

Dějiny věd a techniky

History of Sciences and Technology



OBSAH

ČLÁNKY

- 75 Věda a vědci v zrcadle denních (důvěrných) záznamů Bohumila Němce • JAN JANKO
- 91 Alchymista Petr Hlavsa ve službách Viléma z Rožmberka – pracovní postupy a technické vybavení laboratoria • MAGDA DOSTÁLOVÁ

SDĚLENÍ

- 111 Prosazování Newtonovy teorie ve Francii osmnáctého století a pokusy o její zpochybnění • JIŘINA KRAUSOVÁ

RECENZE

- 127 Jindřich Chatrný – Radana Červená (eds.). Otakar Teyschl. Univerzitní profesor – lékař – sběratel – mecenáš. Brno, 2012 • IVAN HLAVÁČEK
- 129 Michal V. Šimůnek – Antonín Kostlán (eds.). Disappeared Science: Jewish Scholars from Bohemia and Moravia – Victims of Nazism, 1939–1945. Praha – Červený Kostelec, 2013 • PETR SVOBODNÝ
- 132 Gill Davies. Kompletní historie medicíny. Brno, 2013 • BOHUMIL TESÁŘÍK
- 134 Miloš Hořejš. Protektorátní Praha jako německé město. Praha, 2013 • MICHAL V. ŠIMŮNEK

KRONIKA

- 136 41. mezinárodní kongres pro dějiny farmacie v Paříži • MARTINA LISÁ

ZPRÁVY

- 137 Zprávy z literatury

OBÁLKA

Pětisetleté výročí Koperníkova Commentariolu, poprvé zmíněného v roce 1514

CONTENTS

PAPERS

- 75 Science and scientists mirrored in daily (intimate) notes of Bohumil Němec • JAN JANKO
91 Alchemist Petr Hlavsa in services of Wilhelm von Rosenberg (Vilém z Rožmberka) – operational processes and technical equipment of laboratory • MAGDA DOSTÁLOVÁ

COMMUNICATION

- 111 Assertion of Newton's theory in France in 18th century and attempts to question it • JIŘINA KRAUSOVÁ

REVIEWS

- 127 Jindřich Chatrný – Radana Červená (eds.). Otakar Teyschl. Univerzitní profesor – lékař – sběratel – mecenáš. Brno, 2012 • IVAN HLAVÁČEK
129 Michal V. Šimůnek – Antonín Kostlán (eds.). Disappeared Science: Jewish Scholars from Bohemia and Moravia – Victims of Nazism, 1939–1945. Praha – Červený Kostelec, 2013 • PETR SVOBODNÝ
132 Gill Davies. Komplettní historie medicíny. Brno, 2013 • BOHUMIL TESÁŘÍK
134 Miloš Hořejš. Protektorátní Praha jako německé město. Praha, 2013 • MICHAL V. ŠIMŮNEK

CHRONICLE

- 136 41st international congress for the history of pharmacy in Paris • MARTINA LISÁ

REPORTS

- 137 Reports from literature

COVER

500th anniversary of Copernicus' Commentariolus, first mentioned in 1514

Věda a vědci v zrcadle denních (důvěrných) záznamů Bohumila Němce

JAN JANKO

Science and scientists mirrored in daily (intimate) notes of Bohumil Němec. From 1945 nearly till his death Bohumil Němec, probably the greatest Czech biologist of the 20th century, recorded comments and remarks about his experiences, meetings and dates, family events, weather and nature. The author selected interesting documents from the notes, preserved in the Archives of the Academy of Sciences CR, informing how B. Němec saw some events and personalities of his time.

Key words: biology • plant physiology • 1950s and 1960s • Czechoslovakia • Bohumil Němec • daily notes

Od roku 1945 téměř do své smrti (aspoň tak svědčí materiály v archivu) si zapisoval snad největší český biolog 20. století Bohumil Němec (1873–1966) poznámky o svých zážitcích, setkáních, rodinných událostech, počasí a přírodě – a v neposlední řadě o snech. Spolu s deníkovými záznamy si do sešitů vpisoval různé náčrtky k připravovaným publikacím, zejména však zapisoval – tématicky porůznu – své *Vzpomínky* (vydal roku 2002 Archiv AV ČR).¹ Mezi oběma řadami je

¹ Bohumil NĚMEC. *Vzpomínky*. Práce z Archivu Akademie věd, řada B, svazek 16. Praha, Archiv AV ČR, 2002, 644 s. V tomto díle, které k vydání připravili Václav Podaný, Jan Janko a Hana Barvíková, jsou též uvedeny životopisná studie V. Podaného, studie o Němcově společenské úloze od S. B. Winterse a analýza vědeckého díla od J. Janko. V předloženém příspěvku, který byl původně přednesen na sympoziu o velmožích vědy, pořádaném Archivem AV ČR v r. 2005, a jenž měl upoutat pozornost k závažnosti výpovědí B. Němce o jím tak intenzivně zažívaném dění v české i mezinárodní vědecké pospolitosti, se omezují na datování Němcových záznamů, ne na přesné odkazy k sešitu a stránce (v některých případech si B. Němec si vedl zápisy více méně paralelně, podle toho, zda stihl převézt hlavní záznamník s sebou z Prahy do Bratislavy nebo Propasti, často jsou datace roků zřejmě zmatené). Vzhledem k původnímu záměru (edice výběru Denních záznamů) čtenář pochopí, že odkazují povětšinou na záznamy z 40. a 50. let minulého století. Záznamy jsou součástí archivního osobního fondu Bohumila Němce, který je uložen v Masarykově ústavu a Archivu AV ČR (dále MÚA). Konkrétně jde o Denní záznamy, k. 6–8, sign. I. c), i. č. 53.

často těsný vztah: konkrétní denní událost Němce často inspirovala k tomu, aby si vzpomněl na její genezi, na to, co ji předcházelo, a naopak proud vzpomínek ho vedl k záznamu ožehavějšího charakteru o nějaké osobnosti, který nechtěl vtělit do oficiálněji laděných Vzpomínek, s nimiž očividně počítal pro publikaci. Domnívám se, že neuškodí připomenout, jak se na některé události a osobnosti svého času ve svých *Denních záznamech* B. Němec díval. Přestože byl po roce 1945 a zejména po roce 1948 ve vědní politice odstaven na vedlejší kolej, jeho domácí i mezinárodní autorita nutila k určitému respektu vůči němu i vedoucí kruhy v československé vědě. Množství jeho publikovaných prací je úctyhodné, mnohé náčrty a náznaky zůstaly v rukopisné pozůstalosti.² V tomto duchu se pak velmožové československé vědy pod komunistickým vedením jeho díla i jeho osobnosti posléze často snažily využít jako „výkladní skříň“ naší vědy, tedy v době, kdy již ochaboval ideologický nápor na přetvoření biologických věd podle vzoru Mičurina, Lysenka, Pavlova a Lepešinské. O tom, jak o těchto snahách smýšlel, čím žil a o čem usiloval, dočteme se nejlépe právě v *Denních záznamech*. Vedle upozornění na Němcův pohled na jím prožívanou vědeckou komunitu mají tyto řádky upoutat i pozornost k tomuto celému souboru archiválií nejen jako k důležitému pramenu k dějinám vědy, ale i poukázat na významný doklad o myšlení předního představitele přírodovědy, o jeho osobnosti, zálibách, smýšlení, mentalitě. Snažil jsem se proto v dalším textu ukázat i některé záznamy, které se vlastní tematice příspěvku na uvedeném pracovním semináři poněkud vymykají. Za povšimnutí i ty rozhodně stojí.

Charakter záznamů

Jsmo myši v pasti. Naše duše je uzavřena ve strašlivém vězení těla, země, vesmíru. Víme, že žijeme bez účelu, šťastně jen ti omezení, nešťastně ti ostatní. Není naděje, není útěchy. Každý z nás sám, opuštěný a jdoucí do absolutní tmy (30. 1. 1947). Jedno z výmluvných Němcových pesimistických kréd, které si zapsal v době, kdy jeho přátelé (a ovšem zčásti i on sám) podléhali euforii po porážce Německa a nástupu jakéhosi proruského či novoslovanského nadšení. Ale integrita jeho skeptického postoje zůstávala i po následující léta zachována. Uvedenému záznamu předcházela zápis o zahájení procesu s Beranem a poté hned úvaha o vlastní rozepsané knize o evoluci: *Moje*

² Nekrolog a soupis Němcových prací (nejen vědeckých, ale i popularizačních, literárních, politických aj.) publikoval Rudolf DOSTÁL s bibliografií Karla HRUBÉHO a Milana SOSNY v *Biologia plantarum*, 5, 1963, s. 1–14 (dodatky pak tamtéž, 8, 1966, s. 321–324, resp. s. 325–335).

knihy, ne, nebude zbytečná. Budou ji číst též lidé, kteří o jejím předmětu nic nevědí. Není hlavní, že se poučí. Ale uvidí složitost a záhadnost života. Měl jsem ji snad psát všeobecněji z vyššího hlediska. Snad jinak by byla zbytečná, poněvadž ani nevím, zda-li obsahuje něco nového. Nedal jsem jí ani pesimismus ani optimismus. To neznamena, že by B. Němec ustával v badatelské a organizační práci a oddával se pouze kontemplaci. Neustála aktivita se v jeho záznamech dennodenně zrcadlí, setkání s kolegy a studenty, přáteli i nepřáteli, zájem o dění ve vědeckém světě, čte, navštěvuje divadla, koncerty. Tuto aktivitu prozrazují i sny: Zdalo se mi, že jsem byl na návštěvě v Prátově ústavu³ a ptal se prof. Koříňka, jaké mají posluchače a jak se osvědčuje dr. Řetovský. Potom, že jsem kupoval anglické knihy (24. 9. 1949).

Němcovy deníkové záznamy jsou zpravidla formulovány ve velmi stručných sděleních, mnohdy zcela rapsodicky, což oživuje text náhlými přechody. Charakter jeho zápisů a jejich metoda tak mohou např. vysvitnout z uvedeného celého denního záznamu (23. 6. 1947), který se mi zdá pro Němcovo vyjadřování dosti typickým: *Potom u prof. Matouška. Stěžoval si na Havráňka, že nic nevyřizuje. Úředník z děkanátu napsal disertaci Dějiny antropologie, naivní snůšku fejetonů. Matoušek žádal, aby on a Malý ji posuzovali; Komárek, že má právo sám přidělovat disertace. Je to akce společnosti flamendrů, kteří noci propíjejí v budově děkanství. Má jet přednášet opět do Austrálie. Malý je zbabělý klepař, vědecky zcela neproduktivní. Domin je problém. Kdyby se necpal do ředitelství zadržady a ústavu, dalo by se vše urovnat. F. A. Novák je nula, to se ví, ale jako děkan se osvědčil. Komárek v děkanství jen preferuje své věci, nedovede řídit sbor. Potom u prof. Koříňka. Klán se habilitoval. Kolokvium mělo velmi ubohý průběh, přednáška pod úroveň populárnosti. Ale řekl jsem, že jsem spokojen. Je to docentura švindlem jako doktorát u Skarnitzla. Objevil se opět dr. Tauber jako malíř. Myšlenka mezinárodní univerzity by vedla de facto k zřízení německé univerzity, na níž by přednášeli Židé. Matoušek má ideu, aby na ni byli zváni vždy na 1 semestr cizí vynikající odborníci. Je zřejmé, že takto zahuštěný text skýtá občas potíže s porozuměním a může vést i k dezinterpretaci. Další práce s takovou informací tak nutně vyžaduje hlubší vniknutí do dobových reálií a jejich kontextu. Některé záznamy oplývají kouzlem (snad?) nechtěného: Zdalo se mi, že jsme seděli kolem stolu, jedli koroptve a hovořili o dialektickém materialismu (9. 11. 1946).*

Osobní zážitky

Ty se často v záznamech objevují prezentovány s nevšední svěžestí. Mnohokrát si B. Němec poznamenal potěšení z kvetoucí přírody, z proměn počasí, nebo

³ Ústav anatomie a fyziologie rostlin UK.

prostě jen z pohledů do kraje vůkol a takové stavy své mysli také dále reflektoval, mnohdy i ve vztahu k tomu, co pročetl. *Luka žárí dukátovým zlatem pryskyřníků, někde jako sněžné vločky suchopýr a růžový nádech červených koboutek a smolníčky* (8. 6. 1941).

Záhy po „Vítězném únoru“ se jeho osobní situace (včetně jeho rodiny) stávala překerní. Do jeho domova byla nuceně nastěhována nájemnice, zdroj neustálých potíží, bylo sáhuto na Němcův majetek: 25. 7. 1952 si zaznamenává přípis MNV, že musí vyklidit do 24 hodin své venkovské sídlo v Propasti, současně mu byl zakázán pobyt v objektu. Předtím se objevily ideologické útoky, jejich cílem byly i Němcovy články ve Vesmíru: *Mému článku vytyčeno, že cituji Ostwalda (Lenin se prý proti němu vyslovil, ač se vyslovil proti Machovi), dále že říkám, že Rusko postavilo vědu do služeb lidu (místo Sovětský svaz). Prof. Vaněček řekl, že jej [tj. Vesmír – pozn. J. J.] čtl jako buržoazně zábavný časopis* (28. 2. 1950). To byly důvody k zastavení tohoto časopisu a jeho předání do jiných rukou. Později si se svým oddaným spolupracovníkem O. Matouškem ujasnili, oč jde. *Řečeno mi, že to byla jen záminka. Vesmír redigoval pak Kettner, ve skutečnosti Holub* (4. 5. 1962); podle Němcova přesvědčení byl právě M. Holub strůjcem intriky, aby se mohl zmocnit oblíbeného časopisu. Ovšem již dříve měl Němec s Vesmírem potíže, jejichž strůjcem bylo Kopeckého ministerstvo informací: 9. 11. *Byla schůze na paměť rozdělení filosofické fakulty a vzniku samostatné přírodovědecké fakulty. Doc. Krajina, že se mnou rád mluvil. Potom pěšky na Újezd s prof. Matouškem. V ministerstvu propagandy mu vytýkali, že uveřejnil ve Vesmíru v 1. čísle můj portrét. Článek, no ještě, ale portrét, to neměl dělat* (9. 11. 1945).

Je pochopitelné, že si Němec zaznamenával i to, co se doslechl od kolegů, jak o něm druzí smýšlejí a jak hodnotí jeho práci. Některé takové záznamy jsou výmluvné (a někdy z hlediska našich dnešních vědomostí i snad nečekané): *V poledne přišel dr. Babička. Když bylo prof. Prátovi 50 let, sešli se u něho mladší botanikové. Dr. Krajina se najednou obrátil k dr. Babičkově: „Chodíte ještě k Němcovi?“ – „Babička: A proč by ne?“* (22. 12. 1945). Záznam z 18. 9. 1946: *Řetovský o přednášce řekl, že co se dělalo dříve v ústavu, nebyla fyziologie. Tu dělá teprve Prát a on. Kořínek o mně zle mluvil a pomlouval mne pod svou důstojnost. Byli rádi, že jsem odešel do penze. Na podobné téma si zapsal 24. 3. 1947: V 11 přišel Babička. Řetovský svolal asistenty a říkal jim, že teprve nyní začne se pracovat fyziologicky. Co dělal dřív prof. Němec, byly maličkosti, co napsal nyní Prát, to je buď špatné, co je dobré, napsal mu Řetovský. V Brně je Rypáček, který dělá jen bubření a Martinec dělá jen ústoj. Úlehla od r. 34 nekupoval literaturu. Jiný příklad kritiky spolupracovníků poskytuje záznam z 18. 3. 1946: *Ve 2 hod. redaktor SO Novotný. Prof. Kořínek přišel k němu a s radostí vypravoval, že jsem povolán do Bratislavy. Potom dr. Babička. Rozhodl se jít do Brna. Byl se tam podívat a Úlehla jej srdečně uvítal. Nabízel mu celé poschodí k samostatnému ústavu. Prof. Kořínek ho nyní objímá (byl předtím na ministerstvu a mluvil proti jmenování Babičky do Prahy). Po něm též děkan Novák, že všechno dělá z idealismu, aby též Brno mělo mikrobiologický ústav. U mě že se z biologie ničeho nenaučil* [zde je myšlenkový skok – B. Němec má na mysli*

J. Kořínka – pozn. J. J.] *a že jsem mu dal jedinou díru. A přece jsem mu opatřil stipendium do Francie, do Tunisu ke Clamettovi prosazoval ho že střední školy za asistenta. Mluví prý o mně nepěkně. Po převratu se sešli dr. Dostál a doc. Krajina, aby vystoupili proti němu, ježto kolaboroval s Moravcem a dle jeho přání vyplňoval program rozhlasu. Mluvil prý germanofilsky. Babička jim to rozmluvil.*

Sledoval ovšem také svou opožděnou volbu do Československé akademie věd. V 8 hodin telefonoval prof. Laufberger. Hlasovalo v Akademii 36 členů, dostal jsem 36 hlasů včetně ministra Nejedlého. Půjde to do vlády, bude to za 2–3 týdny. Mimo mne Podpěra a korespondent Komárek. Jinak technické a geologové (27. 11. 1953). Vzápětí se telefonicky spojil s rodinou. Řekl jsem jim o volbě. Měli velkou radost. Je úspěch, že jsem byl zvolen. 16. 12. 1953 si B. Němec zapsal: *Středa. Ráno dostal dopis, že vláda schválila 8. 12. mou volbu akademikem. Ale již dalšího dne poznamenává: O volbách do ČSAV nebude v novinách psáno.*

Potěšilo ho, když si na něho vzpomněli i lidé mimo okruh jeho vlastní aktivity. *Rotarián, který byl 3 a půl roku v Osvětimi, děkoval mi za radost, kterou jim udělala moje Duše rostlin v koncentráku. Nebylo tam Čecha, který by ji nečetl. Někdo ji tam propašoval (16. 6. 1946). A opět o rotariánech 13. 6. 1947: Navečer mi telefonoval ředitel Smolák o článku. Je předsedou Rotary klubu. Jeden nebo dva lidé mne tam osočili, on neví, kdo to byl. Rád by, abych tam chodil a cítil se tam doma.*

Jeho sny mu dávaly mnohdy podněty k zamyšlení, jako ten z 24. 1. 1947: *Zdalo se mi, že jdu krajinou a že mi napadlo, že bez člověka není úplná. Les v kotlině a z něho stoupá útlý sloup modravého kouře, potok a na něm klapající mlýn, rovina rozčleněná v pole osetá obilím a mezi nimi poutníky. Bez člověka je kraj jako Germanie, buď lesy brožná nebo bažinami odporná. I tady – ve zdánlivě odlehlem snu – projevil B. Němec svou letitou nechuť vůči „germánství“. Ale také i zamyšlení nad svou prací a vlastní osobou ho očividně vedlo téhož dne ke skeptickému projevu: *Jsem z toho stáleho psaní trochu unaven. Cítím se jako upoután a nemohu na nic jiného myslet (...) Starší lidé se stávají zbytečnými a to vědomí je tíž. Nemají úkolů, jsou na obtíž sobě i jiným.**

Ve vědecké komunitě

B. Němec ve svých záznamech si vždy všimal osobních osudů vědců, s nimiž se setkával, při jeho rozsáhlých profesních i společenských stycích to bylo konečně velmi pochopitelné. Mezi partnery v diskusích měl také některé, s nimiž komunikoval častěji, ať to již byly osobnosti, jimž důvěřoval, anebo ti, kdož ho rádi informovali. Ve 40. a na začátku 50. let minulého století to byli především J. Babička, J. Kořínek a O. Matoušek (ovšem viděli jsme výše, že bral jejich názory kriticky a nepropadal slepé důvěře ke svým „informátorům“; dovedl si získat

zpravidla nějaký jiný informační zdroj). V tomto období, jak je ze záznamů patrné, se Němec hodně zajímal také o osud lidí, kteří byli nějak podezřelí z provinění na národní cti. Tak 23. 2. 1946 si zapsal: *Prof. Drachovský napsal za války 40 článků do novin ve smyslu hospodářství nacistů a na dotaz, proč píše, řekl, že někdo musí dělat tu špinavou práci. Na Pankráci se prý říká, že dostane 20 let. Před 3 dny prof. F. A. Novák přinesl na MŠANO 3 Dominovy články pomnichovské. Prof. Domin byl v MŠANO se svým synem.*

B. Němce silně zajímal osud prof. K. Domina. Často o něm uvažuje v různých souvislostech. Tak koncem r. 1946 (12. prosince) si zapsal: *Potom jsem jel k prof. Kořínkovi. Hovořili jsme o pozvání prof. Ilkoviče do Prahy. Jen prof. Křepelka má nějaké pochybnosti. Dále o Dominovi. Je dosud vyšetřován na svobodě ze zdravotních důvodů. Je vskutku trochu nemocen. Bude prý postaven před lidový soud, osvobozen, a dán v čelo Komise pro sběr léčivých rostlin. Ministerstvo informací nedovolilo, aby dále vycházel spis Užitkové rostliny v Rostlinopisu. Dr. Řetovský už obchází a mluví špatně o prof. Prátovi. V jeho příspěvku v učebnici anatomie a fyziologie rostlin je prý mnoho chyb. Některé kapitoly prý psal Řetovský, permutoidy dr. Dykyj, ale je uveřejněna jen část. Ve sboru byl navrhován jakýsi Švéd, aby tu přednášel. Má židovské jméno a Kořínek se ptal, zdali není Židem. Po schůzi říkal prof. Schoenbaumovi, že se neptal z antisemitismu. Schoenbaum odpověděl, že si z toho nic nedělá. Dvě ideje vládnou nyní světem. Křesťanství, jehož původcem je Kristus, a socialismus, jehož průvodcem je Marx. Oba jsou Židé.*

Ještě dříve (16. 3. 1946) komentoval B. Němec tažení proti Dominovi takto: *V NRB prof. Krémář. Dověděl jsem se, že byl zatčen 7. března prof. Domin. Že se Drachovský blouplé brání. Že se všude cpal a že též jemu říkal o možnosti, že bude po smrti Háchově prezidentem (...) Navečer přišel mladý Domin a říkal, že proti prof. Dominovi není nic než 3 články z doby 2. republiky. V nich jen mluví proti předcházející republice. I ministr Drtina řekl, že jsme se dali svěst humanitní politikou, jež se neosvědčila. U ministra Nejedlého byl polský prof. Goettel a řekl, že se diví, že nedají prof. Dominovi pokoj, aby mohl klidně pracovat. A den nato: Telefonoval prof. Matouškoví, přišel v 11 hod., byl do 12 3/4. Ve sboru nic nového. S Dominem se zdálo, že to dobře dopadne, když přinesli články z doby druhé republiky, které rozhodly proti němu. Prof. Novák vede děkanství velmi dobře. Prof. Čech je difícní, vystupuje agresivně proti sboru. Matoušek by jel v zimním semestru do Bratislavy přednášet o přírodní filosofii. Založil knihovnu fakultní s učebnicemi a vším, co bylo vytištěno českého za posledních 150 let v oboru přírodních věd. Rád by měl na fakultě knihovnu, kde by posluchači mohli studovat. 13. 4. 1946 si B. Němec zaznamenal: V půl desáté přišel dr. Domin jun. s matkou. Domnívali se, že jedu do Anglie už tento měsíc a že bych mohl něco podniknout pro prof. Domina. Ujistil jsem je, že jedu až v červenci a že do té doby prof. Domin bude jistě už očistěn.*

Bylo vidět, že chtěl K. Dominovi pomoci, ale poněkud podcenil nápor Dominových protivníků. Situace v biologické pospolitosti byla komplikovaná a nepřehledná. Odpoledne od 4 do 7 na návštěvě u prof. Babičky. Krajina nesvědčil proti Dominovi. Dr. J. Dostál chtěl znemohčit habilitaci Deylovi. Pracuje též proti Podpěrovi (22. 3. 1947).

Nicméně 25. dubna 1947 si mohl B. Němec zapsat: *Prof. Domin byl osvobozen. Proč ho vlekli před soud? Je to nepochopitelná blamáž.* A následujícího dne podrobnější zpráva: *Ráno v ústavu. Přišel prof. Kořínek a vypravoval o procesu proti prof. Dominovi. Dostál a prof. Novák svědčili proti, Skarnitzl, Pulchart, Říha a jiní pro. Novák se velice žlobí na rozsudek.* Němcův zájem o Dominův osud je pochopitelný. Spolu s ním kritizoval prvorepublikovou politiku z pozic integrálního nacionalismu, byť v odporu proti ní nešel nikdy tak daleko jako K. Domin; zde pravděpodobně sehrály jistou roli Němcovy silné prokramářovské sympatie a nechut' vůči hodáčovskému obratu v Národní demokracii, z níž tehdy vystoupil. Nicméně nakrátko podporil Dominovu spektakulární Akci národní obnovy, k níž se přihlásil.⁴

Trvalou Němcovou starostí byl osud Nadání Marie, Zdenky a Josefa Hlávkových, jejíž existence byla pochopitelně silně ohrožena glajchšaltovacími snahami komunistů a jejich spojenců; bylo to patrně především Němcovou zásluhou, že se tato nadace udržela, byť v okleštěné formě.⁵ *Ve 3 v Hlávkově nadání. Předně o protestu proti vložení národní spořitelny, potom akční výbor České akademie proti národní spořitelně i proti parcelaci. Potom o zabezpečení zaměstnanců. Prof. Trkal, že je děkan Jarník příliš slabý a vyděšený. Anglie a Skandinávie odřekly účast na slavnostech univerzitních. Ředitel Šeplavý mě dovezl domů. Psal jsem opět Evoluci. Neměl bych omezit citace?* (23. 3. 1947).

