozia (spolu s Monicou Blanco a Marií Rosa Massa Esteve z Universitat Politècnica de Catalunya) *Circulation of Knowledge Through Mathematical Courses (16th – 19th centuries)* byl Davide Crippa (Filozofický ústav AV ČR). Zaměřili se na vztahy uvnitř matematických věd v průběhu takřka čtyř set let a na některé významné matematiky, kteří významně posunuli poznání. V rámci tohoto sympozia vystoupil i Ladislav Kvasz (Filozofický ústav AV ČR) s referátem *Jesuit origins of comprehensive teaching of mathematics*.

Ze stejného ústavu je spoluorganizátor sympozia *Toward a Computational History of Science: The Cultural Evolution of Early Modern Metaphors of Knowledge*

Petr Pavlas, který spolu se spoluřadatelkou-kolegyní Jo (Georgiana) Hedesan (University of Oxford) soustředili pozornost ve výzkumu a jeho prezentaci na počátky moderního encyklopedismu. Příspěvkem *Computational Explorations of Early Modern Metaphors of Knowledge: Diachronic Word Embeddings and Cultural Evolution in Scientific Texts* se na průběhu symposia podílel i Vojtěch Kaše ze stejného ústavu AV ČR.

Barbora Rambousková (Univerzita Pardubice – Universidad Autónoma de Madrid) přednesla na sympoziu *Fading Empires and Conflicting Nation-Building. A Perspective on Science, Technology, Nation, and Statecraft from the European non-colonial peripheries* referát *‘We must impel Czech patients to seek out Czech doctors’: Language, Ethnicity and Professional Competition in the Czech Lands before World War I*, zabývající se problémy česko-německé lékařské komunity v českých zemích. V rámci stejného symposia pohovořila Terza Liepoldová (FF UK) o lékařské péči v habsburské monarchii v první polovině 19. století (*State Medicine and the (preventive) Care System in the Habsburg Monarchy in the First Half of the 19th Century*). Lékařská témata u českých badatelek převládala. V rámci symposia *Communicating medical issues* vystoupila Tereza Kopecká (UK Praha) s přednáškou *Medical Associations in the Czech Lands: a Specific Paradigm*, v níž shrnula vývoj lékařské péče v českých zemích v průběhu věků se zaměřením na 20. století. V rámci symposia *Rubber and Plastics* vyslechli posluchači přednášku Věry Dvořáčkové (MUA AV ČR) na téma *Plastics: A symbol of Progress and Destruction*, zaměřenou na problémy či benefity nárůstu používání plastů po druhé světové válce. Ekaterina Shashlova (FHS UK) vystoupila na sympoziu *Historical Epistemology* s referátem *Historical Critique of Knowledge: Recognition and Misrecognition as Cases of Epistemic Injustice* a Michaela Šmidrkalová (MUA AV ČR) v rámci symposia *Science and the Nation* na téma *Will science solve everything? The image of science in the forthcoming atomic age in Czechoslovakia 1948–1960*. A v tematickém bloku *Fading Empires and Conflicting Nation-Building. A Perspective on Science, Technology, Nation, and Statecraft from the European non-colonial peripheries* vystoupil Vladan Hanulík (Uni Pardubice) s příspěvkem *The Battle for the Spas: National and Class Conflict in Spa Treatment and Tourism in the 19th and 20th Centuries in the Czech Lands*.

Součástí jednání bylo i valné shromáždění ESHS, které zvolilo nové předsednictvo, již po několik let bohužel bez české účasti. Prezidentem byl zvolen Simone Turchetti (Itálie), na post viceprezidentky se posunula doslouživší prezidentka Dana Jalobeanu (Rumunsko). Budoucí prezidentkou (President-Elect) bude Kärin Nickelsen (Německo), vědeckým tajemníkem tůstal Roberto Lalli (Itálie) a pokladníkem Erwin Neuenschwander (Švýcarsko), bez něhož jsme si dosud fungování ESHS nedokázali představit. Oznámil, že toto je jeho poslední funkční období. Web editorem byl zvolen Hugo Soares (Portugalsko), webmasterem

Dimitri Bayuk (Francie), archivářkou Nathalie Queyroux (Francie), PR prostředníkem Matthieu Husson (Francie), editorem Cenrauru zůstal Daniele Cozzoli (Itálie). Novou pozicí ve výboru se stala pověřenkyně pro Early Career členy ESHS, Beatrice Falcucci (Itálie). Členy „bez portfeje“ byli zvoleni Dania Achermann (Švýcarsko), Erika Luciano (Itálie), Peder Roberts (Norsko) a Kostas Tampakis (Řecko).

Příští, 12. konference ESHS se bude konat v červenci 2026 v Edinburghu.

MILADA SEKÝRKOVÁ