Od Němcova členství v ČSAV (1953), v důsledku intervence sovětského geobotanika akademika Sočavy se jeho situace i postavení jeho rodiny relativně zlepšilo. Je zapojen do aktivního vědeckého života, pracuje v různých orgánech nové instituce, byť je jeho práce (částečně asi v souladu s jeho již převažující orientací na zhodnocení dějin vědeckého poznání, jak idejí, tak institucí) směřována do oblasti historiografie (stává se předsedou Purkyňovy komise pro dějiny přírodních, lékařských a technických věd) a na přípravu nové encyklopedie (vyšla posléze jako Příruční slovník naučný, PSN). Tehdejší velmožové vědy se v obou oblastech zachovali jinak – v první oblasti Němcovu činnost tolerovali (mohl např. odcestovat r. 1959 s L. Novým na mezinárodní kongres pro dějiny přírodních věd do Barcelony), v druhé oblasti narazil záhy na překážky. *Schůze o PSN ČSAV. Předsedal akademik Filip. 20 účastníků. Prof. Bačkovský, že by vůbec neměl vycházet. Že máme ruské anebo velké za 10 let, až budou rozřešeny otázky fyziky.*

⁴ Od K. Domina, typického prvorepublikového velmože vědy, se po r. 1945 většina botanické komunity pod záminkou přílišné aktivity za protektorátu odvrátila. Po jeho smrti nevyšel v žádném odborném časopise nekrolog. Podle S. Hejného (Zprávy Čs. botanické společnosti 1982, mimořádná příloha, s. 3), ho odsoudila nejen botanická společnost, „ale i celý národ.“ To tvrdí Hejný, ačkoliv byl Domin Národním soudem z obvinění zcela osvobozen. Nicméně do Naučného slovníku zahradnického (II, 1996, s. 133) napsal o něm spolu se Z. Tempírem věcné heslo.

⁵ Viz Jiří POKORNÝ. *Odkaz Josefa Hlávky*. Praha, Academia, 2005, zejména s. 180 nn.

Noví dokumentaristé mají být přijati. Potom u paní Staré, že se prezidium rozhodlo mne poslat do Německa, Jeny, Evu že zásadních důvodů ne (25. 6. 1958). Eva Šmídová byla dcerou B. Němce. Je snadno si představit, jaké to byly zásady. A záhy nato si B. Němec musel poznamenat (2. 7. 1958): *Dobrovolně jsem se vzdal hlavní redakce* (tj. PSN – J. J.), *a to hned. Nechci se vydávat v nebezpečí kritiky a útoků. Promluví s Vladimírem Procházkou, aby to vzal.*

Velmožové tehdejší vědy B. Němce přijali jakoby mezi sebe. V Němcově deníku nalezneme časté záznamy o jeho stycích s nimi – při oficialitách, v každodenním provozu vědy i na společenských setkáních. *Do Valdštejského paláce na valné shromáždění ČSAV. Uvítal jsem se s prezidentem dr. Zdeňkem Nejedlým. Vojtíšek, Wirth, Kettner, Čepěk a mnozí jiní. Dr. Böhm měl dvouhodinový referát. Odpoledne další referáty a diskuse. Potom mne s Blaškovičem dovezl dr. Málek do Hrzánského paláce. Seděl jsem s dr. Málkem, Blaškovičem a Böhem. Přišel prof. Laufberger, že mne k sobě zve prezident Nejedlý. Tam Böhm, Laufberger a Zoubek. Domů s prof. Komárkem* (14. 1. 1954). Samozřejmě, že B. Němec občas provedl jakési úlitby novým bohům. *Zaslal návrh na Málkovu profesuru fyziologie rostlin* (24. 4. 1964). To ovšem již stanul Málek a další „mičurinci“ naší biologie v táboře napravovatelů minulých „chyb“. Ale také ještě dříve, než tato proměna Šavlů v Pavly nastala, si s nimi B. Němec docela hezky rozuměl. Tak třeba v Brně: *Věčeře u paní Podpěrové: Kratochvíl s paní, Prát, já, Jírovec. Potom přišel Herčík s Málkem. Dobře jsme se bavili* (2. 4. 1955). Němec byl zprvu velmi opatrný v diskusích o lysenkismu. Uvědomoval si, že tento směr v mnohém odpovídal zaměření starší české biologie (zejména V. Růžičky a jeho žáků) a byl ochoten přes svou skepsi učinit jisté koncese. Ale jeho stanovisko se stále více vyhraňovalo v odporu vůči „mičurincům“. *Předsedal schůzi o mičurinské biologii. Zabýjil dr. Málek, potom přednáška a pak předsedal dr. Málek. Sekla mluvil ostře proti Lysenkovi a Lepešinské. Někteří je brali v ochranu, zprvu Rosický a Povolný* (20. 1. 1956). Už dříve poznal, že jde vlastně o ožívování dávno obsoletní biologie (8. 3. 1953): *Vilém Dušan Lambl popsal v ČČM vznik buněk úplně jako Lepešinskaja. Je to vlastně názor Schleiden – Schwannův*. 6. března 1963 si zase zapsal dojem z diskuse s C. Blatným, S. Prátem, O. Starým aj., že *zase se zdvihá vliv lysenkismu*.

To se již, zřetelně pak od r. 1964, připravoval na opětovnou slavnostní inauguraci genetiky v souvislosti s výročí Mendelova objevu. Jeho zásluhy v tomto směru jsou neopominutelné.⁶ Problémy naší genetiky sledoval ve svých záznamech stále, tak např. 19. 5. 1946 napsal: *Volal dr. Hrubý – má dekret. Je proti němu prý bouře, že bez vědomí sboru šel jeho návrh do MŠANO – to však samo, když byl navržen pro Brno, návrh žádalo. Jeho ústav tím asi padl. Stráň pod matematickým ústavem mu byla přičtena, ač protestovali v MŠANO matematikové (Vl. Kořínek a Jarník). Referent jim řekl,*

⁶ Blíže viz V. OREL. *Gregor Mendel a počátky genetiky*. Praha, Academia, 2003, s. 172–177.

že nevěděl, že matematika potřebuje zbradu. Vypravoval o Anglii. V 11 1/2 přišel prof. Matoušek. Dal jsem mu pro přírodovědeckou knihovnu Život rostlin. Sbor je konsolidován, Čech je sršatec, Pohl se stále pere s Králem a Šalamonem. Novák je jako děkan výborný. Chtěl by mít v knihovně všecko, co česky přírodovědecky vyšlo.

Velmi pozoruhodné byly některé Němcovy komentáře k osobnostem vědců (většinou odcházejících), které znal. Byly velmi citlivé, nicméně výstižné. Tak po smrti J. Podpěry napsal: *Včera zemřel v Brně v nemocnici Milosrdných bratří prof. dr. Josef Podpěra, stár 76 let. Výborný systematik, velkého rozhledu, povznesený nad malichernosti, se snahou o otázky širokého zájmu. V Rusku sice váhal, také doma za první republiky i za okupace byl někdy více než opatrný. Snad se bál zbytečných bojů. Byl rodem Čech, ale stal se dobrým Moravanem, pracoval pro Moravu, její přírodovědecký výzkum. Vyorál širokou brázdou vědeckou i kulturní. Energický, plný chuti do práce byl sražen do nemohoucnosti a smrt ho odvolala* (20. 1. 1954). A přece již dříve (29. 5. 1948) s hořkostí poznamenal: *Ve studentstvu se začíná cítit odklon do prava. U profesorů není páteře. Podpěra se stal též komunistou.* To u Němce ovšem nepřicházelo v úvahu, ať už z jeho strany, ať už od komunistických velmožů (není mi známo, že by B. Němce lákali do strany). Výstižně charakterizoval i jednoho z protagonistů mičurinské biologie: *Dr. František Hořavka byl nejprve u prof. O. Matouška, pracoval u prof. Práta, potom v Biologickém ústavu ČSAV u doc. Řetovského. Byl to cholerik, vášnivý obhájce sovětské biologie. Scházela mu kritičnost a rozvaha, v zápalu snadno ranil a uškodil. Prof. Matoušek říká, že byl čestným a vše myslel upřímně. Vědecky zcela ztroskotál. V otázce stadijního vývoje nic nevykonal. Jeho pokusy, příliš jednoduché a povrchné, nevedly k cíli. Jeho kolegové se na něho dívali jako na trochu zcestného cholerika* (16. 10. 1954).

Díky Němcovým záznamům se dozvíme mnoho zajímavého o různých osobnostech, jež se nemohly octnout v jubilejních článcích a nekrolozích. Domnívám se, že stručné, mnohdy často enigmatické zápisy Němcovy by mohly nejen přispět k lepší informovanosti potomků o dění ve světě jejich otců a dědů, ale dát i podnět k dohledání nahozených souvislostí v dalších pramenech, jako jsou korespondence, záznamy ze zasedání různých grémií či paměti jiných osobností. Tak 25. 7. 1947 si B. Němec zaznamenal: *Četl životopis V. Rosického od Slavíka. Konečně píše o Vrbovi náš nezapomenutelný učitel. Když Vrba zemřel, nechtěl napsat jeho nekrolog do žádného časopisu a musel jsem jej do Národních listů napsat já. Vděčnost po horách chodí a ne po lidech.*

V letech 1958 a 1959 proběhla řada na univerzitách a též v ČSAV řada prověrek, lépe řečeno čistek, které postihly též Němcovi blízké obory. V souvislosti s připravovaným rušením cytologického oddělení Biologického ústavu si B. Němec ke dni 13. 6. 1958 vlepil do rukopisu tuto strojopisnou poznámku: *Doc. Milovidov. Je velmi smutno, že pro odborníka jeho formátu nenašlo se patřičné místo, kde by mohl naplnit svoje vědomosti a dlouholeté zkušenosti, a že jím vybudovaná cytologická laboratoř přestane existovat. Pro něho osobně znamená to také zastavit vědeckou práci.*

Mezinárodní vědecké styky

Jako předseda Československé národní rady badatelské (ČSNRB), zástupce naší vědecké komunity v Mezinárodní radě vědeckých unií (ICSU) a všeobecně známá vědecká osobnost díky svým objevům v oblasti věd o životě měl B. Němec po celém světě množství známých, s nimiž se rád setkával na mezinárodních konferencích anebo u příležitosti různých návštěv. V tomto ohledu měl B. Němec po r. 1945 možnosti již poněkud omezené, silněji ho nedůvěra úřadů postihla po r. 1948; po přijetí do ČSAV, jak bylo již naznačeno, se jeho situace zase zlepšila. Zde uvedu několik zajímavých momentů ze zahraničních plánů a známostí Němcových.

Odpoledne v 5–7 v Učené společnosti, poprvé v tomto roce. Má být zvolena komise pro revizi stanov. Navrhl jsem prof. Práta. Na Newtonovy slavnosti pojedje za společnost Bydžovský, Čech, Trkal, já na generální shromáždění International Council of Scientific Unions (9. 4. 1946). O několik dní později navštívil B. Němce pan Crowther⁷ z Velké Británie (13. 4. 1946): V poledne telefonoval prof. Matoušek, že u něho je Mr. Crowther, který by se mnou rád mluvil; smluvili jsme si schůzku na 19 hod. v hotelu Palace (...) Šli jsme do Reprezenačního domu a byli tam do 9 1/4. Vyložil jsem mu vznik Československé národní rady badatelské a její úkol za války. Ptal se na výzkumné ústavy a kde pracovali naši badatelé po uzavření vysokých škol. Mluvili jsme o Mendelovi a tážal se, jak přišel na vidinu bastardace. Řekl jsem mu, že se asi chtěl přesvědčit o správnosti Darwinova učení o variabilitě. Mluvili jsme o Darwinovi a vývoji anglické přírodní vědy. Geografické objevy a expanse koloniálního panství anglického nabromadily tolik fakt, že nejprve ty byly zpracovávány. Potom teprve abstrakce a všeobecné vědy. Hovořili jsme o Sovětech. Crowther, že má Slovanstvo nyní obromnou budoucnost a že se carismus nevrátí. Stalin je organizační i vojenský genius. Při příštích volbách jistě Labour Party v Anglii poroste. Churchill a Konzervativní strana ztratili mnoho přísným válečným režimem a průmyslu, obchodu, konzumu atd. (...) Dal jsem mu Zalužanského vydání v Akademii a vyložil mu význam díla pro dějiny věd. O Komenského Pansofii a Royal Society v Londýně. On byl pietista, RS od počátku přírodovědecká. Změna ruského člověka. V 10 doma. A ještě jeden záznam, psaný o 3 dny později (16. 4. 1946): V 11 1/4 u prof. Práta, přišel prof. Fox z Caius College v Cambridge. Mluvili jsme o založení národního komitétu biologie v Praze. Angličtí průmyslníci jsou ochotni nám dát separáty do výše 600 L, mám to projednat s prof. Bělebrádkem. Prorokoval jsem k jeho překvapení válku do 15 let.

⁷ Patrně J. G. Crowther. K dějinám ICSU srov. Frank GREENAWAY. *Science International. A History of the International Council of Scientific Unions*. Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

Krátce nato (14. 6. 1946) projevil B. Němec optimismus, pokud šlo o další vývoj mezinárodních vědeckých styků v souvislosti s dopisem světoznámého biochemika a filosofa vědy Josepha Needhama: *Dostal dopis od dr. Needhama a návrhy o UNESCO. Lituji, že mi není 40 let. Zdá se, že se rozvine lepší mezinárodní život vědecký. Jaká škoda, že nových příležitostí již nemohu využít.* Nicméně po této větě bezprostředně, jakoby prorocky, následuje konstatování: *Pršelo celý den.* O svých zážitcích v zahraničí se B. Němec rozepisoval zpravidla obšírně a velmi živě, se všestranným zájmem o detaily. *Procházka po Londýně. Dům v Old Burlington street 9 je starý rodinný dům získaný letos asi před půlrokem společností Society for Visiting Scientists. Má dormitor pro 4, 2 pokoje o 1 lož, čítárnu a salon, v přízemí jídelnu. Ráno čaj 2 sh, v 1 1/4 lunch 3 sh, nocleh 5 sh. V Londýně nouze o byty, v obyčejných hotelech stojí 2–3 L denně. Je tu mnoho amerických důstojníků na Vánoce, a ti mají plno peněz. Málo soukromých aut, ale i méně autobusů a taxíků* (2. 12. 1945).

Němcovo postavení v ČSNRB bylo jistě většinou přírodovědců pokládáno za jedinečné, ale také se sem již začaly vnášet politické úvahy, v r. 1946 zřejmě s ohledem na prezidenta republiky. 18. 5. 1946 píše Němec: *V 5 hod. se konalo předsednictvo ČNRB, v 6 hod. generální shromáždění. 56 členů. Zpráva moje ... Volby: předsedou Krčmář, místopředsedou Jarník (Slavík odmítl), generálním sekretářem Rypka, jeho zástupcem a spolupracovníkem Prát. Na Úlehlův návrh byl jsem zvolen čestným předsedou doživotním. Prof. Král, aby byl zvolen čestným členem president Beneš. Jinak již vyznívá pozdější záznam (8. 6. 1946): Ráno jel do NRB. Přišel prof. Krčmář. Projednali jsme běžnosti. Ve vojenském denníku byl protest, že NRB na generálním shromáždění zvolila k návrhu prof. Josefa Krále prezidenta Beneše čestným členem a mne čestným předsedou. Poslali opravu, lépe vysvětlení, že prezident Beneš bude ochráncem, já za obětavost a odvážnost čestným předsedou.*

Politika

I v těžkých obdobích konce 40. a začátku 50. let se B. Němec pokoušel udržet kontinuitu i své organizační činnosti na půdě tehdejšímu režimu jistě velmi nemilé jako v nadaci Hlávkových, v klubu Omladinářů, mezi přáteli a pamětníky K. Kramáře apod. Kupodivu se mu v tom dosti dařilo. Že by určitá přízeň Z. Nejedlého? Už 10. 2. 1946 si B. Němec zapsal: *Šel jsem na matiné 68. narozenin prof. ministra Zdeňka Nejedlého (...) V divadle o čtvrt na jedenáct vše bylo obsazeno, i číslovaná naše sedadla. Bylo poměrně málo univerzitních profesorů přítomno (Josef Král, Petr). Řeč mnoho, trochu dlouhé, Nejedlý nakonec mluvil. Dobře mohl říci, že je poctivým českým*

člověkem. Pozval mne do lóže světící biskup Eltschner⁸ s kanovníkem Čibákem. Zná Nejedlého z Litomyšle, kde studoval. Hráli spolu kvarteta. O obsazení arcibiskupského místa dosud nepřemýšleli. O Nejedlém se v Denních záznamech objevuje celá řada zápisů, převážně kladných. Zřejmě oba spojovalo české národovectví a po r. 1945 načas přebujelá a též E. Benešem podporovaná všeslovanská orientace. Když Němec navštívil s O. Matouškem Z. Nejedlého ve věci postavení pomníku J. E. Purkyňovi, prezident ČSAV řekl, že mne vždy si vážil a mé snahy podporoval (18. 10. 1961). Určité vzájemné sympatie obou snad jsou neopominutelné, chceme-li správně porozumět mentalitám dobovým i dřívějším a konkrétní dějinné situaci.

O politiku se B. Němec zajímal, byť se ve svých záznamech k politické situaci vyjadřoval vždy uvážlivě, odměřeně, namnoze jen registroval. Ale často se vyjadřil velmi otevřeně nebo neskrýval své názory. Politicky orientované poznámky jsou roztroušeny rovnoměrně v celém souboru. Tak 5. 2. 1946 si zapsal: *Od půl jedenácté do 12 u dr. Ant. Hajna. Někdo mu říkal, že jsem se stal komunistou. Profesor Nejedlý věnoval archiv emigrantů Sovětům.⁹ Dr. Hajn mu napsal. Také napsal dr. Jaroslavu Stránskému ve věci, jak se chovat k českým politickým vězňům. (...) Lidovci budou snad největší stranou po volbách. Máme nyní dualismus, jako byl rakousko-uherský. I když Němcovy politické postoje nejsou explicitně vyjádřeny, tušíme je velmi jasně mezi řádky. Záznamů takového charakteru se v souboru objevuje velké množství – řekl bych, že převažují. Často tu zazní celkem málo očekávané sdělení: Do NRB. U východu potkal prof. Dědinu. Říkal, že se rozešel s komunisty. Jejich zloduchem je Zápotocký. Nebudou mít ani 35 % (15. 11. 1947).*

B. Němec rád vyjadřoval své národovecké smýšlení, svůj integrální nacionalismus.¹⁰ V něm byl nesmlouvavý, ba, přecházel až do protiněmeckého horlení: *Zdalo se mi k ránu, že Němci odsoudili tříleté dítě k smrti. Nikdy by neměly být zapomenuty šílené zločiny Němců, a mají-li k nim Angličané a Američané ohledy, je to buď hloupost nebo ničemnost, v nejnevinnějším případě naivnost (5. 10. 1946). Němec sice ojediněle zaznamenal tragický osud některých německých badatelů, kteří žili v Čechách, ale na lítosti šetřil. Velice se obával dalšího vývoje a kritizoval snahy Západu o smí-*

⁸ Správně Antonín Eltschner, světící biskup pražský a probošt metropolitní kapituly u svatého Víta, †22. 2. 1961. Srov. Jiří KŘEŠŤAN. *Zdeněk Nejedlý – politik a vědec v osamění*. Praha, Paseka, 2013, s. 403.

⁹ Sovětskému svazu byly předány Ruský zahraniční historický archiv a Pražský ukrajinský archiv – návrh na předání předložil 13. 6. 1945 předseda vlády Z. Fierlinger a Nejedlý jej podpořil, nicméně požadoval pořízení kopií u důležitých dokumentů. Podrobněji viz např. Jiří KŘEŠŤAN. *Zdeněk Nejedlý – politik a vědec v osamění*, c. d., s. 345.

¹⁰ K tomu viz blíže S. B. WINTERS. *Vzpomínky Bohumila Němce na českou vědu a kulturu*. In: Bohumil NĚMEC. *Vzpomínky*, c. d, s. 27–61.

ření s Němci. Tak si 17. 4. 1947 zapsal: *Večer poslouchal z Londýna o nebezpečí atomové energie (Bertrand Russel). Vybídky jsou strašné a nepochybují, že v několika letech se němečtí šílenci budou mstít. Je podivno, že Truman se bojí více Ruska než Němců pro budoucnost. Nechtěl bych žít za 50 let.* Přes svůj odpor vůči komunismu si B. Němec uchovával tradiční kramářovské rusofilství, jež se projevilo i v jeho obavách z poválečného vývoje a „změny koalic“, přičemž si někdy zaznamenával i zvěsti z trochu pochybných zdrojů (22. 5. 1947): *Byl tam (...) libanonský obchodník z Bejrútu. Mluvil dobře francouzsky. Říkal, že Amerika a Anglie připravují vši silou válku proti Rusku. Všude uplatňují svůj vliv svými penězi. Amerika je slibuje dát Japonsku i Německu a jiným státům, půjdou-li proti Rusku. U Suez má Anglie 250 000 mužů.*

Nechut' k Benešově politice často prosakovala jeho různými reflexemi, např. z 24. 2. 1947: *Měli jsme špatné spojence a slabou vládu. Od počátku falešný humanismus měl plno ohledů k Němcům a málo k českému národu a státu.* Takové poznámky se táhnou jako červená nit Němcovými Denními záznamy. Prokazují také nezřídka úctu k osobnosti a politice Karla Kramáře, jehož si z politických osobností cenil vůbec nejvíce. Na něho vzpomínal i ve snovém rouše: *Zdálo se mi, že jsme se sešli s dr. Kramářem před příchodem Němců a on přečetl návrh, aby byly Národní listy zastaveny, kdyby byly nuceny psát germanofilsky* (9. 3. 1947).

Občas se vracel ke své politické úloze za první republiky, zejména k otázce prezidentské volby v r. 1935: *V 7 hod. v rozhlase o schůzce Beranově s Henleinem kvůli volbě prezidenta. Dohodli se bez mého vědomí. Já jsem přijal kandidaturu jen s tím, že mi postačí ke zvolení hlasy české a slovenské. Jakmile jsem se dozvěděl, že lidé mne nebudou volit, rezignoval jsem, ačkoliv jsem mohl být zvolen hlasy národních demokratů, živnostníků, agrárníků, henleinovců a Maďarů* (7. 2. 1947).

Filosofie a historie věd

Žijeme – a svět, ve kterém žijeme, má pro nás nespočetně mnoho překvapení. Proti času, po který trval vesmír před námi a po který bude trvat po nás, je náš život méně než okamžikem. Vždyť jedna doba, po kterou trvá naše Země, se odhaduje na 3 miliardy let. V té krátké době, která je lidskému životu vyměřena – je to podle mudrlanta ze starého Písma jen 70 let – vstává v lidské mysli tolik otázek, že by na jejich rozřešení člověk potřeboval aspoň být svědkem celého vývoje zeměkoule. Ale odchází s tisícerymi nedořešenými otázkami na rtech a mezi těmi jedna z nejstarších je, jak vznikl svět, jak vznikla Země, jak vznikly rostliny a zvířata na ní žijící, jak vznikli lidé. Především zvířaty má člověk přednost, že dovede svým potomkům sdělit slovem nebo písmem, co zažil i co myslel, ale to, co se nám takto uchovalo o minulosti, jsou jenom nepatrné zlomky z posledních několika mála tisíciletí (20. 3. 1947).

Podle mého soudu tato Němcova slova pěkně charakterizují jeho osobní filosofii, založenou na velmi pozitivním zhodnocení pokroků lidského ducha, zejména v oblasti přírodních věd, kde byl svědkem jeho velkého vzepětí. V době tzv. sporu o principie přírodovědeckého poznání, který probíhal v letech 1901–1903 mezi chemikem B. Raýmanem a fyziologem F. Marešem, hájil optimismus pozitivistické vědy v Raýmanově duchu. Později ovšem dovedl uznat duchovní velikost jeho odpůrce: *Večer četl Marešovu Fyziologii IV, 2. Je to velice krásná věc, formálně i věcně. Mareš je náš nejlepší filosof – biolog. Není pouze praktický filosof, nýbrž i metafysik a noetik. Jeho Idealismus a realismus by měl být znovu vytištěn.* Datum zápisu – 4. ledna 1949 – však ukazuje, že je to poznámka či úvaha výrazně „nečasová“. Marešova filosofie se stala jedním z hlavních terčů boje proti „idealismu v české filosofii“, tedy přednostní úkol „ideologické fronty“ komunisty ovládaného státu. Filozofové ovšem nestačili, museli se zapojit také někteří ochotní lékaři.¹¹

O dialektický materialismus se B. Němec zajímal. 12. 6. 1946 si zapsal: *Odpoledne ve 4 hod. v ústavu pro fyziologii rostlin, pí. Kořínková referovala o Haldanově Dialektický materialismus a marxismus. Byla tam doc. Dratvová, prof. Kabelík (chce založit plantáže pokusné léčivých rostlin někde u Telče), dr. Roos a jeho sestra pí. Moserová, dr. Lausberger, Skládal. Byla malá debata a vysloveno přání, aby byla diskuse, k níž by byl pozván prof. Kolman. Je velký zájem o Slovensko. Téměř po roce však píše: Ráno četl ruský kurs darvinismu. Není v knize nic původního, ani ve faktech, ani v ideách. Násilně je tam vtlačován leninismus. Ten je věc čistě lidská a nemá s darvinismem co dělat (6. 4. 1947).*

Lakonicky charakterizoval či spíše kritizoval některé osobnosti z historie vědeckého myšlení a jejich přínos 26. 7. 1947: *Jistě byl Paracelsus geniální muž, ale neukázněný a příliš neklidný. Pro jeho vědecké snahy bylo příliš málo konkrétních poznatků, přišel předčasně.* Se starou literaturou na hranici přírodovědy a filosofie projevoval B. Němec mnohdy nespokojenost: *Četl Büchnera (velice prostodušně) a Durdíka, Darwin a Kant. Oba prý kauzálně chtěli vysvětlit vznik organismů. Je to dnes už zastaralé (17. 6. 1947). Často do reflexí nad četbou vkládal i dobové politické úvahy: Čtu Einsteina – Můj světový názor. Mnoho krásného a vtipného. Pacifismus jeho se neosvědčil. Všichni byli slabí proti Německu, šovinistickému a licoměrnému (21. 6. 1947).*

B. Němec často pocíťoval, že je toho všeho na něho hodně. Práce, společenské styky, intenzivní zájem o filosofii a umění, v neposlední řadě také rodinné záležitosti. Nelze se proto divit, že mnohdy dával najevo pesimistické názory – tak jako např. 3. 12. 1946: *Někdy se mne zmocňuje smutek a beznaděj: zdá se mi, že jsem zavalen prací a že s ní nemohu být hotov. A že všechno marnost a boře že je naším údělem. A přece vytrval.*

¹¹ Miloslav MATOUŠEK. *Fyziolog František Mareš a jeho idealistická filosofie*. Praha, Státní pedagogické nakladatelství, 1960, 124 s.; je třeba ale uznat, že ve věci sporu s Raýmanem zaujal autor střízlivé a věcné stanovisko.

Umění

Rád bych zde alespoň ve zkratce přiblížil i jinou stránku Němcovy osobnosti – intenzivní zájem o umění. Značnou část jeho *Denních záznamů* představují výpisy z četby a dojmy z výstav, filmů, divadelních představení a koncertů. Zvláště si cenil hudby. *Nic nepovznáší tak jako hudba. Je to snad nejstarší umění (...) Ale teprve století osmnácté a devatenácté přivedlo hudbu k dokonalosti a hloubce, kterou nebylo možno dříve předpokládat. Jaká krása v Mozartovi, Schubertovi, Smetanovi a Čajkovském!* (20. 11. 1955). Ale také se dovedl velmi kriticky vyjádřit, jako 22. 5. 1947: *Koncert symfonického orchestru s revolučními skladbami velice mne zklamal, i Karel Jeremiáš, ale nejvíc J. B. Foerster.*

Tradiční umění a tradiční hodnoty ho uchvacovaly nejvíce. To se projevovalo i ve spojení s národoveckou orientací. *Četl Aleše a Jirásku. Oba byli geniové a dobříci – Češi. Aleš měl jedinečný postřeh formální, ale dovedl do několika čar vložit pravou náladu. Jirásek měl jedinečnou schopnost evokovat minulost a popisovat ji realisticky. Jeho romány jsou velkolepé obrazy – filmy, z nichž září láska ke národu a jeho minulosti. Ale i Aleš má evokační schopnosti. Jakoby oba byli jasnozřiví do minulosti* (17. 1. 1948). Často chodíval do kina na filmy nejrůznějšího druhu a dovedl v několika slovech výstižně charakterizovat jejich přínos a konfrontovat výsledek práce režiséra i herců se známou literární předlohou, pokud film představoval její ztvárnění.

Je pochopitelné, že novější umění ho již tolik neoslovovalo, ač i o ně se zajímal. Kritizoval Hoffmeisterovu tvorbu, po četbě (kterého?) díla F. Kafky poznamenal: *Trochu úchylná fantazie. Co chtěl říci? Ke komu mluvil?* (22. 4. 1962). Býval velmi kritický: *Odpoledne v kinu Letka na Chaplinově festivalu. Jsou to staré němé filmy, grotesky většinou velmi naivní, jejichž kouzlo už dávno vyprchalo, jestli vůbec jaké kdy měly. Je to velké zklamání* (17. 6. 1947). Anebo k českému filmu (5. 4. 1947): *Večer v kinu na Uloupené hranici. Hlas filmu je ubohý. Námět bolestný. Příliš málo jsme byli duševně připraveni proti Němcům. Politika získat je ústupky a humanitou bez ohledu na české potřeby připravila skvěle vítězství nacismu. S trochou energie by se sudeťáci byli neodvážili toho, co dělali. Je to tragické, že se na bedra tehdejší vlády všechna vina svaluje. Zato se mu líbil klasicizující sovětský film s Prokofjevovou hudbou: *Odpoledne v kinu s Ivánkem – Kamenný kvítek. Ivánek usnul. Zpátky přes spoustu závějí. Film je barevný a dobře udělaný. Je sympatický ruským prostředím a tím, že není politicky zaměřen* (2. 3. 1947).*

Závěrem

B. Němec v 50. a 60. létech minulého století zůstával „velmožem vědy“ jen z tradice, protože ani uchvatitelé moci ho nemohli zcela odkopnout z cesty, ani

nechtěli uchovat jeho postavení, ale spíše usilovali o to, aby se mohli také trochu přihrát na výsluní jeho věhlasu, a tak byli ochotni ho integrovat – ovšem jen do určité míry – do své zdánlivě velkomožné pospolitosti, z níž byli ale – alespoň profilující osobnosti naší přírodovědy jako Šorm, Hašek a Málek – tvrdě vyvedeni po r. 1968. Němec i přes svou symbiózu s nimi se osobně nediskreditoval, zůstával svůj a jeho *Denní záznamy* jsou toho skvělým a výmluvným dokladem. Svou cestu přes to, že byla zcela výjimečně naplněna všestrannou činorodostí jako u málokterého jiného badatele jeho epochy, posuzoval se skepti a věříme mu, že jen přesvědčení o nadosobním poslání poznatků a jejich trvalé stopě v dějinách lidstva mu pomáhalo unést toto břímě, které pomohl významně rozmnožit: *Šel jsem vždycky sám, plný skepse a nedůvěry. Nemohl jsem se nikdy úplně a bez výhrad k někomu připojit. Věřil jsem faktům a konkrétním poznatkům. Metafyzika mi byla vždy cizí. Jenom Kant mi imponoval z filosofů, ale spíš jednotlivostmi než celým systémem. Před množstvím záhad a nepoznaného jímala mne občas závrát'. Ale každý nový, byť nepatrný poznatek byl mi velikou radostí. Z nich mi plynulo štěstí* (1. 2. 1949).

Ediční poznámka: Text záznamů byl přizpůsoben progresivní formě platného českého pravopisu, přičemž některé zvláštnosti zůstaly zachovány. Zkrácená slova jsou obvykle rozepisována. Vypuštěné části jinak souvislého textu jsou vyznačeny ve formě (...). Citáty z Němcových záznamů jsou tištěny kurzívou. Denní záznamy jsou uloženy v MUA AV ČR, fond Bohumil Němec, kartony 6–8, sign. I. c, inv. č. 53.

Summary

Bohumil Němec remained „a magnate of science“ only as of tradition in 1950s and 1960s, but he was all the time the same as before and his *Daily records* demonstrate it in great and expressive style. Beside his *Memories* (issued by the ASCR Archives in 2002), written for publication, Němec was often inspired by the particular daily event to recall its genesis, to put down an entry of the delicate character about some personage that he did not wish to blazon. He viewed his life career skeptically though it was quite exceptionally fulfilled by his all-round creative energy as at very few other researchers of his period, and he was helped only by his conviction about transpersonal mission of knowledge, of science and their enduring trace in the history of mankind.

Author's address:
Suchý vršek 2138
158 00 Praha 5

Alchymista Petr Hlavsa ve službách Viléma z Rožmberka – pracovní postupy a technické vybavení laboratoria*

MAGDA DOSTÁLOVÁ

„Již toho času i předtím pán ráčil alchumisty fedrovati, nějakého Claudia Syrra, Daniela Prandtnera, nějakýho Jeremiáše, item Bavora Rodovskýho etc.“

(V. BŘEZAN. *Životy posledních Rožmberků I*, s. 283.)

Alchemist Petr Hlavsa in services of Wilhelm von Rosenberg (Vilém z Rožmberka) – operational processes and technical equipment of laboratory.

The main theme of the study is alchemy developed at the court of Wilhelm von Rosenberg (1535–1592). It should give certain idea of reality in Rosenbergs laboratories. There is analysis of the correspondence of Petr Hlavsa, the alchemist and manager of Wilhelm von Rosenberg. Hlavsa was supposed to oversee all of the works in laboratories in Prague and Třeboň and to inform Wilhelm about achieved progress. Letters provide perspectives on alchemical operations, especially on transmutation techniques, and describe relationships between alchemists in Rosenbergs laboratories.

Keywords: alchemy • early modern science • mining and metallurgy • Wilhelm von Rosenberg • Petr Hlavsa of Liboslav • Bavor Rodovský of Hustiřany • Václav Březan

Pro rozvoj alchymie v českých zemích v 16. století měl vedle dvora císaře Rudolfa II. mimořádný význam rovněž dvůr posledních Rožmberků. Zejména Vilém z Rožmberka (1535–1592) byl významným mecenášem alchymistů a údajně to byl právě on, kdo přivedl první alchymisty ke dvoru mladého císaře Rudolfa.¹ Ve Vilémových službách se vystřídalo mnoho schopných a poctivých, ale i méně dobrých alchymistů. Jedním z významných mužů v rožmberských laboratořích byl

* Studie byla realizována v rámci projektu VGR 2013 *Analýza alchymistického vědění v dopisech Petra Hlavy*. Současně byl text použit jako část mé diplomové práce – Magda ŠTĚTKOVÁ. *Věda na dvoře posledních Rožmberků (se zaměřením na alchymii)*.

¹ P. VÁGNER. *Theatrum Chemicum*, s. 103. Přehled v úplnosti citované literatury a pramenů je k dispozici na konci článku.

Petr Hlavsa z Liboslavi (152?–1589). Tento alchymista, bývalý mincmistr v Kutné Hoře, měl za úkol dohlížet na alchymické práce a informovat svého pána o jejich postupu, o dosažených úspěších i případných problémech. Z počátků Hlavsovy kariéry se nám dochovaly unikátní prameny, které jsou cenným zdrojem pro badatele v oblasti dějin vědy i pro historiky – Hlavsovy dopisy z let 1575–1576 adresované panu Vilémovi (viz následující obrázek). V současnosti je Hlavsova korespondence uložena v SOA v Třeboni.

Hlavsovy listy nabízejí pohled do prostředí alchymických laboratorii, představují čtenáři jejich vybavení a rovněž některé technologické postupy, které alchymisté užívali. Dopisy vytržené z kontextu alchymické praxe však mnoho nevypovídají o tom, jak přesně laboratorní práce vypadaly, proto je třeba obsah dopisů rekonstruovat na základě analogií. Hlavsa totiž ve svých listech nepopisuje konkrétní laboratorní procesy, ale žádá svého pána o zaslání různých surovin nebo vybavení, z čehož si lze utvořit přibližnou představu o tom, jak pokusy alchymistů probíhaly.² Uvádí též v několika případech konkrétní výsledky alchymické práce, které měl sice možnost na vlastní oči spatřit, ale obvykle se nezmiňuje detailně o tom, jaké laboratorní operace popisovanému výsledku předcházely.³

² I zprávy o nákupu chemikálií či laboratorního zařízení však mohou do jisté míry vypovídat o procesech probíhajících v laboratorních. Například J. Weyer se na základě podobných zpráv pokusil o rekonstrukci podoby laboratoria Wolfganga II. von Hohenlohe na zámku Weikersheim. J. WEYER. *Graf Wolfgang II. von Hohenlohe und die Alchemie*. Sigmaringen, 1992.

³ O problémech vznikajících při studiu dochovaných alchymických postupů viz V. KARPENKO. Transmutace: zázraky a pochybnosti. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II*, s. 232–236. „Popisy procesů, jak je alchymisté zaznamenali, postrádají občas zmínky o tom, jak reakce probíhala. Sice se například uvádí, že kapalina vzkypěla, ale jen málokdy autor doplnil, zda pozoroval nějaké plyny unikající z nádoby. [...] Podobně údaje o barvě a konzistenci produktu bývají někdy nejasné. To vše může více či méně ztěžovat analýzu starých pramenů.“

Hlavsovy dopisy jsou tudíž ještě méně informativními prameny, pokud jde o konkrétní podoby alchymických postupů. Jejich úkolem totiž nebylo zachovat popisy alchymických operací, jak bylo záměrem mnoha jiných alchymických spisů, ale měly v první řadě za úkol informovat pana Viléma o pokrocích, kterých alchymisté dosáhli, případně oznámit, jaké suroviny nebo přístroje budou alchymisté ke svému dílu potřebovat.

[illegible]

Gluzebnyy poverkiy
2 populyatsiy

Peter Glanville

STÁTNÍ OBLASTNÍ ARCHIV
379 11 TŘEBOŇ



Ukázka Hlavsova dopisu ze dne 3. prosince 1576. SOA Třeboň. Snímek autorky.

„Šmelcování“ – alchymie a doly

V poměrně stručném dopise ze 14. dubna 1575 se píše o dalších dvou zaměstnancích rožmberských laboratorií, Jeremiáši Waldnerovi z Greipelsteinu a jeho pomocnici Salomeně.⁴ Hlavsa dostal od Jeremiáše zprávu, že „*Salomeny dílo jest šmelcovat*“⁵ a oznamuje, že „*okolo dvou lothuov zlata jako žena užitku přinesla*“.⁶ Vzápětí však konstatuje, že on není o dobrém výsledku přesvědčen, ale že nechtěl vyvolat spor s Jeremiášem. Ujišťuje svého pána, že se dalšími pokusy ukáže, jaký zisk Salomena skutečně přinesla. „Šmelcováním“ bylo míněno roztavení určité látky.⁷ Metoda se používala jak při pokusech o transmutaci v alchymii, tak při izolaci kovů v hutním průmyslu a byla v evropském prostředí známa pod označením *Scheidekunst*. Lidí, kteří se pokoušeli objevit procesy na izolaci kovů, v té době přibývalo. Patřil k nim také Caspar Uden, který navrhl metodu oddělení mědi od stříbra, a Theophil Töpfer,⁸ jehož poněkud nejasně definovaná metoda separace kovů měla vycházet z technik alchymistů.⁹

O vztahu alchymie a dolování také vypovídají tzv. handštány.¹⁰ To byly útvary z různých minerálů, mnohdy umělecky doplňované figurálními miniaturami,

⁴ Srov. V. BŘEZAN. *Životy posledních Rožmberků. I*, s. 283. „Než Hlavsa s Prandtnerem a Jeremiášem laborovali v klášteře třeboňském, v čemž jim nějaká Salomena [Scheinpflugová], kouzelnice, nápomocna byla.“

⁵ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

⁶ Tamtéž. Lothuov = snad lotů. 1 lot = 16,0547 g. viz M. BĚLOHLÁVEK. *Staré míry, váhy a peníze*, s. 10.

⁷ Z německého *schmelzen* = tavit, rozpouštět.

⁸ Jsou doloženy i jeho kontakty se dvorem pana Viléma z Rožmberka v 80. letech 16. století. Srov. P. VÁGNER. Dny všední a sváteční rožmberských alchymistů. In *Opera historica 3. Život na dvoře a v rezidenčních městech posledních Rožmberků*, s. 275, či T. WAGNER. Wissenschaftlicher Schwindel aus dem Südlichen Böhmen. In *Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen*, s. 115.

⁹ T. NUMMEDAL. *Alchemy and Authority in the Holy Roman Empire*, s. 89. Martin Ruland mladší ve svém *Lexicon Alchemiae* definuje pojem chemie mj. jako *Ars separandi*, tedy „umění oddělování“: „Die gemeine definitio lautet also: Chemia est ars separandi, ex quodlibet mixto essentias, concinnandique magisteria artificum. Docer id auserre, quo gradum diminuit, detinet & impedit. Docet falsum a legitimo separare, & ad perfectionem res adducere.“ Viz M. RULAND. *Lexicon alchemiae sive dictionarium alchemisticum*. Frankfurt, Palthenius, 1612, s. 145. Srov. M. RULAND, M. *A Lexicon of Alchemy* [online]. [cit. 20. 2. 2013]. Dostupné na <http://www.rexresearch.com/rulandus/rulxc.htm> (anglický překlad).

¹⁰ Z německého *Handstein* = „kámen (co se vejde) do ruky“.

kteří představovaly výjevy z důlních prací nebo měly náboženskou tematiku, často Ukřižování. Handštány byly oblíbeným sběratelským artiklem mezi aristokraty, kteří si je často nechali posílat přímo ze svých dolů. Velké sbírky těchto minerálů měli například Ferdinand I. a Ferdinand II. Tyrolský a pochopitelně nechyběly ani v kunstkomoře Rudolfa II.¹¹ Koncem 16. století se často objevovaly právě handštány s vyobrazením tzv. *Mons Philosophorum*. Představovaly horu provrtanou chodbami a stolami, plnou malých postaviček a na vrcholu ozdobenou drahokamem. Tak byl svět alchymie a dolování vnímán a zobrazován jako mikrokosmos, v němž člověk a příroda začínají a zároveň ukončují své dílo.¹²

Antimon a rtuť

V závěru výše citovaného dopisu Hlavsa dodává, že se sám bude pokoušet o transmutaci podle pokynů, které mu Jeremiáš dal: „takového jeho podle partikuláře od něho mě daného před sebe vezmu a je se vši pilností a bedlivostí dělati budu.“¹³ Hlavsa rovněž píše o „oleji mercurii a antimonii“, kterých bude při alchymických pracích potřebovat.

Podle Hlavsových zpráv se tedy v alchymické laboratoři mezi jinými látkami užívaly antimon a rtuť. Výraz antimon se poprvé objevuje v 11. století u Constantina Africana, ovšem již v antice byly známy léčivé preparáty s obsahem antimonu a v Egyptě byl používán při přípravě očních léčidel. Jako samostatný kov začal být antimon znám až koncem středověku, do té doby byl často zaměňován např. s olovem. V přírodě se vyskytuje převážně jako sulfid antimonitý (Sb_2S_3).¹⁴

¹¹ B. BUKOVINSKÁ. Kunstkomořa Rudolfa II. ve světle inventáře z let 1607–1611. In *Společnost v zemích habsburské monarchie a její obraz v pramenech (1526–1740)*, s. 134. Srov. I. PURŠ. Habsburkové na českém trůnu a jejich zájem o alchymii a okultní nauky. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II*, s. 115–116 (obsahuje úryvek z dopisu Ferdinanda II. Tyrolského, ve kterém žádá ředitele dolů o zaslání nových handštánů).

¹² R. W. SOUKUP. „Transformování celého Corpus Solis v Liquorus Irreducibilis“. Laboratorní alchymie na dvoře císaře Rudolfa II. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II*, s. 208. K tématu spojení alchymie s hutnictvím se vracím v oddílu „Čimentování“ a různé prubířské techniky.

¹³ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

¹⁴ C. PRIESNER – C. FIGALA. *Lexikon alchymie a hermetických věd*, s. 43.

Ruda antimonu, antimonit, byla používána k čištění zlata. S touto metodou se setkáváme např. ve spise údajného Basila Valentina *Basilius Valentinus Liber Duodecim Clavium* (1602), v němž se pojednává o kameni mudrců – dle Basila však musí být k antimonu hned na počátku přidáno zlato, jinak Kámen nevyjeví svou podstatu.¹⁵ Metody transmutace, při nichž bylo přímo do procesu přidáno zlato, ať už záměrně podvodnou manipulací nebo ve formě slitiny či sloučeniny, ze které bylo pak izolováno, byly dobře známé. Například v jednom z Libaviových návodů na výrobu zlata čteme: „Převeď olovo v merkuria, přilej k tomu olej zlata (to jest s aqua fortis připravené požitelné zlato), vlož to ve fíolce do písku [...] zahřívej [...].“¹⁶ V tomto případě je zlato v popsaném procesu přítomno po celou dobu, v závěru bylo pak pouze izolováno v kovové podobě, nicméně Libavius se domníval, že se jedná skutečně o transmutaci.¹⁷

Hlavsa však píše konkrétně o „oleji ex antimonio“. Tak se označoval chlorid antimony (SbCl₃).¹⁸ Zahříváním tohoto oleje s chloridem zlatitým se v nádobě vysráželo zlato, které pak bylo ještě amalgamováno. O této laboratorní operaci, která měla vést k výrobě *Mercuria Solis*,¹⁹ píše alchymista a lékař Johann Agricola, jenž také kritizoval touhu alchymistů po kameni mudrců a posedlost drahými kovy. K výše popsanému procesu Agricola dodával, že není možné, aby se v něm zlato proměnilo, podle něj pouze změnilo svůj vzhled.²⁰ Tak se setkáváme

¹⁵ V. KARPENKO. *Alchymie: nauka mezi snem a skutečností*, s. 401–402.

¹⁶ V. KARPENKO. Transmutace: zázraky a pochybnosti. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II.*, s. 240. Karpenko však upozorňuje na to, že se zde autor receptu dopustil chyby. *Aqua fortis* je označení pro kyselinu dusičnou, která zlato nerozpouští. Jednalo se tedy patrně o lučavku královskou.

¹⁷ Tamtéž, s. 240–241.

¹⁸ R. W. SOUKUP. „Transformování celého Corpus Solis v Liquorus Irreducibilis“, c. d., s. 210, obr. 217 a 219. Například v Libaviově spisu *Alchemia* (1597) najdeme tento olej v pravděpodobném složení jako směs sulfidu antimonitého (Sb₂S₃) a oxidu antimonitého (Sb₂O₃). V procesu tedy není přítomen žádný chlorid, nýbrž síra. V dalších Libaviových návodech figuruje například také „borax“, ale zde není jisté, jaká látka byla míněna. V. Karpenko, osobní sdělení. Srov. A. LIBAVIUS. *Alchemie*. Lib. II., Tract. II., kap. XVI., s. 311–312.

¹⁹ Tuto tinkturu údajně vyráběl mj. Edward Kelley. Jednalo se o „červený olej, jehož tři kapky mohly proměnit osmnáct lotů rtuti donesené z lékárny“. Tajemství výroby této tinktury měl Kelley údajně svěřit pouze Vilémovi z Rožmberka, jemuž prý také dal láhev tohoto oleje spolu s návodem na přípravu kamene mudrců. R. W. SOUKUP. „Transformování celého Corpus Solis v Liquorus Irreducibilis“, c. d., s. 213–214.

²⁰ Tamtéž, s. 215.

s podobným druhem reakce, který byl zmíněn výše. Zlato již do reakce vstupuje ve formě sloučeniny, je pak jen izolováno.

Návod na přípravu antimonového oleje nacházíme již ve spise *De Oleo Antimonii Tractatus*, připisovaném Rogeru Baconovi (1214–1294). Kromě schopnosti proměňovat kovy ve zlato měl tento olej dle Bacona fungovat i jako účinný medikament uzdravující mj. z lepry, dny, epilepsie i moru.²¹

V dopise ze dne 12. listopadu téhož roku se Hlavsa opět zmiňuje o dvou olejích: „Druhá pak průba kteráž se podle partikuláře psaného a mně od p. Jeremiáše daného toliko od osmi lothuov stříbra skrze šadwaseru²² a oleje ex antimonio et mercurio s velikou prací a nebezpečenstvím dělala, též jest od nadepsaného Jeremiáše včerejšího dne vykonána, ale pro nehodnost teglíků když jsme to stříbro ve vohni drželi, ten tyglík jest se roztrhl a tak jest něco na stříbře (neb jest vyteklo) škody jest vzato.“²³ Tak se můžeme přesvědčit, že nezastupitelnou roli hrála v mnoha alchymických postupech také rtuť, často označovaná jako merkuryáš. O rtuti se věřilo, že je spolu se sírou základní materií všech kovů, a tedy je nezbytná k výrobě kamene mudrců. V alchymii se setkáváme s představou, podle níž „merkuryáš za vlivu čtyř živlů v průduších či děrách země se sírou tvořil kovy [...], [proto alchymisté] přenesli snahu tvořiti podobným způsobem zmíněné kovy pomocí rtuti a síry i nad zemi [...]“.²⁴ Základ merkurosulfurové teorie můžeme nalézt již ve spisu arabského alchymisty Džábira *Kitáb al-ídáb*, v němž stojí: „Soudíme také, že všechny kovy jsou ze své podstaty rtutí, která se spolu s minerální sírou ztuhlila, kterážto síra k ní v zemi vystoupila jako kouřovité výpary.“²⁵ Autor také tvrdí, že kovy se odlišují podle toho, jaký druh síry obsahují. Ten nejjemnější a nejčistší druh síry podle něj tvoří zlato.²⁶ Základ této teorie je nejlépe vyložen v dalším arabském spise, v Avicennově *Kitáb aš-šifá* (*Knihla uzdravení* – míněno uzdravení z nevědomosti).²⁷

²¹ R. BACON. *Tract on the Tincture and Oil of Antimony* [online]. [cit. 22. 2. 2013]. Dostupné na <http://www.levity.com/alchemy/rbacon2.html>. O elixírech, které měly podle Bacona sloužit k prodloužení života nebo měly dokonce umožnit vzkříšení, pojednává podrobně Z. MATUS. *Resurrected Bodies and Roger Bacon's Elixir. Ambix*, vol. 60, 2013, s. 323–340.

²² Scheidewasser, další označení pro kyselinu dusičnou.

²³ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

²⁴ O. ZACHAR. O merkuryáši. In *Časopis pro průmysl chemický*, 1897, s. 23–24.

²⁵ V. KARPENKO. *Alchymie: nauka mezi snem a skutečností*, s. 147.

²⁶ Tamtéž.

²⁷ Tamtéž, s. 155.

O oleji *ex mercurio*, s nímž pracoval Per Hlavsa a další rožmberští alchymisté, se můžeme dočíst ve spisu Michaela Sendivogia *Operatie Elixiris Philosophici*. Sendivogius (1566–1636)²⁸ předkládá popisy dvanácti různých alchymických experimentů, které měly vést k výrobě zlata – často v nich figuruje právě rtuť. Například ve dvanácté operaci Sendivogius tvrdí, že někteří alchymisté vyrábějí olej ze rtuti a antimonu.²⁹ Při správném postupu v něm prý mohou zlato opakovaně rozložit a opět srazit do tuhého skupenství, ale podle Sendivogia tento postup, podobně jako většina uváděných receptur, nevede k výrobě filosofického kamene. Důvodem neúspěchu zmiňovaných alchymických operací bylo dle Sendivogia především alchymistovo neporozumění celé operaci, ale také nedostatek trpělivosti a víry v Umění. Staří filosofové podle něj znali jistou substanci kovů, díky níž nemohly být spáleny ohněm ani sírou, kterou údajně obsahovaly. Tato substance je nazývána *Mercurium fixum philosophicum*³⁰ a Sendivogius podotýká, že tato rtuť může být získána ze všech kovů pouze jediným způsobem a metodou, ale o tom se již podrobně nerozepisuje. Tato cesta má však podle jeho názoru být bezpečná a jistá: „To je největší tajemství všech tajemství, a sice, že už není jistější nebo kratší cesta než tato, která vede přes *Mercurium fixum Metallorum*, protože tady nemůžete udělat chybu, ani nemůžete zničit své dílo ohněm. Protože nelze fixovat látku, která je již fixována.“³¹ Přestože Sendivogius nepodává přesný návod k získání filosofické rtuti, je zřejmé, že přikládá této substanci velký význam. V závěru textu velebí Sendivogius Boha za to, že stvořil rtuť a dal jí tak

²⁸ Osobností tohoto alchymisty se podrobně zabývá Rafal T. Prinke. Viz např. R. T. PRINKE. *Nolite de me inquirere* (Nechtějte se po mně ptáti): Michael Sendivogius. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II.*, s. 317–334.

²⁹ Jiný podrobný popis výroby *oleum mercurii* podává opět Libavius. Dle jednoho z jeho návodů se olej vyráběl z chloridu rtuťnatého a sulfidu antimonitého, takže výsledkem byl zřejmě SbCl_3 , chlorid antimonitý. V dalších postupech se však pracuje s odlišnými látkami a výsledným produktem pak byla zřejmě směs rtuťnatých solí. V. Karpenko, osobní sdělení. Srov. A. LIBAVIUS. *Alchemie*. Lib. II., Tract. II., kap. XVI, s. 309–310; Lib. II., Tract. II., kap. XXIV., s. 334.

³⁰ Jako „*mercurius fixus*“, tedy „fixní rtuť“, odolná ohni, se označoval oxid rtuťnatý, HgO . Ovšem když se objevuje přívlastek „filosofický“, není zcela jasné, o jakou látku podle tehdejších alchymistů šlo. Je však pravděpodobné, že se mohlo jednat i o zmíněný oxid. Nelze však vyložit, jak měla být tato látka získávána z různých kovů. V. Karpenko, osobní sdělení.

³¹ M. SENDIVOGIUS. *Operatie Elixiris Philosophici* [online]. [cit. 23. 2. 2013]. Dostupné na http://main2.amu.edu.pl/~rafalp/WWW/HERM/SENDI/s_eng2.htm.

vynikající vlastnosti. Bylo by podle něj nemožné nalézt v přírodě věc, která by měla podobný charakter a srovnatelnou sílu.³²

Hlavsa v dopise svému pánovi podotýká, že se práce s oleji ze rtuti a antimonu neobešla bez „veliké práce a nebezpečností“. V Hlavsově korespondenci se můžeme poměrně často setkat s podobným zdůrazňováním složitosti či nebezpečnosti alchymických postupů. Zmiňuje také nejednou osobní problémy, které musel řešit se svými podřízenými, v jeho dopisech se objevují stížnosti na nespolehlivost a neposlušnost alchymistů.³³ Patrně zde hrála velkou roli rivalita mezi alchymisty a Hlavsa se chtěl před svým pánem ukázat v co nejprůzračnějším světle. V tom, že práce se sloučeninami rtuti a antimonu byla nebezpečná, však Hlavsa nepřehání. Rtuť i antimon jsou jedovaté látky, což byl alchymistům jistě známý fakt. Například již v jednom ze spisů Bavora Rodovského najdeme popis „merkuriáše obecního přirození“. Kromě informací o vzhledu rtuti nebo o tom, kde se nalézá, Bavor tvrdí, že když je rtuť požitá člověkem „tedy člověka trhá a porušuje všecky zevnitřní oudy a pronikuje ty s velikou škodou.“³⁴ Varuje též před parami, které se podle něj ze rtuti uvolňují, když se dostane do styku s vodou.³⁵ Také však uvádí recept na protijed, který se má užívat v případě otravy rtutí: „má se kozí mléko³⁶ aneb víno, v němž by hořčičná bylina pelyněk a yzop vařený byly, píti a spomuzet' od toho jedu.“³⁷

O toxických vlastnostech antimonu píše Basil Valentin ve svém *Triumfálním kočáru antimonu*. Přestože se v knize zaměřuje především na použití antimonu v lékařství, v úvodu čtenáře varuje, že „antimonium je mocný jed, ... takový, jímž můžeš zničit člověka i zvíře, tak jedovatá síla je rozptýlena v celé této substanci.“³⁸

³² Tamtéž.

³³ O Hlavsových problémech s jeho podřízenými a o soužití alchymistů v rožmberských laboratorích bude podrobněji pojednáno v mé další studii *Alchymista Petr Hlavsa ve službách Viléma z Rožmberka – myšlenkový svět a společenské poměry českého alchymisty v 16. století*.

³⁴ O. ZACHAR. O merkuryáši, c. d., s. 25.

³⁵ Není zcela jasné, co Bavor míní, protože ve styku s vodou se páry rtuti neuvolňují. Platí však, že při vdechování par rtuti se otrava začne projevovat plicní nedostatečností, což může mít za následek smrt pacienta udušením. V. Karpenko, osobní sdělení.

³⁶ Georgius Agricola ve svém proslulém spise *De re metallica* doporučuje podávat dělníkům pracujícím s olovem máslo, které mělo rovněž chránit před otravou jedovatými parami. srov. G. AGRICOLA. *De Re Metallica* [online]. [cit. 9. 3. 2013]. Dostupné na <http://www.gutenberg.org/files/38015/38015-h/38015-h.htm>.

³⁷ O. ZACHAR. O merkuryáši, c. d., s. 25.

³⁸ V. KARPENKO. *Alchymie: nauka mezi snem a skutečností*, c. d., s. 393. Známá je historka o tom, jak Basil, správce vinných sklepů v benediktinském klášteře, objevil

„Tygle“ a další alchymické náčiní

Z uvedeného je zřejmé, že alchymisté vystavovali denně svoje zdraví a životy poměrně značnému riziku. V laboratoriích se pracovalo s jedovatými látkami a rovněž hrozilo nebezpečí požáru nebo exploze zahřívané látky. Podle Hlavso-vých dopisů například poměrně často docházelo k poškození alchymické nádoby žárem a k jejímu roztrhnutí. Ve výše citovaném dopise z 12. listopadu 1575 Hlavsa píše o tom, že tyglík, v němž alchymisté připravovali stříbro, praskl a část zahřívané směsi se vylila. Hlavsa pak informuje pana Viléma o špatné kvalitě tohoto alchymického nádobí. „Z strany tygluov, který jsem v Linci i v Budějovicích dal já sám kupovati, nejsou dobří. Neb zpráva jest, že tu v některých vesnicích neb městečkách [...] také tygle dělají a lidem jako by ypský a dobrý byly, prodávají a protož nejsou lepší a stálější ve vohni jako ty tygle, kteří se [špatně čitelný název, snad zu Hoffner Zel (pozn. M. D.)] nedaleko von Yps³⁹ ležící dělají a protož slovou ypsen tygl a jsou jejich znamením poznamenány. I takových tyglů potřebovati musíme, za to V. M. poníženě prosím [...]“⁴⁰ Kvalita technického vybavení byla pro alchymisty jistě důležitá. Když nebyly používány nádoby dostatečně trvanlivé a žáruvzdorné, mohlo snadno dojít ke zničení díla, na kterém alchymista pracoval mnoho dní. Je patrné, že zdaleka ne všechno náčiní dosahovalo těchto kritérií a objevovaly se nejakostní kusy či dokonce padělky známých a kvalitních „značek“.

Z Hlavsovy zprávy je zřejmé, že se alchymické náčiní pro rožmberské laboratorium kupovalo jak v českých městech, tak v zahraničí. Konkrétně je zmínováno rakouské město Linec a nedaleko ležící Ybbs. Linec tehdy představoval významné obchodní středisko, proslulé zejména obchodem s kvalitním sukem,

kov podobný olovu, jenž způsoboval přírůstek hmotnosti u vepřů, kteří jej náhodou požíli. Basil se rozhodl vyzkoušet, zda bude mít látka podobně blahodárné účinky na lidi a přidal ji do jídla místním mnichům. Podle pozorovaných výsledků pak nazval neznámý kov *antimonium*, čímž naznačoval jeho neblahé působení na mnichy. Tento příběh se však patrně nezakládá na pravdě a látka objevená Basilem zřejmě nebyla antimon, jak jej známe dnes, ale vínan draselno-antimonylu, známý též jako „dávivý kámen“ a užívaný jako silné dávidlo. Tamtéž, s. 386–387.

³⁹ Zřejmě míněno město Ybbs an der Donau, asi 80 km od Lince. Ve vzdálenosti 50 km od Ybbsu se také nachází obec Waidhofen an der Ybbs, kde již roku 1305 nacházíme zprávy o sklářské huti. Sklárství bylo v tomto regionu rozšířené a vyspělé, proto je také možné, že zde skleněné i jiné náčiní pro svá alchymická laboratoria nakupoval i Vilém z Rožmberka. R. W. SOUKUP. *Chemie in Österreich: von den Anfängen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts*, s. 82.

⁴⁰ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

dekorativními látkami, širokým sortimentem kramářského zboží a prodejem lahůdek i cizokrajného ovoce.⁴¹ Služebníci rožmberských vládařů měli za úkol nakupovat zde přepychové látky určené jak k šití oblečení, tak pro výzdobu zámeckých interiérů, dále koření, ovoce nebo zahraniční vína, a rovněž zde opatrovali předměty sloužící k reprezentaci pánů z Rožmberka. K takovým předmětům patřily mj. šperky z drahých kovů či neobyčejných přírodních materiálů, hodiny, vědecké přístroje, knihy i vybavení alchymických laboratorii. Kromě Lince pořizovali Rožmberkové zboží také na trzích ve Vídni, Praze, Norimberku i Augšpurku.⁴²

Alchymista v laboratoriu potřeboval ke své práci různé druhy speciálních nádob a dalšího náčiní. Hlavsou jmenované „tygle“, jinak tyglíky, které se používaly na tavení slitin a rud, byly poměrně běžné nádoby převzaté alchymisty od hutníků a prubířů.⁴³ Lazar Ercker ve své *Knize o prubířství* popisuje výrobu „dobrých a trvanlivých kelímků k odlučování litím“, domnívám se však, že jeho rady lze vztáhnout na většinu alchymického nádobí vyrobeného z hlíny. Ercker mj. doporučuje používat kelímky na trojnožce, protože dno takové nádobky může být zahříváno snáze a rychleji než u nádoby na jediné noze. Také tvrdí, že třínožkový kelímek „stojí a drží v ohni také lépe a déle než ty, které se posazují na zvláštní nohu kelímku, zvláště jestliže zároveň noha kelímku a popela nejsou zcela přesně suché, takže dno kelímku nasává do sebe vlhkost a zcela lehce se trhá.“⁴⁴ Je možné, že se alchymisté ve treboňském laboratoriu setkávali právě s tímto problémem.

Kromě tyglíků a keramických kelímků byly běžné také fioly, skleněné nádoby s delším hrdlem a úzkým otvorem, používané k pozvolnému zahřívání. Musely být uzpůsobeny tak, aby vydržely velký žár, proto bylo k jejich výrobě zapotřebí velké sklářské zručnosti.⁴⁵ Hlavsův dopis z 29. prosince 1576 názorně popisuje užívání skleněných fiol v laboratoriích. „Milostivý pane, V. M. poníženě oznamuji, že ve čtvrtek minulý Daniel Prandtner a já více ohně do pícky nedali jsme dávati, a tak jsme vyhasili a v pátek jako včerejšího dne ráno ty sklenice neb fioly s koagulátem jsme vyňali a toho dne také zprubovali. I našlo se, což

⁴¹ V. BŮŽEK. Na trhu v Linci. In V. BŮŽEK a kol. *Světý posledních Rožmberků*, s. 177. Také v Březanově kronice nacházíme zmínky o cestách Rožmberků do Lince i dalších měst. Jednu z cest do Lince podnikl pan Vilém i v listopadu 1575, tedy přibližně v době, kdy Hlavsá informuje pána o nekvalitních tyglících. Tamtéž, s. 277.

⁴² V. BŘEZAN. *Životy posledních Rožmberků I.*, s. 277.

⁴³ C. PRIESNER – C. FIGALA. *Lexikon alchymie a hermetických věd*, s. 174.

⁴⁴ L. ERCKER. *Knihy o prubířství*, s. 150.

⁴⁵ C. PRIESNER – C. FIGALA. *Lexikon alchymie a hermetických věd*, s. 177. Srov. O. ZACHAR. O síře. In *Časopis pro průmysl chemický*, 1896, s. 233.

jsm s pilností zpruboval, že v té jedné sklenici jeho, kteráž nejdýle (a ve mnohem větším ohni nežli jiný byly) stála a na větším díle všecka se v celých kusech skoagulovala a sfixovala tak, že se na kamenu tříti nedala.“⁴⁶

Aby skleněné nádoby vystavené přímému ohni nepuklo žárem, potahovalo se zvláštní směsí (latinsky *lutum*, bláto), která se obvykle připravovala z jílu a dalších surovin.⁴⁷ Lazar Ercker například uvádí předpis na „hlínu na baňky“: „Vezmi dobrou stálou hlínu, plav ji ve vodě, aby se oddělilo kamení a hrubý písek, sbal ji dohromady a nech ji vyschnout dobře na slunci. Vezmi pak deset dílů této plavené hlíny a dva díly plaveného popela, tři díly odpěněného koňského hnoje, jeden díl okují a dva díly rozdrčených kravských chlupů, smíchej všechno dohromady a navlhči čerstvou oslí nebo ovčí krví [...].“⁴⁸ Této hmoty se užívalo jak k potahování baněk, tak k utěšňování a spojování laboratorních přístrojů. Například se takto spojovala baňka s alembikem, což byla skleněná hlavice s nástavcem, používaná při destilaci.⁴⁹ I přes taková opatření nebylo však prasknutí fioly a zničení jejího obsahu zřejmě žádným výjimečným jevem. O takové nehodě, která se alchymistům stala, když chtěli do koagulátu přisypat „prach, aby se koagulát snáze fixoval“, píše Petr Hlavsa 4. prosince 1576: „I tak jsme udělali, že jsme obě dvě fioly dnes ráno z pícky vyndali a ta větší fiola (však s nevelkou škodou, kteráž potom mně může uvarována býti) jest se nám roztrhla.“⁵⁰ Z dopisu je patrné, že poškozením fioly nedošlo pravděpodobně k žádné větší škodě a nádoba i její obsah jsou v tomto případě poměrně snadno nahraditelné.

Alchymická laboratoria byla vybavena nádobami různých tvarů, které sloužily k různým účelům. Zvláštní nádoby se například používalo k destilaci. Jejich názvy byly často odvozeny od specifického tvaru nádob. *Mouřenínova hlava* nebo *ružová čepice* se používaly jako chladicí nástavce, *pelikán* bylo označení pro cirkulační baňku, kde destilát tek l zpět do destilační nádoby.⁵¹ Znamé jsou též složité destilační aparatury, jaké měl v laboratoriu zřízeném ve svém paláci v Aranjezu král Filip II. Španělský (1527–1598). Toto destilační laboratorium nechal Filip vystavět roku 1564 a královský destilátor Francis Holbeeck byl pověřen úkolem

⁴⁶ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

⁴⁷ C. PRIESNER – C. FIGALA. *Lexikon alchymie a hermetických věd*, s. 176.

⁴⁸ L. ERCKER, L., *Knih o prubírství*, s. 119.

⁴⁹ C. PRIESNER – C. FIGALA. *Lexikon alchymie a hermetických věd*, s. 176.

⁵⁰ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

⁵¹ C. PRIESNER – C. FIGALA. *Lexikon alchymie a hermetických věd*, s. 177.

dodávat destilované esence sloužící k léčebným i kosmetickým účelům na královský dvůr.⁵²

Alchymické pece

Podle Hlavsových dopisů v rožmberských laboratoriiích v Třeboni nebo Praze podobné důmyslné destilační pece jako na španělském královském dvoře nebyly, alespoň se o nich nezmiňují dochované zprávy z let 1575–1576 (je však pravděpodobné, že podobné pece mohly být v Rudolfovyých laboratoriiích na Pražském hradě). V Hlavsově korespondenci však najdeme rovněž informace o pecích, které běžně používali alchymisté v českém prostředí. Zmiňovány jsou prakticky v každém z dopisů, v nichž Hlavsa popisuje probíhající laboratorní práce, které se většinou bez působení ohně neobešly. Tak se dozvídáme, že jednoho dne alchymisté dali určitý koagulát fixovat do pícky, jiného dne jej zase vyňali a vzniklou látku dále zkoumali (například otěrem o prubířský kámen), nebo do koagulátu jen přidali „prachy“, které měly výsledný produkt fixovat, a pak opět vrátili nádoby zpět na oheň.

Bez zajímavosti nejsou zprávy o „nevídaných“ pecích, které měl v pražském Rožmberkově laboratoriu stavět pan Bavor. O nich píše Hlavsa v dopisech z prosince 1576. „Co se pana Bavora Rodovského dotýče, ten minulého týhodne dosti málo z strany těch pecí dělal, neb každého dne, čehož jsem sám povědom, při úřadu purkrabským i včerejšího dne stávatí jest musil a tak mnoho obměškal. Ale vždy praví, že ty všechny pícky do těchto Božích hod spraviti a udělati chce. Protože abych se o to (vidouce mě starostlivého býti) nic nestaral, ani jaké péče a pochybnosti z strany toho koagulátu fixování na stříbro i zlato neměl, že to chce i mnohem výše, nežli V. M. připovídal spraviti. Jakož pak velmi mistrné a nikdá mně nevídané, ani neslýchané pícky, kdež před mým nedostatečným rozumem jest to daleko skryto [...] stavěti dal a dá, o čemž já zprávy držím, že se to tak bohdá stane.“⁵³

Různé pece byly nedílnou součástí každého laboratoria a existovalo několik základních typů, přičemž každá sloužila k jinému účelu. Představu o podobě těchto zařízení si můžeme udělat díky dobovým vyobrazením alchymických dílen. Například na frontispisu Khunrathova *Amphitheatrum sapientiae aeternae* je vyobrazena

⁵² W. EAMON. Vědecké vzdělání renesančního vladaře: arcivévoda Rudolf u španělského dvora. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II*, s. 132.

⁵³ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

ideální představa laboratoria—oratoria. Smithová srovnává tento výjev s pravděpodobnou podobou laboratoria hraběte Wolfganga von Hohenlohe na jeho zámku Weikersheim. Tvrdí, že zařízení mohlo být velice podobné; na rytině jsou zachyceny nástroje, které Khunrath zřejmě znal z laboratorií evropských šlechticů.⁵⁴ Přestože rytina klade důraz na křesťanskou víru a mystiku (jejich symbolem je klečící postava alchymisty), zobrazuje rovněž vybavení alchymické laboratoře. Kromě laboratorních nástrojů zde vidíme několik druhů pecí. Vyvýšené ploché ohniště, podobné kovářské výhni, bylo doplněno odtahem par. Měchy sloužily k rozdmýchávání ohně ve velké výhni i v menších pískách, které s ní někdy bývaly spojeny. S komínem hlavního ohniště bylo propojeno několik cihlových pecí, mezi nimiž nechyběl tzv. *Líný Honza* (*Faule Heinz*), sloužící k pomalé destilaci. Prubířské pece se používaly ke zjišťování obsahu drahých kovů v rudách a k určení ryzosti zlata a stříbra, v jiné peci probíhala sublimace, při níž se část substance odpařovala a poté se kondenzovala na chladném povrchu. Podle Smithové v laboratoriu Wolfganga II. pravděpodobně nechyběla ani takzvaná „filosofská pec“ (*athanor*), určená k výrobě kamene mudrců.⁵⁵

Z uvedeného příkladu je patrné, že různé pece byly nezbytností v každém laboratoriu. Nejinak tomu bylo i v alchymických dílnách, kde pracoval Petr Hlavsa, tedy v Třeboni a později v Praze. Na počátku prosince 1576 oznamuje Hlavsa panu Vilémovi, že pan Bavor pokračuje ve stavbě slibovaných pecí. „Co se pana Bavora dotýče, ten opět s třetí píčkou jest hotov a dvě veliký zase stavěti počal, ale ještě v domu V. M. nic od ohně, jakž jsem prve V. M. psal, nedělá. Než praví, že to doma všecko v díle má a že jemu se ve všem dobře a šťastně vede, o čemž V. M. též psáti bude. Dejž pán Bůh, aby jeho přece vzetí dobrý počátek i skonání dobré a užitečné bylo.“⁵⁶ O tom, čím byly tyto pícky tak zvláštní a zda se Hlavsa a jeho pán někdy skutečně přesvědčili o tom, jak fungují, se však z dopisů nedozvídáme.

„Cimentování“ a různé prubířské techniky

Zprávu o problémech, se kterými se alchymista Jeremiáš potýkal při „cimentování“ stříbra, podává Hlavsa panu Vilémovi 12. listopadu 1575. „A podle jeho

⁵⁴ P. H. SMITH. Laboratories. In K. PARK – L. DASTON (eds.). *The Cambridge History of Science. Volume 3: Early Modern Science*, s. 290.

⁵⁵ Tamtéž, s. 290–291.

⁵⁶ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

oznámení neb podvolení ta jedna hřivna měla všechna naskrze ufixována býti, ale nebyla jest, ač toho vejmluvu měl a má, že jest některý den dýleji na tom cementu v ohni měla se držeti a cementovati, ale pro nehodnost instrumentuov, totiž tyklíkuov, že ji z ohně vzíti musil.⁵⁷ Z těchto slov je zřejmé, že Jeremiáš přikládal vinu za svůj neúspěch výše zmiňovanému nekvalitnímu alchymickému nádobí.

„Cimentování“ neboli cementování je postup sloužící k čištění zlata, jenž byl podle archeologických nálezů zřejmě používán již v 6. století př. n. l. v lýdských Sardách.⁵⁸ Známe několik popisů tohoto procesu, dochovaných v indických i čínských spisech a později též v evropském prostředí. Středověký manuál z 12. století, připisovaný mnichu Theophilovi, popisuje cementování prostřednictvím směsi cihelného prachu a soli. Tento prach se měl navlhčit močí a poté žíhat v peci spolu se zlatými plíšky. Ty se pak roztavily, znovu vyteply a postup se opakoval, dokud nebylo zlato dokonale čisté.⁵⁹

Další „průběh“ Hlavsa v tomtéž dopise popisuje jako zdařený. Píše, že Jeremiáš „[...] jest té naděje, že dotčeným cementem tu všechnu lunu [stříbro, pozn. M. D.] fixovati a v čisté zlato s pomocí Boží jednou každého týhodne obracovati chce, velmi sobě dobře tuší. Pán Bůh rač mu v tom nápomocen býti. Milostivý pane, já pak vpravdě nemálo, ale velmi hrubě potěšen a radosten nad tím stříbrem tak cementovaným a nadýlě fixovaným, kterýž jsem svými očima viděl jsem byl a Pána Boha z toho chválil. A jistě o tom já již nepochybuji, že též Jeremiáš V. M. mnoho dobrého a užitečného přivede, neb ten cement, jakž mi o tom zprávu dal, z sulfuru a salpetru na větším díle se dělá. O čemž pak všickni toho umění učitelové píší, [...] že každé stříbro tím se fixuje a ve čisté i velmi vysokého gradu nad přirozené zlato v dobré zlato se obrazuje.“⁶⁰

Tak nám Hlavsa přibližuje podobu cementování v rožmberských laboratoriích. Je pozoruhodné, že si zde alchymista patrně vykládá „cementování“, tedy metodu čištění zlata, jako způsob transmutace, při které proměňuje stříbro ve zlato. Tento názor se objevil již asi ve 13. století v arabském světě, kde Abú'l Khásim Muhammad al-Irákí vlastně mylně zaměnil kupelaci, čištění stříbra olovem, s transmutací, a domníval se tedy, že lze přeměnit olovo ve stříbro. Ve své knize *Kitáb al-ilm al-muktasab fí žirá'at ad-dhabab* (*Knihla znalostí získaných o pěstování zlata*) al-Irákí napsal: „Stejným způsobem může být stříbro proměněno ve zlato rafinováním

⁵⁷ Tamtéž.

⁵⁸ V. KARPENKO. *Alchymie: nauka mezi snem a skutečností*, s. 59.

⁵⁹ Tamtéž, s. 61–62.

⁶⁰ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

v pouhém tavicím ohni.⁶¹ Z Hlavsových zpráv lze vyrozumět, že v cementačním procesu alchymisté používali mj. síru a salpetr (také salnitř, KNO_3). Dusičnan draselný a síru bylo možno použít místo běžné soli (viz postup popsany mnichem Theophilem), ale nezbytnou součástí procesu byl vždy navlhčený prach z pálené hlíny.⁶² O zaslání salpetru prosí Hlavsa pana Viléma již v úvodní části citovaného dopisu. Také upozorňuje, že do laboratoria stále nebyl dodán vinný ocet, o nějž alchymisté žádali již před časem. Dodává, že bez salpetru nemohou alchymisté připravit další „šadwasser“ (z něm. *Scheidewasser*, také *aqua fortis*, HNO_3), která sloužila k separaci zlata ze slitin. V „šadwasseru“ se totiž rozpouštělo stříbro a případně přítomné obecné kovy, ale zlato nikoliv. Tuto kyselinu si alchymisté vyráběli sami, obvykle zahříváním směsi salpetru a měďeného vitriolu (CuSO_4).⁶³

Technik, kterými se zjišťoval obsah kovů ve slitinách nebo určovala kvalita výsledného produktu, bylo v 16. století známo hned několik. Již ve středověkém Pseudo-Avicennově textu *De anima in arte alchimiae* nacházíme popis sedmi metod sloužících k analýze zlata získaného transmutací. Začínalo se vizuálním prozkoumáním, zkouškou chuti, pokračovalo se pak vážením a chemickými analýzami, k nimž patřily např. pokusy o rozpuštění zlata v „solích“, o jeho sublimování, dále tavení, nebo zkouška plamenem, která měla ukázat, zda kov nezmění barvu.⁶⁴

Také „průby“ v Hlavsově době probíhaly podobně. V první řadě se pohledem posoudila barva a vzhled kovu. Poté následovaly mechanické zkoušky, jako byl otěr na prubířském kameni.⁶⁵ Při něm prubíř otíral o kámen tmavé barvy jehly vyrobené ze slitiny zlata se stříbrem, v nichž byl obsah zlata odstupňován. Poté otřel o kámen jehlu obsahující kov vzniklý transmutací. Barvy stop zanechaných pravým zlatem a zlatem vyrobeným alchymistou se pak porovnávaly.⁶⁶ O zkoušce na prubířském kameni podrobně pojednává Lazar Ercker v *Knize o prubířství*. Upozorňuje na podvodníky používající falešné jehly, popisuje přesnou přípravu třecích jehel a jak mají být odstupňovány podle ryzosti, rovněž píše o výběru správných prubířských kamenů, které mají být „částečně šedé

⁶¹ V. Karpenko, osobní sdělení.

⁶² V. KARPENKO. *Alchymie: nauka mezi snem a skutečností*, s. 64.

⁶³ W. R. SOUKUP. „Transformování celého Corpus Solis v Liquorus Irreducibilis“, c. d., s. 221.

⁶⁴ T. NUMMEDAL. *Alchemy and Authority in the Holy Roman Empire*, s. 105–106.

⁶⁵ R. W. SOUKUP. „Transformování celého Corpus Solis v Liquorus Irreducibilis“, c. d., s. 221.

⁶⁶ T. NUMMEDAL. *Alchemy and Authority in the Holy Roman Empire*, s. 106.

a světle zelené, ale černé jsou nejlepši, ačkoliv ani ty se všechny nehodí, zvláště jsou-li buď příliš tvrdé nebo příliš měkké.“⁶⁷ Otěr na kameni byl sice jednou z mála nedestruktivních metod, ale vypovídal jen o povrchovém složení zkoumaného předmětu.⁶⁸ V Hlavsově korespondenci najdeme zmínky o tření koagulátu stříbra „na kameni“. Jedná se však zřejmě o odlišnou metodu, při níž alchymisté zkoumali tvrdost výsledného produktu. O jedné z fiol s koagulátem totiž Hlavsa píše, že „na větším díle všecka se v celých kusech zkolaguovala a zfixovala tak, že se na kamenu třít nedala“, o druhé říká, že „tak dobře a mnoho nebyla zkoagulována, ale mnohem více prachu drobného než zkoagulovaného bylo a to se všecko na kameni třít velmi snadně dalo“.⁶⁹

Další běžnou prubířskou metodou byla například kupelace. Ta sloužila k čištění zlata nebo stříbra. Kov se spolu s olovem taval za silného dmýchání v porézním kelímku, kupele. Nečistoty se pak sbíraly z povrchu ve formě strusky, část se vsákla do stěn nádoby. Tato technika však neumožňovala rozdělení slitiny zlata a stříbra.⁷⁰ V Biringucciově spisu *De la pirotechnia* je kupelace označována za metodu, která bezpečně a s jistotou určí, zda se pracovníci laboratorií, případně hutí, nesnaží jen podvést svého zaměstnavatele. Podle Biringuccia se bez kupelace, která je nazývána pravdivým a nejjistějším způsobem zkoumání kovů, neobejde žádný mincmistr, klenotník nebo zlatokop.⁷¹ Dalšími z významných spisů popisujících metody ke stanovení obsahu drahého kovu ve vzorku byly především *Kniha o prubířství* (*Beschreibung allerfürnemisten mineralischen Ertzt und Berckwercksarten*, poprvé vydána roku 1574) Lazara Erckera a *Dvanáct knih o hornictví a hutnictví* (*De re metallica libri XII*, 1556) Georgia Agricoly.⁷²

V době, ze které pocházejí Hlavsovy dopisy, existovaly tedy poměrně přesné metody ověřující kvalitu alchymického produktu. Jak je také z Hlavsových zpráv patrné, alchymisté znali uvedené techniky a mohli se tedy sami přesvědčit o úspěšnosti svých pokusů. Karpenko konstatuje, že zmínky o nezdaru jsou v alchymických pramenech poměrně vzácné. Hlavsa však svého pána informuje i o neúspěších. Nutno dodat, že většina alchymistů nezdařenou „prubu“

⁶⁷ L. ERCKER. *Kniha o prubířství*, s. 106.

⁶⁸ V. KARPENKO. Transmutace: zázraky a pochybnosti, c. d., s. 231.

⁶⁹ SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

⁷⁰ KARPENKO, V., Transmutace: zázraky a pochybnosti. In: PURŠ, I. – KARPENKO, V. (eds.), *Alchymie a Rudolf II.* Str. 231.

⁷¹ NUMMEDAL, T., *Alchemy and Authority in the Holy Roman Empire*. Str. 106.

⁷² Tamtéž.

nepovažovala za důkaz nemožnosti transmutace kovů, ale pouze za momentální dlíčí neúspěch.⁷³

Hlavsovy dopisy přibližují dnešnímu čtenáři každodenní dění v alchymickém laboratoriu na šlechtickém dvoře koncem 16. století a badatelům v oblasti dějin vědy umožňují nahlédnout do pracovních postupů, o nichž se alchymisté domnívali, že povedou ke zdařilé transmutaci. Hlavsova korespondence však není jen pramenem poskytujícím informace o užívaných surovinách, o laboratorním vybavení nebo o chemických procesech, ale lze z ní vyčíst rovněž zajímavé údaje o alchymistově vnitřním světě i o jeho vztazích se spolupracovníky. Tomuto tématu se budu věnovat ve své další studii *Alchymista Petr Hlavsa ve službách Viléma z Rožmberka – myšlenkový svět a společenské poměry českého alchymisty v 16. století*.

Prameny a literatura

- AGRICOLA, G. *De Re Metallica* [online]. [cit. 9. 3. 2013]. Dostupné na WWW: <http://www.gutenberg.org/files/38015/38015-h/38015-h.htm>.
- BACON, R. *Tract on the Tincture and Oil of Antimony* [online]. [cit. 22. 2. 2013]. Dostupné na WWW: <http://www.levity.com/alchemy/rbacon2.html>.
- BŘEZAN, V. *Životy posledních Rožmberků I*. Praha, Svoboda, 1985.
- ERCKER, L. *Kníha o prubírství*. Praha, Národní technické muzeum, 1974.
- LIBAVIUS, A. *Alchemie*. Weinheim, Verlag Chemie, 1964.
- RULAND, M. *A Lexicon of Alchemy* [online]. [cit. 20. 2. 2013]. Dostupné na WWW: <http://www.rexresearch.com/rulandus/rulxc.htm>.
- RULAND, M. *Lexicon alchemiae sive dictionarium alchemisticum*. Frankfurt, Palthenius, 1612.
- SENDIVOGIUS, M. *Operatie Elixiris Philosophici* [online]. [cit. 23. 2. 2013]. Dostupné na WWW: http://main2.amu.edu.pl/~rafalp/WWW/HERM/SENDI/s_eng2.htm.
- SOA Třeboň, Cizí rody II, z Rožmberka 25.

- BĚLOHLÁVEK, M. *Staré míry, války a peníze*. Plzeň, Západočeské muzeum, 1983.
- BOR, D. Ž. (ed.). *Michael Sendivogius a jeho následníci*. Praha, Trigon, 2004.

⁷³ KARPENKO, V., Transmutace: zázraky a pochybnosti. In: PURŠ, I. – KARPENKO, V. (eds.), *Alchymie a Rudolf II*. Str. 232.

- BUKOVINSKÁ, B. Kunstkamera Rudolfa II. ve světle inventáře z let 1607–1611. In: *Společnost v zemích habsburské monarchie a její obraz v pramenech (1526–1740)*. České Budějovice, Filozofická fakulta Jihočeské univerzity, 2006.
- BŮŽEK, V. Na trhu v Linci. In BŮŽEK, V. a kol. *Světy posledních Rožmberků*. Praha, Lidové noviny, 2011.
- BŮŽEK, V. a kol. *Světy posledních Rožmberků*. Praha, Lidové noviny, 2011.
- EAMON, W. Vědecké vzdělání renesančního vladaře: arcivévoda Rudolf u španělského dvora. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II.* Praha, Artefactum, 2011.
- KARPENKO, V. *Alchymie: nauka mezi snem a skutečností*. Praha, Academia, 2007.
- KARPENKO, V. Martin Rulands *Lexicon alchemiae* im Kontext der chemischen Sprache und Systematik. In *Studia Rudolphina* 11, 2011.
- KARPENKO, V. Transmutace: zázraky a pochybnosti. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II.* Praha, Artefactum, 2011.
- MATUS, Z. Resurrected Bodies and Roger Bacon's Elixir. *Ambix*, vol. 60, 2013.
- NUMMEDAL, T. *Alchemy and Authority in the Holy Roman Empire*. Chicago, University of Chicago Press, 2007.
- PARK, K. – DASTON, L. (eds.). *The Cambridge History of Science. Volume 3: Early Modern Science*. Cambridge, Cambridge University Press, 2006.
- PRIESNER, C. – FIGALA, C. *Lexikon alchymie a hermetických věd*. Praha, Vyšehrad, 2006.
- PURŠ, I. – KARPENKO, V. (eds.). *Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století*. Praha, Artefactum, 2011.
- PURŠ, I. Habsburkové na českém trůnu a jejich zájem o alchymii a okultní nauky. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II.* Praha, Artefactum, 2011.
- SMITH, P. H. Laboratories. In K. PARK, K. – L. DASTON (eds.). *The Cambridge History of Science, Volume 3: Early Modern Science*. Cambridge, Cambridge University Press, 2006.
- SOUKUP, R. W. *Chemie in Österreich: von den Anfängen bis zum Ende des 18 Jahrhunderts*. Wien, Böhlau Verlag, 2007.
- SOUKUP, R. W. „Transformování celého Corpus Solis v Liquorus Irreducibilis“. Laboratorní alchymie na dvoře císaře Rudolfa II. In I. PURŠ – V. KARPENKO (eds.). *Alchymie a Rudolf II.* Praha, Artefactum, 2011.
- ŠTĚTKOVÁ, M. *Věda na dvoře posledních Rožmberků (se zaměřením na alchymii)*. Diplomová práce. Plzeň, Západočeská univerzita, Fakulta filozofická, 2013.
- VÁGNER, P. Dny všední a sváteční rožmberských alchymistů. In V. BŮŽEK (ed.). *Opera historica 3. Život na dvoře a v rezidenčních městech posledních Rožmberků*. České Budějovice, Pedagogická fakulta JU, 1993.
- VÁGNER, P. *Theatrum Chemicum*. Praha, Paseka, 1995.

WAGNER, T. Wissenschaftlicher Schwindel aus dem Südlichen Böhmen.

In *Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen*, 16, 1878.

ZACHAR, O. O merkuryáši. *Časopis pro průmysl chemický*, 1897.

ZACHAR, O. O síře. *Časopis pro průmysl chemický*, 1896.

Summary

Letters analyzed in the article inform about everyday life in Rosenbergs laboratories during the years 1575–1576. Their writer, Petr Hlavsa, was hired by Wilhelm von Rosenberg to oversee all of the work in laboratories. The alchemical processes are not described in detail, yet we can get much information from the letters. It is evident that alchemical works were not always successful. Hlavsa used for example calcination, one of methods usually used to purify ores, as a method of transmutation. Connection between alchemy and metallurgy is interesting, too. Methods used by alchemists were applied to the separation of metals from ores, various assaying techniques examining the content of metals in ores or fineness of bullion were applied in the mines and in the laboratory.

Chemicals used in laboratory were very important. Mercury and antimony were crucial of them. These chemicals were commonly used in the laboratories throughout Europe, and significant European alchemists such as Michael Sendivogius or Roger Bacon wrote in their treatises how to employ them.

Letters of Petr Hlavsa are very valuable sources for historians and research workers, and they help to gain an insight into everydayness of the early-modern alchemical laboratories in the Czech lands.

Author's address:

Katedra filozofie FF ZČU v Plzni

Sedláčková 19, 306 14 Plzeň

E-mail: mdostalova88@gmail.com

Prosazování Newtonovy teorie ve Francii osmnáctého století a pokusy o její zpochybnění

JIŘINA KRAUSOVÁ

Assertion of Newton's theory in France in 18th century and attempts to question it. Newton's ideas didn't prevail over Cartesianism quickly or easily and there was a long dispute between the supporters of both sides, motivated not only scientifically, but nationally and emotionally as well. French Newtonianism was not identical to Newton's own ideas and had many specific attributes. It often overstepped the purview of science and became a part of popular culture. The essay concludes with an assessment of the particular contribution of French Enlightenment researchers to the application of Newton's theory.

Keywords: Enlightenment • France • Newton • Newtonianism • 18th century • Cartesianism • history of science • history of physics

Při četbě děl francouzských osvícenců a především Voltaira můžeme nabýt dojmu, že Newton a newtoniánství představovalo přímou inspiraci pro osvícenství a že Newtonova gravitační teorie zaznamenala ve Francii jednoznačné a relativně rychlé vítězství nad starší teorií Descartovou. Francouzští učenci se skutečně Newtonovými díly intenzivně zabývali a především v letech 1687–1750 publikovali četné ohlasy na tyto spisy. Akceptování jeho teorie ale nebylo rychlé ani bezproblémové a dokonce i v Anglii ještě v roce 1700 jen „hrstka nejloajálnějších Newtonových žáků přijímala všechny aspekty jeho gravitační teorie“ [22, s. 246]. V tomto článku bych se chtěla zaměřit na specifika francouzského newtoniánství, jeho soupeření s karteziánstvím a pokusy o jeho zpochybnění včetně vzniku některých méně známých konkurenčních teorií. Budu se věnovat i třem hlavním oblastem testování Newtonovy teorie v osvětské době – výpočtu rozměrů Země, pohybu Měsíce a návratu Halleyovy komety.

Newtonovy myšlenky uvedla do Francie skupina matematiků soustředěná kolem Nicolase Malebranche (1638–1715). Ti jako první akceptovali jeho gravitaci a optické experimenty. Kolem Malebranche se utvořil kroužek, jehož členové mimo jiné ve Francii prosazovali také Leibnizův infinitezimální počet. Patřil mezi ně markýz de l'Hôpital (1661–1704), Pierre Varignon (1654–1722) a také stálý sekretář Akademie Bernard le Bovier de Fontenelle (1657–1757). Malebranche

četl již v roce 1706 v latině Newtonovu „Optiku“, kterou vysoce oceňoval, byl ale zároveň považován i za největšího žijícího Descartova žáka [11, s. 10]. Tato rozpolcenost byla ostatně pro francouzské newtoniánství dosti typická. Také akademici a astronomové Jacques d'Allonville de Louville (1671–1732) a Joseph-Nicolas Delisle (1688–1768) přijali Newtonovu koncepci a citovali ho ve svých dílech. Louville ve svém příspěvku o statice „Eclaircissement sur une difficulté de statique proposée à l'Académie“, publikovaném v ročence Akademie z roku 1722, cituje Newtonův spis „Analysis per quantitatum series, fluxiones ac differentias“ (1711), Delisle se s Newtonem osobně setkal při své návštěvě Royal Society v roce 1724 a čerpal z jeho myšlenek ve svých „Mémoires pour servir à l'histoire et au progrès de l'astronomie“ (1738) [8, s. 69]. První překlady Newtona do francouzštiny vyšly v Holandsku, které bylo více otevřeno novým teoriím a panovala tam svoboda tisku. Francouzští protestanté tam proto již v roce 1720 vydali „Optics“ v překladu Pierra Coste. Přesto ještě několik desetiletí nebylo ve Francii známo celé Newtonovo dílo. Oproti tomu přijetí Leibnizovy mechaniky a větší otevření Akademie cizincům ve 30. letech vedlo k určité renesanci zájmu o matematiku v Paříži, která usnadnila cestu pro postupné přijetí Newtonova systému.

Maglo rozděluje toto přijímání Newtonovy mechaniky ve Francii do čtyř etap. První představuje samotný vznik teorie do roku 1687, druhou období jejího odmítání, především ze strany Huygense, Leibnize a karteziánů. Třetí etapu nazývá etapou revize ve 30.–60. letech 18. století, kdy docházelo k reinterpretaci a doplňování Newtonovy mechaniky zásluhou Maupertuise, Clairauta, Eulera, d'Alemberta a částečně Daniela Bernoulliho. Poslední fází je etapa standardizace této teorie, na které nesou zásluhu především Lagrange a Laplace [16, s. 137].

Prvním veřejným obhájcem Newtona na půdě Académie Royale byl Pierre Louis Maupertuis (1698–1759), i on se ale ještě pokoušel jeho myšlenky sloučit s karteziánstvím, když například uváděl, že „gravitační teorie je perfektním doplněním mechanické vědy, které Descartes marně hledal“ [16, s. 156]. Svým umírněným postojem se mimo jiné snažil neurazit žádného ze svých patronů v Akademii, především karteziánsky smýšlejícího Johanna Bernoulliho, který ho učil matematice a editoval jeho vědecké práce. Maupertuis se s Newtonovou teorií seznámil během svého pobytu v Anglii v roce 1728. Letopočet 1728 bývá také považován za určité rozhraní. Zatímco před tímto rokem byl Newton sice diskutovanou, ale ne ústřední osobností vědeckých polemik ve Francii, poté se situace značně změnila. V reakci na obhajobu Descartovy vírové teorie v člancích akademika Privata de Molières (1677–1742) dal sekretář Akademie Fontenelle v ročenkách Akademie z let 1729 a 1730 najevo, že obhajoba Descartovy nebeské mechaniky se stává napříště důležitým tématem akademických debat. Zároveň do těchto diskusí uvedl i samotný termín „karteziánství“ [18, s. 46]. Fontenelle

zastával názor, že Newtonova teorie sice není chybná, ale nespočívá na odpovídajících mechanistických základech a jeho přínos pro vědu je tak možno uznat pouze v oblasti geometrie a metodologie. Naopak Descartes podle něj skutečně podnítil fyzikální pokrok a významně naboural staletou autoritu církve a univerzity, přestože karteziánství není podpořeno experimentálně. Nutnost založení teorie na experimentu nebyla ještě obecně zdůrazňována a oceňovala se i samotná teorie jako taková. Teprve Maupertuis podmiňoval správnost fyzikální teorie jejím experimentálním založením [16, s. 161].

Fontenellovo karteziánství bylo specifické i tím, že nebylo bezvýhradné. Fontenelle zpopularizoval vlnovou teorii ve svém spise „Entretiens sur la pluralité des mondes“ (1686) a jasně ji formuloval a vysvětlil ještě v roce 1752 v díle „Théorie des tourbillons cartésiennes avec les reflexions sur l'attraction“. Pokud jde o kosmologii, byl jednoznačným zastáncem Descarta a vytýkal Newtonovi, že gravitaci dostatečně nevysvětlil. Naopak neskrýval výhrady k Descartově metodologii, ve spise „Doutes sur le système physique des causes occasionelles“ zpochybnil karteziánskou kauzalitu a nesouhlasil ani s Malebranchovým okasionalismem. V metodologické oblasti vytýkal Descartovi přílišné založení jeho metody na matematice a také zdůrazňování role Boha jako jediné absolutní jistoty, což Fontenelle nepovažoval ve vědě za nutné. Snaha nalézt absolutní jistotu podle něj pouze vede vědce k metafyzice [17, s. 55]. Stejně tak odmítal i všeobecné přijetí jediného vědeckého systému, které považoval za svazující, a po celou dobu svého dlouhého působení v Akademii se snažil i zde prosadit princip odstupu od jednotlivých vědeckých systémů a udržování jejich plurality. Tím významně přispěl také k uchování karteziánských prvků ve francouzské vědě.

Zajímavé je Fontenellovo srovnání Descarta a Newtona v „Éloge de Newton“ z roku 1726. Obě osobnosti oceňuje jako génie, kteří založili matematiku na geometrii a byli skvělými geometry, přičemž Descartes se snažil najít první principy všeho, zatímco Newton si kladl skromnější cíle, což Fontenelle oceňoval. Na Newtonově metodě především uznával důležitost přesného pozorování, které si nemá klást za cíl odhalit příčiny jevů, ale poznat co nejlépe jejich důsledky. V této souvislosti zdůrazňoval i roli experimentu jako jediné cesty k vědecké pravdě. Fontenellův kritický empirismus ho tedy vedl k přijetí Descartovy kosmologie, Newtonovy metodologie a také Galileovy fyziky, kterou považoval za zdroj moderního vědeckého myšlení jako takového [17, s. 59].

Fontenellovy práce nebyly jediné, které v 18. století vysvětlovaly a propagovaly Descartovu kosmologii. Zmíněný Privat de Molières vydal v letech 1733–1738 obsáhlé dílo „Leçons de physique“, v němž podal kompletní rozbor pozemské a nebeské mechaniky založené na Descartově vírové teorii. Molières sice Newtonovu teorii neopomíjel a stejně jako mnozí další karteziáni uznával, že gravitace skutečně přírodním zákonem je, ovšem v rámci vírové teorie nebeského

pohybu [18, s. 345]. Také „Journal des savants“ ještě v roce 1740 oslavoval Newtona jako vynikajícího matematika, který se ovšem dopustil chyby, když přešel od matematických výpočtů k fyzice. Jeho filosofické názory považoval časopis dokonce za nebezpečné, protože řetězec principů vysvětlujících přírodní jevy je pouze zdánlivý a asociativní, na rozdíl například od Keplerových zákonů. Časopis dokonce podezíral Newtona, že publikaci svých teorií uspěchal na základě společenské poptávky tak, aby Anglie získala vlastní plnohodnotnou mechanickou teorii a nemusela užívat francouzskou, Descartovu [18, s. 349].

Výsledkem Maupertuisových snah o smíření Descarta s Newtonem byl spis z roku 1738 „La figure de la terre“, týkající se sporu o tvar Země. Zatímco Maupertuis na základě výpočtů svých a Johanna Bernoulliho (1667–1748), podepřených Newtonovou teorií, předpokládal podobně jako Huygens, že Země je zploštělá na pólech (tzv. pomerančový tvar), jejich rival Jacques Cassini (1677–1756) se opíral o svá astronomická měření a prosazoval protáhlý (tzv. citrónový) tvar Země. Newton a Huygens dospěli k názoru, že má Země zploštělý tvar, na základě měření gravitace v různých zeměpisných šířkách (poblíž rovníku a ve Francii) pomocí kyvadla. Pokusy naznačovaly, že gravitace poblíž rovníku je slabší, což se vysvětlovalo větší vzdáleností povrchu Země od jejího středu v rovníkové oblasti. Newton předpokládal, že příčinou vyboulení Země na rovníku je její rotace. Naopak Cassini v roce 1718 v rámci mapování Francie prováděl triangulační měření pozemských vzdáleností, pozorování hvězd a měření jejich vzdálenosti od obzoru z různých stanovišť, přičemž získal opačné výsledky. Jeho měření zakřivení Země byla ovšem prováděna pouze v Evropě. Akademie na Maupertuisův podnět iniciovala dvě vědecké expedice, které měly za úkol ověřit a porovnat velikost stupně zeměpisné délky v polární oblasti Laponska a v rovníkové oblasti Peru. Král expedice schválil, protože slibovaly přispět ke zlepšení navigačních metod. Maupertuis se osobně zúčastnil expedice do Laponska, která trvala od léta 1736 do srpna 1737. Výprava do Peru se protáhla dokonce na několik let. Výsledky získané Maupertuisovou skupinou byly již v září 1737 uveřejněny v časopise „Mercure de France“ a sám Maupertuis je prezentoval ve svém projevu na veřejném zasedání Akademie v listopadu téhož roku. Obě skupiny badatelů vybavené moderními anglickými přístroji potvrdily původní Newtonovy výsledky, přesto Cassini nadále odmítal teorii zploštělé Země přijmout a volal po dalším výzkumu za použití ještě dokonalejších přístrojů. Teprve jeho syn Cassini de Thury na jaře 1740 uznal přesnost provedených měření a správnost Newtonovy představy o tvaru Země [20, s. 234]. Hlavní zásluhu na definitivním vyřešení otázky však přičítal práci své a dalších královských astronomů [18, s. 345]. Dokonce ještě ve druhé polovině 18. století ovšem existovali ve Francii zastánci konkurenčních teorií o tvaru Země. Například amatérský vědec J. F. C. de La Perrière (1694–1776) odmítal nejen Newtonovu, ale i Descartovu teorii a domníval se, že Země má

tvar perfektní koule [6, s. 79]. Anatom a lékař Jean-Pierre David (1737–1784) naopak zůstal zastáncem teorie prodlouženého tvaru Země [6, s. 88].

Ani po uveřejnění Maupertuisových výsledků nebyla podpora Newtonova učení ve Francii ještě příliš široká. V roce 1738 napsal abbé Granet ve svém díle „Réflexions sur les ouvrages de littérature“, že Newtonova doktrína nemá v Paříži příliš velký úspěch. Uvedl, že ji odmítají profesori z univerzity i jezuité a mnozí další, protože nevidí rozdíl mezi touto teorií a starou řeckou filosofií [18, s. 378]. Zmínění jezuité, např. Noël Regnault nebo abbé Machi, často obviňovali Newtona ze spinozismu, deismu nebo epikurejského materialismu. Skutečnost, že se obhajoby Newtona ujal známý kritik církve Voltaire, tuto teorii činila v jejich očích ještě bezbožnější [18, s. 381]. Tyto výtky ovšem nebyly příliš oprávněné, protože Voltaire sám hledal teologické ospravedlnění newtoniánství a uváděl, že gravitace je podle jeho názoru podobně jako pohyb udělena hmotě Bohem [18, s. 389]. Jak samotný Newton, tak i Voltaire byli věřícími lidmi, avšak Voltairova kritika církve a jejích dogmat byla často neoprávněně zaměňována za kritiku víry jako takové.

Bylo by zjednodušením vykládat diskusi o tvaru Země jako karteziánsko-newtonovský konflikt, ačkoli ji tak veřejná sféra vnímala. Toto chápání ostatně podpořil i Voltaire ve svých „Éléments de la philosophie de Newton“ a samotný Maupertuis se mu také nebránil, protože mu pověst obhájce newtoniánství přinášela veřejné uznání a respekt. Můžeme nicméně říci, že i když nesouhlasila s Newtonovými výpočty, neměla teorie protáhlé Země sama o sobě nic společného s karteziánstvím. Přesto bylo její vyvrácení newtoniány využíváno pro zpochybnění Descartovy vírové teorie, i když se o ni Cassini neopíral [20, s. 221]. Celý problém je možno spíše chápat jako konflikt nových matematických metod a moderních anglických přístrojů se zastánci přijatých astronomických praktik a přístrojů domácí výroby. Maupertuis a další mladí akademici také zavedli modernější metody geodetické praxe opírající se o nákladné výzkumné cesty, nové přístroje a matematické prostředky [20, s. 235].

Výhrady karteziánů vůči Newtonovi a snaha obhajovat Descartovu mechaniku byly často i emotivní povahy. Například oddaný kartezián Pierre Desfontaines (1685–1745) byl pohoršen, že je Descartovi, kterého považoval za jednoho z největších filosofů, prokazován nedostatečný respekt a Angličan Newton je povyšován nad domácího, francouzského vědce. Uznával sice, že Newton poskytl lepší vysvětlení povahy světla než Descartes, ovšem jeho názory na povahu hmoty, prostoru a přitažlivosti nazýval „chimérami vypůjčenými od zastaralé a chybné filosofie Řeků“ [18, s. 97]. Výstižně tyto motivy shrnul d’Alembert, když v roce 1751 napsal, že karteziáni na svém přesvědčení nadále lpí pouze „z otrocké přichylnosti k tomu, čemu se naučili v mládí, či nevím z jaké národní zaujatosti, což je vždy hanbou filosofie“ [1, 97].

Jednou z hlavních výtek karteziánů vůči Newtonovi byla skutečnost, že by gravitační síla měla působit na dálku přes prázdňý prostor, protože věřili, že hmota prostor zcela vyplňuje. Přitažlivost působící na dálku považovali za absurdní a okultní, dokonce za určitý návrat ke středověku. Například Huygens, který navázal na Descarta a dále jeho teorii rozpracoval, předpokládal, že se síla přenáší vždy prostřednictvím médií. Tuto úlohu měly plnit např. éter pro světlo, magnetické médium pro magnetismus a pro gravitaci pak jemná látka vířící kolem rotující Země všemi směry a způsobující volný pád [19, s. 159]. Ostatně i sám Newton se v době, kdy se začal univerzální gravitaci zabývat, snažil vycházet z karteziánské představy, nicméně nepovažoval vírovou teorii za dostačující, protože setrvačný pohyb planet by je nutil se vzdalovat od centra soustavy. Navrhl proto tok zvláštního druhu éteru do centrálního tělesa, kde by byl chemicky transformován a znovu v jiné formě vyzářen. Tato cirkulace by umožňovala vysvětlit setrávání planet na jejich drahách [21, s. 194]. Postupně se však Newton s vírovou teorií zcela rozešel a upřednostnil koncept prázdňého prostoru. Karteziáni se také domnívali, že všechny objekty vyzařují částice, což nám umožňuje je vidět. Také lidé za sebou všude, kudy projdou, zanechávají malé, ale silně působící částice [15, s. 41]. Maupertuis na tuto výhradu reagoval prohlášením, že Newton také věřil, že přitažlivost může být výsledkem působení určité jemné látky produkované fyzickými tělesy, naše nedostatečné znalosti o vlastnostech těles ale zatím neumožňují jednoznačně určit její povahu. Zcela gravitaci odmítnout by však bylo možné pouze tehdy, kdyby se prokázalo, že v přírodě nefunguje. Touto reinterpretací konceptu přitažlivosti se ovšem Maupertuis pokusil vysvětlit gravitaci jako jev vycházející z mechanické podstaty těles, což nebylo v souladu s Newtonovým výkladem [16, s. 158].

Také Euler a d'Alembert se pokoušeli odvodit základní koncepty mechaniky z podstaty tělesa a tím „vměstnat Newtonovu mechaniku do karteziánského rámce“ [13, s. 41]. Zatímco se podle Newtona při rovnoměrném přímočarém pohybu těles bez působení vnější síly uplatňuje jakási vnitřní síla, podle Eulera se při tomto pohybu uplatňuje setrvačnost, která je vnitřní vlastností těles a která je pro přírodu charakteristická a slouží k zachování daného stavu [13, s. 120]. Newton ještě vycházel ze scholastické představy, že síly jsou substancemi, d'Alembert se již snažil fyziku co nejvíce oddělit od metafyziky a jejích termínů. Newtonovu terminologii považoval za nejasnou. Mechanika neměla analyzovat příčiny pohybu těles, ale pouze jejich chování. Síla tedy pro něj nebyla substancí, ale vlastností časoprostorové struktury pohybující se hmoty. Naproti tomu u Eulera si síla substancíální aspekt ponechala [4, s. 68]. D'Alembert si stanovil cíl vyloučit sílu z těles a za tímto účelem formuloval své vlastní zákony setrvačnosti, pohybu a rovnováhy. Koncepti sil náležejících pohybujícím se tělesům považoval za metafyzickou a zcela ji vyloučil. Přičítal jí lidské tendenci přenášet naše

vlastnosti na neživé věci. Vztah síly k tělesům přirovnával k rychlosti, která také není součástí samotných těles. Podobně jako Newton odmítal spekulovat o hlubších příčinách a snažil se přísně držet matematicky zpracovaných jevů. Výsledkem těchto úvah je jeho spis „*Traité de mécanique*“ (1743), kde pojmem „síla“ označuje samotný efekt nebo jev, aniž by autor hledal jeho příčinu [7, s. 24].

Zmíněné pokusy o obhajobu gravitační teorie její částečnou reinterpretaci způsobily, že karteziáni začali kritizovat posun samotných newtoniánů v chápání Newtona. Tato kritika nebyla zcela neopodstatněná. Podobný posun můžeme dobře dokumentovat na příkladu Voltairea, který šířil ve Francii Newtonovo učení prostřednictvím svých spisů „*Lettres anglaises*“ (1734) a „*Éléments de la philosophie de Newton*“ (1738). Voltaire viděl v Newtonově teorii především univerzální systém vysvětlující svět na racionálním principu. Sílu nevnímal jako vlastnost, ale v souladu s převládajícím dobovým názorem ji ztotožňoval buď s Leibnizovou „živou silou“ (vis viva, obdoba kinetické energie), nebo s Descartovou „hybnou silou“ (impulsem). Nejednotné chápání pojmu síly přetrvávalo ostatně po celé 18. století [19, s. 170].

Brzy se objevili další významní propagátoři newtoniánství, přičemž volili různé prostředky a formy této popularizace. Maupertuis a Voltaire přivedli ke studiu Newtonovy mechaniky Émilie du Châtelet (1706–1749), na jejímž zámku Cirey pobýval i Francesco Algarotti (1712–1764), autor populárního spisu „*Il newtonianismo per le dame*“ z roku 1737. Algarotti propagoval Newtona nejprve v Bologni, kde již v roce 1729 zopakoval před skeptickým publikem převážně karteziánských vědců Newtonovy optické experimenty [18, s. 362]. Jeho spis byl spíše popularizačního charakteru a byl psán formou rozhovoru filosofa a dámy z vyšší společnosti, které jsou v průběhu dialogu vysvětlovány jednotlivé aspekty Newtonovy teorie. Naopak Voltaire se ve svých „*Éléments de la philosophie de Newton*“ pokoušel o odbornější výklad i formu určenou poučenějšímu čtenáři. Ohrazoval se dokonce proti poznámce holandského editora svého spisu, který uváděl, že je kniha „dostupná každému“ [18, s. 365]. Sama Madame du Châtelet, které oba výše uvedení autoři své spisy dedikovali, přeložila do francouzštiny Newtonovy „*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*“, nicméně zaujal ji i Leibnizův princip „živé síly“, který popularizovala ve svém spise „*Institutions de physique*“ (1740).

Postupně se newtoniánství i vlivem výše zmíněných osobností do určité míry oddělilo od samotného Newtona a stalo se samostatným společenským i vědeckým světovým názorem. Jeho typickými rysy bylo zdůrazňování geometrického chápání světa, matematizace vědy, ale i důvěra v možnost porozumění světu přesnou aplikací matematických principů a v univerzální platnost přírodních zákonů. Protože se příznivcům této teorie podařilo na jejím základě objasnit celou řadu jevů, ovlivnily její ontologické a epistemologické důsledky myšlení

a představivost i mimo rámec přírodních věd. Příkladem může být uplatňování principů linearity, redukcionismu a universalismu a také myšlenka řádu a rovnováhy, kterou bylo možno aplikovat i na společenské vědy. Newtoniánství kladlo také velký důraz na důležitost empirických dat a používání metody indukce. Používala se dvoustupňová metodologie a newtoniáni kladli důraz na to, že metody analýzy a syntézy mají být používány ve správném pořadí, tj. nejprve analýza a poté syntéza [13, s. 14]. Typický je výše zmíněný redukcionismus, tj. přesvědčení, že každý jev má pouze tolik příčin, kolik stačí k jeho vysvětlení.

Nemalý podíl na rozvoji newtonovského paradigmatu mělo i rozšíření jeho učení mimo akademické prostředí do oblasti obecné představivosti [14, s. 66–67]. Newtoniánství se již neomezovalo čistě na to, co Newton sám napsal, ale představovalo obecnou víru v mechanistický pohled na svět. Podle Loutha byla u Newtona dosažena taková míra lidovosti, že zjevná jednoduchost jeho vědeckých zákonů dosáhla bodu, kdy se staly „formou určitého folklóru“ [14, s. 71]. K oblibě Newtona jako symbolu modernity a pokroku v osvětské Francii přispěl i zájem osvětců o vše anglické, který se nejvýrazněji projevoval v období po roce 1750. Například zámožný markýz de Girardin si nechal vybudovat zahradu v anglickém stylu se sochami Newtona a Voltaira, a jedna z pařížských *salonnières* slečna de Ferrand se nechala portrétovat s knihou nadepsanou Newtonovým jménem, aby podpořila svůj obraz vzdělané a moderní ženy [18, s. 11].

Přes výše uvedené společné rysy nebylo francouzské newtoniánství jednotným proudem a přístup k obhajobě Newtonova odkazu se u jednotlivých osobností lišil. Příkladem mohou být Maupertuis a Voltaire. Maupertuis si udržoval od Voltairova populárního newtoniánství odstup a přimyká se spíše k zastáncům Newtona na půdě Akademie. I skutečnost, že v době, kdy Voltaire nejintenzivněji pracoval na propagaci Newtonovy teorie ve Francii, pobýval Maupertuis převážně na expedicích v zahraničí, přispěla k jejich dalšímu vzájemnému odcizení [18, s. 344].

Zásluhou Maupertuise se Newtonovy myšlenky staly důležitou oblastí zájmu Akademie a v matematické a fyzikální sekci se studovaly a napodobovaly Newtonovy experimenty. Významným tématem byly důkazy všeobecné gravitace prováděné na nebeských tělesech z důvodu jejich ideálního pohybu a skutečnosti, že tato tělesa a jejich pohyb mohla být přesně měřena. Například d'Alembert ve svých „*Eléments de philosophie*“ zdůrazňoval dobrou dokazatelnost Newtonova systému na nebeských tělesech za použití přesných výpočtů. Bez těchto matematických důkazů a jejich porovnání s pozorovanými jevy by si „newtonovská hypotéza nezasloužila žádné upřednostnění před vírovou, která dobře vysvětluje okolnosti pohybu planet, ale způsobem tak neúplným, a mohli bychom říci tak nedbalým, že i pokud by byly jevy zcela odlišné než jsou, mohli bychom je vysvětlit také, často stejně dobře a někdy i lépe“ [2, s. 232].

Po vyřešení problému tvaru Země se objevila v roce 1747 další pochybnost o Newtonově teorii, když Alexis Clairaut (1713–1765) na zasedání Akademie upozornil, že Newtonovy výpočty nesouhlasí pro pohyb Měsíce. Vzhledem k významu tabulek pohybu Měsíce pro námořnictvo se jednalo o důležitou praktickou otázku, kterou se pokoušel vyřešit již sám Newton, jenž si byl vědom nepravidelností v pohybu Měsíce ovlivňovaného jak Zemí, tak Sluncem. Matematickým problémem tří těles se zabývali d'Alembert, Clairaut i Euler, všichni ale dospěli k rozdílu oproti pozorované hodnotě ve dvou řádech [11, s. 39]. Samotný výpočet byl komplikovaný a umožňoval jen přibližné řešení. Komplikovaly jej navíc nepravidelnosti v dráze Měsíce kolem Země, například pohyb perigea a apogea, které obíhají kolem naší planety s periodou devíti let. Uvedené obtíže způsobily, že se chtěl Clairaut dokonce pokusit o modifikaci gravitačního zákona. Určitou jeho úpravu navrhovala již Madame du Châtelet v roce 1740, ovšem ne pro astronomické účely, ale například pro pohyb mízy v rostlinách. Vzhledem k tomu, že byl Clairaut jejím učitelem, mohl ji dokonce na podobnou myšlenku sám přivést. Clairautovo řešení ovšem mělo své odpůrce. Například přírodovědec Buffon obhajoval Newtonovy výpočty. Kritizoval zejména skutečnost, že by podle Clairautovy úpravy fyzikální jevy jako je pád tělesa k zemi, pohyb Země kolem Slunce a pohyb Měsíce kolem Země nebyly řízeny stejným zákonem. Clairaut se bránil tím, že jeho úprava univerzálnost gravitačního zákona nezpochybňuje, protože její aplikace přináší odlišné výsledky pro působení přitažlivosti na menší vzdálenosti, ale s rostoucí vzdáleností (např. pro vzájemné působení Země a Slunce) je rozdíl nepatrný. Jeho princip by tedy byl univerzální a Newtonův zákon by představoval zvláštní případ tohoto principu platný pro větší vzdálenosti [3, s. 28]. Zároveň ale Clairaut poukázal i na metafyzický charakter Buffonovy kritiky a odmítl používání nematematických argumentů v debatě o Newtonově teorii [16, s. 159].

Sám Newton vycházel z vlastního pojetí lunárních uzlů, tj. bodů, v nichž měsíční dráha křížuje rovinu ekliptiky. Dospěl k závěru, že tyto uzly jsou retrográdní a jejich spojnice rotuje s periodou 18,6 roku proti směru pohybu Měsíce. Pro přesný výpočet pohybu Země zohledňoval precesi průsečíků nebeského rovníku s ekliptikou, kterou objevil již Hipparchos a vysvětlil Koperník. Problémem dřívějších výpočtů ale byla skutečnost, že Země byla považována za všude stejně hustou. Newton určil správně pohyb těžiště Země kolem Slunce, ale neznal moment setrvačnosti, takže nezohlednil úhlový pohyb zemské hmoty okolo jejího těžiště a neuměl určit správně pohyb zemské osy [5, s. 133]. Protože se částice v rotujícím tělese pohybují různými směry, nelze pouze zprůměrovat pohyb všech částic v tělese, abychom získali celkový moment hybnosti. Newton neměl dostatečné znalosti dynamiky pevného tělesa, takže problém neuměl uspokojivě vysvětlit. Jeho dynamika je z dnešního pohledu dynamikou hmotných

bodů. Pracoval s aritmetickou sumou hybnosti částic tělesa, což mu umožnilo získat pouze střední hodnotu, tj. průměrný pohyb uzlů. Daný problém si ale uvědomoval a zřejmě měl sám o svém postupu pochybnosti [5, s. 138].

Do diskuse iniciované Clairautem se postupně zapojovali i další badatelé. Euler, který také prováděl příslušné výpočty, souhlasil s tím, že Newtonův zákon pro pohyb Měsíce nefunguje, i s nutností úpravy gravitačního zákona, odmítl nicméně Clairautovu modifikaci s odůvodněním, že by již například pro Merkur nevycházela. Také d'Alembert navrhl vlastní řešení problému, podle něhož se Měsíc sice pohybuje v souladu s Newtonovou teorií, ale působí na něj kromě gravitace ještě další síla, zřejmě magnetická [12, s. 32].

Teprve v květnu 1749 vystoupil Clairaut znovu v Akademii a tentokrát uznal správnost Newtonovy verze. Chybu při řešení rovnic zdůvodnil jejich matematickým zjednodušením, které mělo na výsledek mnohem větší vliv, než tehdejší matematici očekávali. Problém přesto nebyl definitivně odložen a Euler přesvědčil petrohradskou Akademii, aby pro rok 1752 vypsala soutěž o nejlepší řešení problematiky měsíčního pohybu, kterou ovšem opět vyhrál Clairautův příspěvek [11, s. 40].

Také třetí významný důkaz správnosti Newtonovy teorie souvisí s Clairautovým jménem. Clairaut v listopadu 1758 v Akademii předpověděl návrat Halleyovy komety s chybou pouze v rozmezí jednoho měsíce. Na příslušných výpočtech spolupracoval s astronomem Jérôme Lalandem (1732–1807) a Nicole Lepauté (1723–1788), manželkou proslulého hodináře. Sám Halley, který kometu pozoroval v roce 1682, předpověděl její návrat na rok 1758. Newton ve svých „*Principia Mathematica*“, publikovaných v roce 1687, neprovedl úplné začlenění pohybu komet do svého modelu vesmíru a teprve Halley ve svém spise z roku 1705 „*Synopsis of the Astronomy of Comets*“ propočítal gravitační efekt Jupiteru a Saturnu na kometární dráhy. Na základě těchto výpočtů zpětně ztotožnil kometu z roku 1682 s kometou pozorovanou v roce 1531 Petrem Apianím a v roce 1607 Johannem Keplerem a určil její periodu na 76 let. Kometa byla skutečně poprvé znovu pozorována 25. 12. 1758, perihéliem však prošla až 13. března 1759, přičemž Clairaut, Lalande a Lepauté předpověděli její průchod perihéliem na 13. dubna. Této roku byla také kometa francouzským astronomem Lacaillem pojmenována Halleyova na jeho počest. Úspěšná predikce návratu komety prokázala rostoucí přesnost nebeské mechaniky [11, s. 40]. Byla také jedním z prvních úspěšných testů newtonovské fyziky a její schopnosti vysvětlovat přírodní jevy.

Rada úspěšných ověření Newtonovy mechaniky však nezabránila jejím odpůrcům v úsilí tuto teorii zpochybnit. Pozoruhodným příkladem těchto snah byla osm let trvající debata o vyvrácení gravitačního zákona, kterou zahájila v roce 1769 publikace článku o experimentech se změnou hmotnosti těles v souvislosti

s nadmořskou výškou v měsíčníku „Journal des Beaux-Arts et des Sciences“. Jako autor článku byl uveden Jean Coultaud, který popisoval experimenty s kyvadlem prováděné v Savojských Alpách. Coultaud uváděl, že experimenty prokázaly zvyšování hmotnosti těles přímo úměrně k jejich rostoucí vzdálenosti od zemského povrchu, což by bylo v rozporu s Newtonovým gravitačním zákonem. Ačkoliv akademici d'Alembert a Lalande toto tvrzení odmítli, svou podporu mu naopak vyjádřili obhájci karteziánství i zástupci katolického kněžstva [6, s. 74].

Je třeba připomenout, čím se vlastně karteziáni ve Francii 18. století vyznačovali. V souladu s Descartem se především domnívali, že prostor je vyplněn jemnou látkou, která víří a tyto víry unáší nebeská tělesa. Pozorovatelné projevy gravitace vysvětlovali tlakem hmoty v těchto nebeských vírech. Hmota jako taková byla definována pouze rozprostraněností jako jedinou základní vlastností, přičemž neměla mít jiné atributy než ty kvantifikovatelné. Karteziáni uznávali pravidlo zachování množství pohybu ve vesmíru a sílu těles měřili mírou jejich pohybu (mv), nikoli jejich „živé síly“ (mv^2) [20, s. 38]. Typický byl karteziánský racionalismus a mechanistická představa o světě jako dokonalém hodinovém stroji, stejně tak jako důvěra v lineární vzestup vědění. Descartes prezentoval svou fyziku jako určitý druh mechaniky, který umožňuje přemýšlet o světě jako o stroji, jemuž je možno porozumět a ovládat ho. Již Descartes, stejně jako později Newton, zavedl princip redukcionismu, podle něhož mohou být všechny přírodní jevy zredukovány na elementární mechaniku částic, ze kterých je vše složeno. Dochází tudíž k redukci komplexních jevů na jednoduché prvky, což však může ztěžovat pochopení jednoty těchto komplexních entit [14, s. 70]. Také karteziánské myšlení se postupem času posunulo od přírodovědného ke společenskému, i když odmítalo epistemologickou hodnotu sociální zkušenosti. I přes rozdíly mezi karteziánským a newtoniánským světovým názorem došlo postupně k zahrnutí karteziánských vlivů do newtoniánství i k výše zmíněnému posunu ve vnímání Newtona některými badateli, můžeme tedy hovořit o určitém karteziánsko-newtoniánském postoji. Smíšení obou škol ovlivnilo i společenské vědy, takže racionalismus převládl v 18. století jako hlavní princip porozumění lidským záležitostem [14, s. 72].

Koncem 60. let bylo již ovšem čisté karteziánství ve francouzských vědeckých kruzích prakticky překonáno a i mimo akademickou sféru bylo silně oslabeno, mimo jiné i v důsledku důkazů, které jsme zmínili v předchozí části článku. Evans uvádí, že „v roce 1770 již neexistovala jednotná karteziánská fyzika, pouze sdílená víra ve víry a nechut' k působení na dálku“ [6, s. 104]. Akademik Delambre označoval za posledního karteziána v Akademii Pierra Bouguera, který zemřel v roce 1758. Přes oslabenou pozici karteziánství však působila ještě i v době zveřejnění výsledků Coultaudova experimentu ve Francii řada odpůrců newtoniánství, kteří Coultauda podpořili.

Popišme si nyní, v čem Coultaudův experiment spočíval. Dvoje přesné kyvadlové hodiny byly umístěny v různé nadmořské výšce po dobu dvou měsíců, přičemž podle Newtonovy teorie měly jít vyšší a tudíž od středu planety vzdálenější hodiny pomaleji. Ukázalo se ale, že vyšší hodiny šly naopak o 27 minut a 20 sekund rychleji. Stejně výsledky údajně přineslo i následné dvojí opakování pokusu. Ten byl podle údajů v článku proveden s mimořádnou pečlivostí, což uznal i d'Alembert, který se k experimentu vyjádřil ve své přednášce v Akademii v červnu 1769. Přestože oceňoval způsob provedení pokusu, s jeho závěry nesouhlasil. Uvedl, že pokud by měl výsledek odpovídat Coultaudovu tvrzení, musela by být hustota hory, na které se nacházela měřicí stanoviště, vyšší než průměrná hustota planety v poměru 8:3. Svě argumenty d'Alembert zaslal i do časopisu, v němž byl původní článek otištěn [6, s. 77].

Tím však celý spor zdaleka neskončil. Na Coultaudovu výzvu uvedenou v článku, aby i další badatelé zopakovali jeho experiment, odpověděl jistý Mercier a uvedl, že jeho výsledky potvrdily Coultaudovy závěry. Coultaudovi se dostalo i podpory ze strany katolického kněze, biologa a fyzika Josepha-Etienna Bertiera (1702–1783), který působil jako korespondent Akademie a byl odpůrcem Newtona mimo jiné i z náboženských důvodů. Vytýkal mu, že se podle jeho teorie tělesa pohybují samovolně a nepotřebují žádného božského hybatele. Bertier vnímal Coultaudův experiment jako definitivní vyvrácení Newtonovy teorie [6, s. 85]. V roce 1773 se pokusil o zopakování experimentu a také on dospěl k závěru, že objekty váží tím více, čím výše se nacházejí.

K prověření experimentu se rozhodl i newtonián Georges-Louis Le Sage (1724–1803) ze Ženevy, který udržoval korespondenci s řadou francouzských vědců, např. s Lalandem. Le Sage se pokoušel najít mechanické vysvětlení gravitace a domníval se, že jej našel. Jeho řešení spočívalo v tom, že vesmír je vyplněn částicemi, které se pohybují vysokými rychlostmi všemi směry. Tyto částice pronikají i skrz pevný materiál, přičemž je jejich malá část objektem zachycena. Tento efekt vede podle něj k tomu, že jsou dvě tělesa, z nichž každé částečně stíní druhé před deštěm částic, k sobě vzájemně přitahována [6, s. 88].

Ve snaze obhájit Newtona se Le Sage chtěl pokusit dát výsledky Coultaudova experimentu do souladu s gravitační teorií. Přípravoval i vlastní zopakování pokusu, rozhodl se ale nejprve Coultauda osobně kontaktovat. Ke svému překvapení však zjistil, že ani Coultaud, ani Mercier ve skutečnosti neexistují. Navštívil i lokality jejich údajných experimentů, kde si však nikdo z místních obyvatel na podobné pokusy nepamatoval. Le Sage o tomto zjištění informoval v článku v časopise „Observations sur la Physique“. Odhalení podvodu vyvolalo značný skandál ve vědeckých kruzích. Většina obhájců Coultauda postupně uznala svůj omyl, takže zůstaly pouze Bertierovy experimenty, jejichž důvěryhodnost Le Sage zpochybnil a následnou Bertierovu obhajobu již odmítl vědecké časopisy

publikovat. Opakování experimentu plně potvrdilo Newtonovy předpoklady. Teprve v roce 1777 uznal i Bertier neprůkaznost svých pokusů, ačkoliv zůstal obhájcem teorie o zvyšování hmotnosti těles s výškou [6, s. 99]. Za nejpravděpodobnějšího autora článků podepsaných smyšlenými jmény Coultaud a Mercier je dnes považován karteziánský teolog Hyacinthe-Sigismond Gerdil (1718–1802), pozdější kardinál a kandidát na papeže. Je pokládán za zástupce poslední generace anti-newtoniánů, které se ještě dostalo pozornosti ve specializovaném vědeckém časopise [6, s. 103].

Přes intenzitu, s níž probíhala diskuse mezi příznivci Descartova a Newtonova učení, se například Judith P. Zinsser domnívá, že i Francouzi, kteří se považovali za newtonovce, šířili ve skutečnosti směs newtoniánství, karteziánství a leibniziánství a že v podstatě „nikdy neexistoval nepřekonatelný rozpor mezi karteziánstvím a newtoniánstvím ve Francii“ [22, s. 246]. Pro ilustraci si můžeme uvést d'Alembertovo hodnocení Descarta a Newtona, které podal v „Discours préliminaire“. Descarta označuje za „vzácného muže“ a obdivuje ho za to, že čerpal své znalosti „spíše ze sebe sama než z knih“ [1, s. 84]. Za nesmrtelnou považuje jeho aplikaci algebry na geometrii, zato o vírové teorii uvádí, že je „dnes téměř směšná“, ale v Descartově době „si nebylo možno představit nic lepšího“ [1, s. 86], protože nebyly k dispozici dostatečné astronomické znalosti. Descarta oceňuje i pro jeho přispění k překonání scholastiky a uvědomění si skutečnosti, že pohyb se řídí zákony. Newtona nazývá d'Alembert géniem a tím, kdo „vtiskl filosofii tu formu, kterou, jak se zdá, má již podržet“ [1, s. 88]. Chválí ho jako pečlivého matematika a hájí ho před výtkami, že přitažlivost znali již staří Řekové nebo že vrací do fyziky scholastické prvky. Své srovnání uzavírá výzvou, abychom si Descarta vážili, ale upustili „bez hořkosti od názorů, které by o století později sám potíral“ [1, s. 94].

Newtonova teorie představovala základ, na němž se mohla mechanika dále rozvíjet prostřednictvím jeho nástupců, mezi nimiž zaujímalí Francouzi význačné místo. Francouzští matematici jako Clairaut, d'Alembert nebo Laplace se značnou měrou zasloužili o konečné vysvětlení a ověření Newtonovy gravitační teorie [22, s. 249]. Zabývali se mimo jiné oblastmi, které Newtonovy zákony nepopisovaly, např. pohybem složených těles, tekutin nebo vln v napjaté struně. Lagrange vyřešil Newtonův problém stability sluneční soustavy, v níž probíhají nejen pravidelné změny v pohybu Měsíce a planet, ale i variace sekundární, které se hromadí v čase a vedly k úvahám, že by se po určité době mohla sluneční soustava rozpadnout. Tyto zdánlivé změny Laplace ve své „Mécanique céleste“ (1799) definoval jako dlouhodobé periodické nepravidelnosti, které stabilitu sluneční soustavy neohrožují. Uvedené poznatky byly i důsledkem stále přesnější práce pozičních astronomů v 18. století.

V 18. století došlo v návaznosti na Newtona také k významnému posunu od geometrického k analytickému kalkulu. Newton popisoval síly geometricky, například rozdělením křivky pohybu na nekonečně malé úseky. Na jeho zákony se v době osvícenství pohlíželo jako na principy vycházející ze základnějších zákonitostí, jako je systém páky nebo virtuální rychlost. Matematici, kteří ve Francii jeho teorii rozpracovávali, však kladli namísto studia geometrických objektů velký důraz na rovnice a funkce popisující vztahy mezi stavy fyzikálních systémů. Přitom zmínky o symetrii jsou dnes považované spíše za dědictví geometrické tradice, což například Brian S. Hepburn považuje za určitý paradox [13, s. 5]. Na evropském kontinentu vrcholila v 18. století kritika staré syntetické geometrické metody, které bylo vytýkáno, že zatemňuje hlubší porozumění a ztěžuje aplikaci daného principu na podobné problémy. Newton vnímal geometrii jako poddisciplínu vědy o pohybu s odvoláním na to, že již „staří“ takto geometrii chápali (tj. například čáru si lze představit jako geometrické vyjádření pohybu bodu). Rozšířil ji však na univerzální vědu o pohybu těles a o tom, jak je tento pohyb utvářen v čase prostřednictvím sil [13, s. 19]. Za originální přínos francouzských newtoniánů lze tedy ve vědecké oblasti považovat především novou mechanickou interpretaci rovnic a jejich vztah k rovnováze a principu nejmenší akce, což představovalo obohacení původního Newtonova kalkulu [13, s. 16].

Určitý odklon od newtonovské vědy založené na matematice představovalo období francouzské revoluce, které se vztahovalo spíše k rousseauovské představě sepětí s přírodou jako cesty k dosažení harmonie. K jeho popularitě nepřispělo ani sepětí newtoniánství s Akademií, která byla považována za jednu z privilegovaných institucí „odrážejících zkorumpovanou podstatu starého režimu“ [9, s. 372]. V Rousseauově duchu vystupoval například Bernardin de Saint-Pierre (1737–1814), který ve svém spise „Études de la Nature“ (1784) ostře vystupoval proti mechanismu v přírodních vědách a obhajoval přímý kontakt s přírodou a přirozený rozum. Prosazoval i teorii prodloužené Země nebo myšlenku, že příliv a odliv jsou důsledkem periodického tání polárních čepiček [10, s. 155].

S výjimkou těchto přechodných tendencí však newtoniánství v průběhu 18. století zcela ovládlo fyziku a nahradilo předchozí koncepce. Především Laplaceovou zásluhou převládla koncem sledovaného období ve francouzském vědeckém prostředí snaha rozšířit principy newtonovské fyziky, které se tak osvědčily v oblasti astronomie a mechaniky, i na další oblasti, jako jsou světelné jevy, magnetismus, galvanismus nebo chemie. Toto chápání newtoniánství jako obecného principu fyzikálních věd se stalo velmi vlivným i ve fyzice 19. století, kdy se newtoniánství postupně stalo synonymem klasické fyziky.

Literatura

- [1] Jean d'ALEMBERT. *Úvod k Encyklopedii*. Praha, Svoboda, 1950, 114 s.
- [2] Jean d'ALEMBERT. Elements de philosophie. In *Mélanges de littérature, d'histoire et de philosophie*. Amsterdam, Zacharie Chatelain & fils, 1759, Tome IV, 470 s.
- [3] Siegfried BODENMANN. The 18th Century Battle over Lunar Motion. *Physics Today*, 2000, č. 63, s. 27–32.
- [4] J. Christiaan BOUDRI. *What Was Mechanical about Mechanics: The Concept of Force between Metaphysics and Mechanics from Newton to Lagrange*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2002, 292 s.
- [5] Geoffrey J. DOBSON. Newton's Problems with Rigid Body Dynamics in the Light of his Treatment of the Precession of the Equinoxes. *Archive for History of Exact Sciences*, 1998, č. 53, s. 125–145.
- [6] James EVANS. Fraud and Illusion in the Anti-Newtonian Rear Guard. *Isis*, 1996, č. 84, s. 74–107.
- [7] Alain FIRODE. *La dynamique de d'Alembert*. Paris, Vrin, 2001, 168 s.
- [8] John L. GREENBERG. Mathematical Physics in Eighteenth-Century France. *Isis*, 1986, č. 77, s. 59–78.
- [9] Seymour L. CHAPIN. The Academy of Sciences during the Eighteenth Century: An Astronomical Appraisal. *French Historical Studies*, 5, 1968, č. 4, s. 371–404.
- [10] Roger HAHN. *The Anatomy of a Scientific Institution: The Paris Academy of Sciences, 1666–1803*. Berkeley–Los Angeles–London, University of California Press, 1971, 433 s.
- [11] Thomas L. HANKINS. *Science and the Enlightenment*. Cambridge, Cambridge University Press, 1985, 216 s.
- [12] Thomas L. HANKINS. *Jean d'Alembert*. Oxford, Taylor & Francis, 1990, 260 s.
- [13] Brian S. HEPBURN. *Equilibrium and Explanation in 18th Century Mechanics*. Pittsburgh, University of Pittsburgh, Faculty of Arts and Sciences, 2007, 141 s.
- [14] Jonathon LOUTH. From Newton to Newtonianism: Reductionism and the Development of the Social Sciences. *Emergence: Complexity and Organisation*, 13, 2011, č. 4, s. 63–83.
- [15] Michael R. LYNN. Divining the Enlightenment: Public Opinion and Popular Science in Old Regime France. *Isis*, 92, 2001, č. 1, s. 34–54.
- [16] Koffi MAGLO. The Reception of Newton's Gravitational Theory by Huygens, Varignon and Maupertuis: How Normal Science may be Revolutionary. *Perspectives on Science*, 11, 2003, č. 2, s. 135–162.

- [17] Leonard M. MARSAK. Cartesianism in Fontenelle and French Science, 1686–1752. *Isis*, 50, 1959, č. 1, s. 51–60.
- [18] J. B. SHANK. *The Newton Wars and the Beginning of the French Enlightenment*. Chicago, University of Chicago Press, 2008, 464 s.
- [19] Wolfgang SCHREIER. *Geschichte der Physik*. Berlin, VEB Deutsche Verlag der Wissenschaften, 1988, 447 s. .
- [20] Mary TERRALL. Representing the Earth's Shape: The Polemics Surrounding Maupertuis's Expedition to Lapland. *Isis*, 83, 1992, č. 2, s. 218–237.
- [21] Curtis WILSON. Newton's Orbit Problem: A Historian's Response. *The College Mathematics Journal*, 25, 1994, č. 3, s. 193–200.
- [22] Judith P. ZINSSER. Multiple Beginnings: New Insights on the Scientific Revolution and Enlightenment in France. *Studies in History and Philosophy of Science*, 2011, č. 42, s. 245–249.

Summary

The acceptance of Newton's gravitational theory in eighteenth-century France was a long and gradual process. French Newtonianism showed many specific attributes. The most important testings of the law of gravity were disputes over the shape of the Earth, lunar motion and the prediction of the return of Halley comet in 1758. In each of these cases the theory proved to be correct, even if some of the participants accepted it only after a very long time. Especially after 1728 the terms of Newtonianism and Cartesianism were exactly defined and the argument between their defenders was transferred onto the academic ground. Pure Newtonianism or Cartesianism were rare, though, and most scientists were influenced by both movements. They often tried to include some of Newton's opinions into Cartesian thinking and to reinterpret them. This was usual, for example, for some Newtonian popularizers in France, where his theory became a symbol of modernity and progress and was transferred into a general faith in a mechanistic world-view. A late attempt to falsify Newton's theory was the long dispute over the so-called Coultaud's experiment from 1769. French Newtonians contributed to the expansion of Newton's theory into other fields of science and to the shift from geometrical toward analytic calculus.

Author's address:
Katedra filozofie FF ZČU
Sedláčkova 19, 306 14 Plzeň
krausoji@kfi.zcu.cz

Jindřich Chatrný – Radana Červená (eds.). Otakar Teyschl. Univerzitní profesor – lékař – sběratel – mecenáš. Brno, Archiv města Brna, 2012, 345 s. ISBN 978-80-86736-27-3.

Čechy ani Morava nemají ve dvacátém století – a vlastně ani dříve – mnoho mecenášů či sběratelů, kteří by byli současně vědci, resp. univerzitními profesory. Proč je tomu tak, je otázka pro historiky, kteří jsou schopni vysvětlit to politickým vývojem, ale i dalšími objektivními, ovšem i také subjektivními okolnostmi. Jednou z výjimek byl spoluzakladatel české pediatrie Otakar Teyschl (* 5. 5. 1891), rodák ze Sanského Mostu v Bosně, kam přišel nakrátko jeho otec jako rakousko-uherský úředník. Zanedlouho se ale vrátil do Prahy, aby jeho děti mohly vyrůst v českém prostředí. Referovanou knihu, která je z hlediska formálního skutečnou bibliofilii, je možno rozdělit do několika více či méně samostatných částí. Jde doslova o kaleidoskop informací smysluplně utříděných a sledujících všechny Teyschlovy aktivity vědecké i sběratelské a mecenášské současně, i když se nutně různě prolínají. Hlavní autorský podíl patří prvním z obou redaktorů, vedle nějž se na práci podílelo ještě sedm dalších spolupracovníků z řad lékařů, kteří Otakaru Teyschlovi byli různě nablízku, a též historiků umění. A už zde je možno konstatovat s uznáním, že celou knihou, jež je i mimořádným počinem grafickým, prolíná autentická výpověď Teyschlova přímo, či alespoň zprostředkovaně. Řada vhodně volených citátů z Teyschlovy korespondence (ukazuje to i dobrou práci heuristickou) je totiž uplatněna v jednotlivých kapitolách, což oživují i vyobrazení se vzkazy porůznu z ciziny i z domova posílaných pohlednic.

Kniha se dělí do tří základních oddílů, na něž navazuje Jindřichem Chatrným zpracovaná bibliografie o Teyschlovi, i jeho vlastního díla literárního. Ta je ve své první části pojata originálně v tom, že přináší nejen odkazy na stati, které o něm vyšly, ale je současně i jejich antologií, takže čtenář s hlubším zájmem má příslušné texty už připraveny. Stat' nazvaná Teyschlova publikační činnost mimooborová ale přináší jisté zklamání, protože tu jde pouze o přetisk Teyschlovy stati ze Sborníku vlastivědných prací z Vyškovska z r. 1948 a o odkaz na čtyři další glosy v tisku. O literární práci vědecké viz níže.

Tři avizované oddíly pak jsou: Otec moravské pediatrie, Sběratel a mecenáš a Teyschlova šedesátistránková biografie od Jindřicha Chatrného. Její rozsah může na první pohled klamat. Textu není zdaleka tolik, jak napovídá rozsah, protože je – tak jako ostatně celá kniha – doplněn nejen citacemi z korespondence, ale z více než poloviny vyobrazeními at' uměleckých děl z Teyschlovy sbírky či různého dalšího ilustrativního, ale dobře dokumentujícího materiálu (těm dříve narozeným může při četbě popisu posudku MUDr. Konečného z r. 1953 na s. 37 mrazit, dozví-li se, že prof. Teyschl „projevoval značné výhrady proti našemu zřízení“ atd., i když byla oceněna jeho kvalifikace). Ale přesto všechno se i tak

prosadily jeho kvality vědecké a lidské, takže se stal akademikem tehdejší ČSAV. Pokud pak jde o vlastní vědeckou složku knihy, je z hlediska odborného klíčovou statí příspěvek o jeho významu pro dětské lékařství Hany Hrstkové a Danuše Šráčkové, jeho blízké spolupracovnice na jím vybudované klinice. Oddíl doprovázejí dále dvě osobní vzpomínky, Drahošlava Říchného a Radoslava Goldmanna. Navazuje J. Chatrného výběr z Teyschlovy odborné publikační činnosti. K tomu to dnes obecnému zlovyku „výběru“ třeba namítnout (i když je tento obrat třeba jen jakousi obranou proti výtce, když se náhodou něco nepodařilo při nejlepší vůli dohledat), že takto se předkládané relativizuje a čtenář neví, zda něco důležitého nezůstalo nevyřčeno.

Nejvíce pozornosti u „laického“ čtenáře vzbudí ovšem stati Lubomíra Slavička o Teyschlovi jako milovníku a sběrateli výtvarného umění, příteli a mecenáši umělců, Hany Karkanové o Teyschlově grafické sbírce a Filipa Suchomela o Teyschlově náklonnosti k asijskému umění. Defilují před námi četní moderní malíři a sochaři takřka výlučně českého původu, kteří byli v Teyschlových sbírkách zastoupeni. Jmenujme z nich zejména Antonína Procházku, i když imponují i další osobnosti jako František Bílek, Emil Filla, Rudolf Kremlíčka, Max Švabinský. Impozantní je též soubor orientálního umění, sahající v jednotlivostech i do dob velmi vzdálených. Na čtenářovu nevyslovenou otázku ocitujeme informaci ze s. 193: „i když kolekce nepřezila jako celek, řada jeho obrazů, kreseb a grafik obohatila veřejné sbírky“.

Není opravdu divu, když se v úvodním slovu Teyschlova dcera Lea Holešovská-Teyschlová s uznáním o knize vyjadřuje s tím, jak vystihla jednotlivé složky otcova života. Čtenář může jen dodat, že tomu tak opravdu je. I když nejde o vědeckou monografii se všemi na ni kladenými nároky, je možno bez nadsázky říci, že podává obraz předmětu své pozornosti možná plastičtěji, než by to mohla učinit suchá, vědecky pojatá biografie. A protože si umím představit, že potenciálních čtenářů i mimo lékařské kruhy (tu asi bude odborník postrádat širší souvislosti oboru) může být značný počet, lze těm mimobrněnským (Brňané už tak zřejmě učinili) poradit, aby nemeškali, protože kniha vyšla jen v počtu 500 exemplářů.

Profesor Teyschl zemřel 17. září 1968 v Brně.

IVAN HLAVÁČEK

Michal V. Šimůnek – Antonín Kostlán (eds.). *Disappeared Science: Jewish Scholars from Bohemia and Moravia – Victims of Nazism, 1939–1945*. Praha – Červený Kostelec, 2013, 323 s.

Recenzovaná publikace je výsledkem dlouhodobějšího badatelského úsilí několika vědeckých pracovníků Kabinetu dějin vědy ÚSD AV ČR a jejich externích spolupracovníků pod vedením M. Šimůnka a A. Kostlána. Projekt zmapování významu jedné jasně definované skupiny vědců, respektive nenahraditelných ztrát, které české země utrpěly v důsledku jejich fyzické likvidace jedním z totalitních režimů 20. století, je možné posuzovat v kontextu dalších rozsáhlých projektů, jímž se Kabinet dějin vědy (a jeho předchůdce Výzkumné centrum pro dějiny vědy) systematicky věnoval a věnuje. Vedle konferencí a jejich publikačních výstupů postihujících vědu v českých zemích v letech protektorátu a poté v rámci několika období poválečných dějin je možné předloženou publikaci v řadě ohledů poměřovat zejména s podobně koncipovanou encyklopedií *Sto českých vědců v exilu*.¹

Také publikace *Disappeared Science* je koncipována z větší části jako encyklopedie rozsáhlých biogramů vědeckých osobností z jasně vymezeného teritoria (české země), v období časově ohraničeném na léta, která byla pro jejich vědecké působení i základní lidskou existenci fatální (1939–1945), spojených totožným terminálním osudem vycházejícím jednoznačně z ideologicky, politicky a „legálně“ definovaných příčin (tzv. konečné řešení židovské otázky). Oproti neobvyčejně rozsáhlé úvodní studii, v mnohém průkopnické, která by obstála jako samostatná monografie, v případě *Sto českých vědců v exilu*, jsou úvodní pasáže k *Disappeared Science* stručnější. To ovšem jejímu významu ani vědecké úrovni nijak neubírá, neboť jak úvodní studie, tak jednotlivé biogramy odkazují na bohatou sekundární literaturu, která k tématu již existuje v zahraniční i české historiografické produkci. V řadě položek jsou to zásadní práce českých badatelů, známé a uznávané i v zahraničí. V této souvislosti je nutné připomenout, že i recenzovaná publikace navazuje na řadu projektů, které byly řešeny ve spolupráci českých a zahraničních historiků (kromě německých především britských). To je mj. jeden z důvodů, proč vychází anglicky, což je nutné zvláště ocenit. Nepochybně se stane užitečnou příručkou daleko za hranicemi českého prostředí, ale i svého druhu významnou vizitkou jak instituce, která se o její vznik zasloužila, tak oborů, které reprezentuje (dějiny vědy, soudobé dějiny).

Úvodní kapitoly seznamují nejprve s metodikou přípravy seznamů rasově pronásledovaných vědců a s jejich pramennými východisky v českých i zahraničních

¹ Soňa ŠTRBÁŇOVÁ – Antonín KOSTLÁN (eds.). *Sto českých vědců v exilu*. Praha, 2011.

archivech. Ve druhé části úvodu seznamují editoři čtenáře s přesně stanovenými kritérii, na jejichž základě vznikla výsledná encyklopedie biogramů „zmizelých“ vědců. Kritéria jsou v zásadě dvojího druhu. Za prvé jsou to kritéria vztahující se k profesionálnímu působení na území českých zemí (dlouhodobé působení, vztah k vědeckým institucím na daném teritoriu a jistý minimální stupeň excelence zahrnutých vědců); v této části jsou všechna kritéria dostatečně vyargumentována. Rovněž s kritérii druhého okruhu (perzekuce na základě rasového původu, smrt v jejím důsledku během let 1939–1945 a její násilná nebo nepřirozená příčina) není potřeba polemizovat.

Výsledkem je skupina 46 vědců židovského původu, spojených dlouhodobě s vědeckým působením v českých zemích, jazykově německých i českých. Lze souhlasit s tvrzením editorů (s. XXVII), že počet a rozsah biogramů vědců umožňuje dojít analýzou údajů o jejich původu, kariérách i okolnostech předčasné smrti s využitím prosopografických metod k obecnějším závěrům problému perzekuce (v tomto případě rasové) vědců. Současně je to počet dostatečně omezený na to, aby jednotlivé biogramy mohly být rozpracovány v celé šíři a individualitě konkrétních osudů. Publikace se tak stane jak zdrojem základních informací o jednotlivých osobnostech a jejich přínosu vědeckým oborům, jež reprezentovaly, tak širším pohledem na sledovaný fenomén perzekuce a ztráty, které touto perzekucí utrpěla vědecká komunita v českých zemích i jednotlivé vědní disciplíny.

Samotné biogramy jsou výsledkem práce několika autorů a autorek, odborníků na dějiny jednotlivých vědních oblastí a oborů (historikové přírodních a technických věd, medicíny i humanitních a společenských věd). Svým rozsahem jsou ne vždy souměřitelné, což vyplývá jednak z dostupnosti pramenů, dosavadního zpracování nebo nestejně vědecké úrovně či bohatosti kariér jednotlivých osob. Biogramy jsou ovšem srovnatelné svou strukturou a také kvalitou zpracování. Modelová struktura hesel je představena v poslední části úvodu: údaje o původu, rodině, profesní a institucionální kariéře, vědeckém přínosu. V druhé části biogramů jsou zachyceny okolnosti spojené s tragickým koncem životů osobností, případně stručné osudy ostatních rodinných příslušníků či připomínka „zmizelých“ vědců po jejich smrti. Nedílnou součástí hesel jsou údaje o prameňech, sekundární literatuře a pokud možno i vědecké bibliografii portrétovaných. Medailony doprovázejí ve všech případech také portrétní a další ilustrační fotografie. Doprovodný aparát kromě již zmiňovaných součástí biogramů tvoří seznam archivních fondů a základní literatury, místní a jmenný rejstřík, seznam ilustrací, appendix se stručným výčtem obětí z řad univerzitních asistentů a tříjazyčné resumé.

Odpovědět na otázky, které by ze souboru biogramů měly vyplývat, například nakolik je zastoupení jednotlivých oborů mezi „zmizelými“ vědci možné aplikovat na zastoupení židovských vědců v různých profesích, respektive vědeckých

disciplínách obecně, si editoři a autoři v této publikaci za cíl nekladli. Na první pohled zaujme například vysoké zastoupení lékařů, celkem 17, tj. více než jedna třetina všech biogramů, a mezi nimi významný podíl psychiatrů. Shromážděný materiál je ovšem k dispozici k navazujícím výzkumům nejen autorům, ale i dalším badatelům, kterým je editoři a autoři tímto velkoryse předkládají. Sami plánují (jak vyplynulo z diskuse při prezentaci publikace na domovském pracovišti) zpracování dalšího, přibližně trojnásobně většího souboru „zmizelých“ vědeckých osobností z řad vědců z českých zemí, perzekuovaných z jiných důvodů než rasových.

Už nyní lze materiál shromážděný v předkládané encyklopedii využít ke komparativním studiím rozbíhajícími se do řady směrů. Ostrakizaci, perzekuci a posléze exterminaci židovských akademiků v univerzitním prostředí střední Evropy je například možné prezentovat v širších časových souřadnicích od poloviny 19. do poloviny 20. století, jak s tím začali například rakouští kolegové.² Na druhou stranu časové přímky směřují případné komparace s výsledky již zmíněného projektu o vědcích z českých zemí v exilu v 50. až 80. letech 20. století. V rámci perzekuce představitelů jednotlivých vědeckých oborů, respektive intelektuálních profesí lze porovnávat „český“ materiál například s údaji o „vynikajících lékařích“.³

Na závěr bych ještě rád vyzdvihl komemorativní charakter publikace. Sama o sobě je památníkem *sui generis* těm, jejichž jména, osudy a v našem konkrétním případě přínos vědeckým disciplínám byly nadlouho opomíjeny. Zároveň se má podle vyjádření autorů stát podnětem ke zkoumání důvodů, proč byli příslušníci „zmizelých“ vědeckých elit v jednotlivých obdobích po roce 1945 výběrově zapomínáni. I v kontextu (ne)připomínání obětí rasové perzekuce platí slova z titulu jedné novější publikace o obětech nacistické „eutanázie“: „*Zapomínání likvidace je součástí samotné likvidace*“.⁴

PETR SVOBODNÝ

² Oliver RATHKOLB (Hg.). *Der lange Schatten des Antisemitismus. Kritische Auseinandersetzungen mit der Geschichte der Universität Wien im 19. und 20. Jahrhundert*. Wien, 2013; zde zvláště Mitchell G. ASH. *Jüdische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Universität Wien von der Monarchie bis nach 1945. Stand der Forschung und offenen Fragen*, s. 93–122.

³ Isidor FISCHER – Peter VOSWINCKEL. *Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte der letzten fünfzig Jahre (Nachträge und Ergänzungen)*. Hildesheim – Zürich – New York, 2002.

⁴ Petr FUCHS – Maike ROTZOLL – Ulrich MÜLLER – Paul RICHTER – Gerrit HOHENDORF (Hgg.). *„Das Vergessen der Vernichtung ist Teil der Vernichtung selbst“. Lebensgeschichten von Opfern der nationalsozialistische „Euthanasie“*. Göttingen, 2007.

Gill Davies. Kompletní historie medicíny. Brno, CPress, 2013, 224 s. ISBN 978-80-264-0099-8

„Umění medicíny spočívá v obveselování pacienta, zatímco příroda léčí chorobu.“ (Voltaire). „Vyhňte se městu bez doktorů!“ (Židovské přísloví). „Co se kurýrování týče, učinili jsme již příslušná opatření. Řídíme se heslem: blíž k přírodě – jen žádnou drahou medicínu! Člověk je mechanismus docela prostý: když umře, umře bez ní – když se uzdraví, uzdraví se i bez ní.“ (Gogol). „Celý lidský život je jen cesta ke smrti.“ (Seneca).

Francouzský originální myslitel a zakladatel pozitivismu Auguste Comte pronesl zhruba před 160 lety známou úvahu: „Není možno dobře poznat nějakou vědu, neznáme-li její historii.“ Nutno říci, že také lékařství má svou vlastní bohatou historii, sahající až kamsi do prehistorie a raného středověku. Osudy medicíny v minulosti zajímaly a zajímají nejen lékaře, snažící se dostat Comteovým slovům, a profesionální historiky, ale i laiky, neboť jen málokdo se za svého života obejde bez pomoci někoho z představitelů lékařského stavu. Lidská populace je od dávných dob pronásledována celou řadou nemocí, s nimiž se setkáváme doposud – od artrózy po zubní kaz. Lidstvo nikdy nežilo v „ráji zdraví“. Proti utrpení, nemocem a smrti se člověk pokoušel bojovat ze všech sil a z dostupných prostředků. Při zpětném pohledu a zkoumání historie lidského rodu můžeme konstatovat, že nic neovlivnilo dějiny tolik jako právě nemoc a smrt, kterým člověk odedávna čelí prostřednictvím lékařství. Tento hrdinský příběh zahrnuje pomalý a těžce vykoupený vývoj. Velké kroky vpřed byly učiněny díky stálému úsilí významných osobností, souhře a spolupráci mnoha řemesel, oborů a aktivit a spojením teoretických znalostí s praktickými dovednostmi.

Dějínám medicíny, respektive zdravotnictví, ve světě i v jednotlivých zemích, se začali badatelé věnovat systematicky až od počátku 20. století, zejména v souvislosti se zakládáním ústavů dějin lékařství na lékařských fakultách (na pražské v roce 1924). Tento obor, byť nesoustavně, byl samozřejmě předmětem bádání a publikační aktivity již dříve. Novodobou historiografii medicíny ovlivnily v Evropě a v USA především zásady Sigeristovy školy, založené jedním z prvních amerických profesorů dějin lékařství jako studijního oboru, Henry F. Sigeristem (autorem velkolepého díla „Začátky medicíny“).

Pro dílčí uspokojení dlouhodobého zájmu čtenářů o moderně pojaté encyklopedické populárně-vědecké práce nyní pohotově vydalo brněnské nakladatelství CPress ve společnosti Albatros Media překlad (Miluše Pokorná, Vladimír Socha) anglického originálu knihy „The Compact Timeline History of Medicine“ (Cambridge 2011), kterou napsal Gill Davies.

Recenzovaná kniha předkládá na více než dvou stech stranách nekonečně složitou mozaiku dějin lékařství i rozvoje péče o zdraví, zahrnující originálně

pojatou chronologickou posloupnost (časovou přímku), ve které se všechny její části vzájemně propojují. Je patrné, že v dějinách byly vazby mezi jednotlivými událostmi vždy složité, nepřímé a zcela nepředvídatelné. Význam předkládaného přehledu dějin lékařství spočívá v tom, že tato propojení činí na první pohled viditelnými. Tok času je zde také zcela zřejmý: mohutný proud samotné biologické evoluce, smrtelné pandemie, společenské změny velkého dosahu a také role, které sehráli pionýři lékařské vědy, počínaje Hippokratem a Galénem přes Avicennu, Vesalíu a Harveye k Listerovi, Pasteurovi, Kochovi, Flemingovi až po lékaře a vědce dneška – to vše od dob, kdy poznatky o lidském těle a jeho léčbě byly ještě spojeny s mystickými i náboženskými představami, až po ohromující pokrok současnosti. Kniha navíc obsahuje informace o nemocech, diagnóze, léčbě, veřejném zdraví, chirurgických a diagnostických technikách (od pravěké trepanace lebek k moderní mikrochirurgii), alternativním lékařství, nemocnicích, genetice, ženám v lékařství, službě zdravotnických záchranářů-nelékařů, výzkumu mysli, Mezinárodnímu červenému kříži, lékařské etice, dopingů ve sportu, letecké medicíně, farmacii a o mnohém dalším. Naznačeny jsou i příští směry vývoje medicíny včetně úvah o etické a morální odpovědnosti těch, kteří se této profesi věnují. V obsáhlém doprovodném informačním aparátu jsou vedle nezbytného věcného a jmenného rejstříku a rozsáhlého abecedního seznamu použité literatury a další doporučené četby zařazeny seznamy muzeí a institucí, přehled nositelů Nobelovy ceny za fyziku, chemii a medicínu a fyziologii z let 1901 až 2010. Užitečným zdrojem informací je také stručný přehled událostí v tisícileté historii medicíny. Vzorně vypravenou publikaci zdobí více než tři sta ilustrací, portrétů, obrázků dobových nástrojů a pomůcek i přetištěných dokumentů.

Dějiny lékařství jsou hrdinským příběhem přinejmenším v tom, že přesvědčivě představují odvážný boj vědců i praktických lékařů s chorobami a se smrtí, dokládají, jaké úsilí museli vynaložit a co vše museli prozkoumat a poznat, často s překážkami a nepochopením. Proto je toto dílo v jistém smyslu i poklonou tomuto povolání a především těm, kteří mu zasvětili celý život.

BOHUMIL TESAŘÍK

Miloš Hořejš. Protektorátní Praha jako německé město. Nacistický urbanismus a Plánovací komise pro hlavní město Prahu. Praha, Mladá fronta, 2013, 319 stran, ISBN 978-80-204-2773-1, obrazové přílohy.

Jeden z axiomů nacistické ideologie i praktické politiky byl shrnut do hesla „člověk a prostor“ (Mensch und Raum). Obojí, jak člověk, tak i prostor, mělo být změněno a uzpůsobeno nacistickému světonázoru a „proměna“, provázená i těmi nejbrutálnějšími prostředky, měla představovat podstatu nacistického „nového uspořádání“ (Neuordnung). Že přitom vedle totální destrukce zůstávalo i místo a kapacity pro „tvůrčí“ záměry je zpětně jen velmi těžko pochopitelnou skutečností. A že v mnoha případech nakonec zůstalo pouze u prospektivního plánování, nic neubírá na brizantnosti okolností tehdejších zadání, respektive aktivit expertů z mnoha oblastí, kteří měli tato zadání uskutečňovat.

To vše musí mít na paměti čtenář nejnovější práce PhDr. Miloše Hořejše, jehož domovskou institucí je Národní technické muzeum v Praze a který se po několikaleté náročné heuristické přípravě rozhodl předložit působivý výsledek svého výzkumu problematiky nacistického urbanismu v kontextu protektorátní Prahy během šestiletého období německé okupace, tzn. vypjatě technokratického projektování budoucnosti par excellence.

V celkem pěti kapitolách autor přibližuje jak hlavní, respektive protežované a „žádoucí“ směry a trendy v německé architektonické praxi a urbanismu po roce 1933 (kapitola 1), tak seznamuje i se situací architektury a urbanismu v českých zemích 30. a 40. let 20. století, a to zejména ve vztahu k hlavnímu městu Praze (kapitola 2). Vlastní těžiště práce nicméně spočívá v přiblížení fungování a personálního (německého i českého) složení tzv. plánovací komise pro hlavní město Prahu (kapitola 3), historicky velmi cenném přehledu dalších dobových aktérů (kapitola 4) a konečně náplně činnosti a vlastních výsledků plánovací komise (kapitola 5). Volba hlavního města Prahy přitom byla učiněna z několika důvodů: kvůli jejímu politickému a symbolickému významu, kvůli přítomnosti německé komunity i kvůli relativně dobré zachovalosti archivních materiálů.

Nutno říci, že takto vymezené téma není vůbec jednoduché, v detailních záležitostech týkajících se např. ryze architektonických aspektů snad ne zcela vyčerpávající, nicméně každopádně relevantní a v mnoha ohledech průlomové. Vždyť je zde de facto poprvé s nutnou heuristickou akribií zpracován celkový rámec nucené koexistence českých a německých (říšských i sudetoněmeckých) architektů a urbanistických expertů. Zatímco v obecně historických pracích byly snad některé záměry uvedeny in margine, jako dobová kuriozita či pro dokreslení průvodce protektorátní každodenností, právě rekonstrukce onoho celkového

rámcem a nanejvýše racionálního a účelného začleňování jednotlivých „projektů“ představuje důležitý korelativ, který specializovaný pohled nabízí.

Na základě prezentovaných výsledků lze za klíčové označit zejména angažmá etablovaného architekta a urbanisty Reinholda Niemeyera (1885–1959), který v Praze působil za účinné podpory prvního říšského protektora Konstantina von Neuratha (1873–1956) necelý rok (1940/1941) a který patřil k úzkým spolupracovníkům Hitlerova chráněnce a oblíbence v jedné osobě Alberta Speera (1905–1981). Právě od Niemeyera pochází jeden z hlavních návrhů na rozčlenění Prahy do jednotlivých urbanistických celků sledujících severojižní komunikační osu (transversálu), podle níž se měly nově řídit i další komunikační tepny a která byla v oblasti Bubnu propojena s osou východozápadní. Postupná přestavba a dostavba širšího centra, zamýšlená zcela systematicky bezohledně k zástavbě stávající, počítala mj. s radikální a monstrózní přestavbou Hlavního nádraží a jeho okolí, Staroměstské radnice či tehdejšího Hyberského náměstí, tzn. dnešního Náměstí Republiky, kde měl vzniknout Operní dům města Prahy atd. V samotném centru měla být zcela nově řešena např. pravobřežní komunikace, Kaprova ulice či zástavba Petřína (společný univerzitní kampus Německé technické vysoké školy a Německé Karlovy univerzity). Dochované plány nicméně dokládají i extenzi v podobě obytných satelitních sídlišť do okrajových částí situovaných jihovýchodně, severovýchodně a severozápadně od Prahy, jasně propojených s německou městskou kolonizací např. prostřednictvím zvláštních německých bytových družstev atd. Samostatnou oblast pak představuje plánování pro Kladno, které do pravomoci plánovací komise rovněž spadalo.

Práce neopomíná ani úlohu tzv. zelených ploch, respektive sportovišť, které názorně ukazují prioritu německých představitelů na tehdejší pražské magistrátě (prof. Josef Pfitzner). Neméně důležité jsou rovněž pasáže, které se věnují navazující problematice městské hromadné, respektive dálkové železniční a silniční dopravy. Kapitola o vodním hospodářství včetně fantaskních plánů na zásobování Berlína vodou z artézských vrtů v oblasti Pojizeří upozorňuje na jeden ve své době z největších problémů rostoucí pražské aglomerace, který musel být řešen.

Po přečtení této práce se kromě jiného jednoznačně naskytá otázka, kolik vlastně – po odbourání vlivu nacistického monumentalismu a německé rustikálně orientované architektury (Heimatsstil) – zůstalo z činnosti plánovací komise v té či oné podobě přítomného i v následujících obdobích?

Máme-li shrnout, jedná se o velmi kvalitní, potřebnou a inspirativní práci. Lze jen doufat, že bude v budoucnu doplněna o obdobné sondy týkající se např. Brna, Ostravy, Kladna, Jihlavy či Českých Budějovic.

MICHAL V. ŠIMŮNEK

KRONIKA

41. mezinárodní kongres pro dějiny farmacie v Paříži

Ve dnech 10. až 14. září 2013 se v Paříži setkali příznivci historie farmacie z celého světa. Již 41. mezinárodní kongres pro dějiny farmacie probíhal v prostorách konventu bývalého kláštera Cordeliers na Rue de l'École de Médecine, který je v současnosti součástí pařížské Lékařské fakulty. Organizátorem kongresu byla Francouzská společnost pro dějiny farmacie, jež v loňském roce oslavila sté výročí svého založení. Tématicky se kongres zaměřil na vznik a vývoj historie farmacie jako vědního oboru a na život a dílo A. A. Parmentiera (1737–1813). Zaznělo tu pět plenárních přednášek:

I. RICORDEL. Antoine Augustin Parmentier (1737–1813): Pharmacien militaire, humaniste et savant; F. LEDER-MANN. Einige epistemologische Skizzen im Spiegel der Veröffentlichungen der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie; T. LEFEBVRE. 1913: il y a cent ans naissait la Société d'histoire de la pharmacie; G. J. HIGBY. The American reception to the founding of the French Society; A. MAT. L'importance de la publicité dans l'histoire de la pharmacie à travers l'exemple de l'Empire Ottoman.

Předneseno bylo téměř osmdesát sdělení a prezentovány čtyři desítky posterů. Mnoho aktivních účastníků pocházelo z Turecka, příští hostitelské země; např. tři příspěvky dvou autorů, S. YEGENOGLU a B. SOZEN SAHNE. A living history in the capital city of Turkey: pharmacist Niyaz Dermanci; A piece from the pharmacy history: the Pharmacy of Mustafa Rifat Gülek; Dr. Ýsmaíl Istanbulu;

A community pharmacist, from academia to the service of community a jeden další dvojice autorů – B. SEN a ET KOCA-CÝK. Ottoman pharmaceutical preparations. Velmi zajímavé byly přednášky norských kolegů, věnované lékárníkům, kteří sloužili jako loďní lékaři – vyberme přednášku R. KLEVSTRAND. Pharmacists as "doctors" at sea nebo argentinských autorek, zabývajících se dějinami pěstování brambor – zde uveďme A. M. VIGLIONE. Potatoes in Pre-Columbian America. Velkou pozornost věnovali autoři sdělení i posterů problematice vojenské farmacie, např. Z. BELA. A chapter from the history of military pharmacy – John H. Clarke and his pamphlet gunpowder as a war remedy. London, Homoeopathic Publishing Company, 1915 nebo Emilia STANCU. Original documents about the life and work of Romanian military pharmacist Constantin Cerbulescu.

Na kongresu prezentovali výsledky své práce také reprezentanti České republiky. T. AMBRUS v přednášce Beginnings of the university teaching of history of pharmacy in former Czechoslovakia shrnuje etablování dějin farmacie jako předmětu vysokoškolského studia farmacie na území Československa od 40. let do počátku 60. let 20. století. Další příspěvek předložili L. SVATOŠ a L. VALÁŠKOVÁ – Reserve hospital of the Red Cross in Kuks 1914–1919. Byly prezentovány také tři poster – P. DRÁBEK a M. LISÁ. Les relations Tchéco-Françaises dans le passé; V. VRANOVÁ, M. LISÁ a V. RUSEK. The establishment of the Czech pharmaceutical associations and their economic and social activities in the years 1835–1948 a J. BABICA, L. VALÁŠKOVÁ

a V. RUSEK. Teaching the history of pharmacy in the Czech Republic.

Plná znění přednášek a posterů jsou umístěna na webových stránkách Mezinárodní společnosti pro dějiny farmacie

www.histpharm.org. 42. světový kongres dějin farmacie se uskuteční 8.–15. září 2015 v prostorách istanbulské university.

MARTINA LISÁ

ZPRÁVY

Alena Hadravová – Petr Hadrava – Radislav Hošek – Lenka Panušková (eds. a překlady). *Sphaera octava. Mýty a věda o hvězdách I–IV*. Praha, Artefactum – Academia, 2014.

Tetralogie je výsledkem mezioborové spolupráce badatelů v humanitních a přírodních vědách. Uvozena je prvním českým překladem Pseudo-Hyginových *Bájí* (*Genealogií*), v nichž anonymní scholiasta 1. či 2. století po Kristu shrnul faktograficky bohatý materiál antické mytologie z nezachované originální práce (svazek o 199 stranách). Mytologická vyprávění, věnovaná výhradně původu souhvězdí, popisům jejich uspořádání na nebi a výtům jejich hlavních hvězd, obsahuje latinský spis Gaia Iulia Hygina z přelomu letopočtu, nazvaný *O astronomii*, a zčásti i jeho starší prameny (Eratosthenova *Zhvězdění* a Arátovy *Jery na nebi*). Překlady těchto děl a vysvětlení kontextů jsou obsahem II. svazku tetralogie (228 stran). Ve středověku na tyto práce navázaly další traktáty, především spis *O souhvězdích* Michaela Scota, napsaný kolem roku 1220 na dvoře císaře Fridricha II. v Palermu. Spis se

nedávno dočkal kritické edice (ed. S. Ackermann, 2009), založené mj. na opisech české provenience. Pražská Národní knihovna ČR kromě toho uchovává latinský rukopis ze začátku 15. století s *Traktátem o uspořádání stálic na nebi*, jehož anonymní autor v něm dále upravil a rozpracoval Michaelovo pojednání, závislé na hyginovské tradici. Edice tohoto traktátu a jeho komentovaný překlad je součástí III. svazku publikace (453 s.), stejně jako dvě původní, bohatě ilustrované studie o zobrazování souhvězdí a planet od antiky po středověk, dokumentované mj. na iluminacích z astronomických rukopisů (včetně proslulých kodexů ze sbírky Václava IV.).

Zatímco v dosud jmenovaných textech antiky a středověku jde více či méně o poměry mezi soudobou krásnou a odbornou literaturou, IV. svazek je věnován tradičním exaktního výzkumu hvězd. K nim patří především Ptolemaiov *Katalog hvězd* (součást jeho *Almagestu*), v němž je slovní popis hvězd, známý nám již z literárního zpracování textů hyginovské tradice, provázen jejich číselnými souřadnicemi. Text v 10. století přeložil v perském Isfahánu as-Súfí do arabštiny a souřadnice opravil o tzv. precesi, aby katalog mohli používat i astronomové v jeho době. Západní

Evropa pak pracovala s latinskou verzí katalogu, založenou na as-Súfiho arabském překladu. IV. svazek (324 s.) přináší edici a překlad této verze as-Súfiho katalogu hvězd podle rukopisu uloženého v knihovně Královské kanonie premonstrátů na pražském Strahově. Rukopis je znám svými krásnými kolorovanými kresbami souhvězdí, vytvořenými podle arabské předlohy. Katalog hvězd zároveň slouží jako praktická ukázka literatury, s níž musel pracovat i zhotovitel nejstaršího zachovaného nebeského glóbu křesťanské Evropy; o glóbu se tradičně předpokládá, že ve 13. století byl součástí sbírek českých králů (od roku 1444 je uložen v Bernkastel-Kues). Po shrnující kapitole o vybraných astronomických přístrojích v antice (včetně novinek z výzkumu mechanismu od Antikythery) jsou ve IV. svazku zveřejněny především výsledky exaktního a ikonografického zkoumání glóbu.

Autoři v knize dokazují, že glóbus byl zhotoven s obdivuhodnou přesností podle

Ptolemaiových požadavků na stavbu glóbu, postulovaných v *Almagestu* (je to tzv. univerzální precesní glóbus, což je konstrukce umožňující vhodným nastavením glóbu získat obraz nebe v kterékoli historické době, přesto ji však nenajdeme na žádném glóbu minulosti ani současnosti) a hvězdy jsou na něm vyneseny s přesností jednoho milimetru vzhledem k souřadnicím Ptolemaiova katalogu hvězd. Ikonografie souhvězdí je současně nejlepší ilustrací slov známých nám z textů hyginovské tradice, což ovšem znamená jediné: i tyto literární texty antiky byly psány se znalostí velmi přesných modelů nebeské sféry. Glóbus je vynikající ukázkou aplikace starořecké astronomie ve středověku, jen málo zasaženou arabským prostřednictvím, a autoři svazku proto jeho vznik hypoteticky spojují s kulturním vlivem a vyzářováním jihoitalského štaufského prostředí císaře Fridricha II.

A. HADRAVOVÁ

DVT Dějiny věd a techniky History of Sciences and Technology

ročník / volume XLVII – 2014

číslo / number 2

Vedoucí redaktor

Editor-in-chief

Tomáš Hermann (ÚSD AV ČR, Praha)

Výkonná redaktorka

Executive editor

Hana Barvíková

Redakční rada

Editorial board

Catherine Albrecht (Ada, Ohio, USA), Martin Dinges (Stuttgart, BRD), Pavel Drábek (Roztoky u Prahy), Helena Durnová (MU, Brno), Petr Hadrava (AV ČR, Praha), Ivan Jakubec (UK, Praha), Jan Janko (Praha), Milena Josefovičová (AV ČR, Praha), Jiřina Kalendovská (MU, Brno), Vladimír Karpenko (UK, Praha), Stanislav Komárek (UK, Praha), Ladislav Kvasz (UK, Praha), Christoph Meinel (Regensburg, BRD), Petr Svobodný (UK, Praha), Michal Šimůnek (AV ČR, Praha), Martin Šolc (UK, Praha), Zdeněk Tempír (Praha), Emilie Těšínská (AV ČR, Praha)

Adresa redakce

Address editorial

Gabčíkova 2362/10, 182 00 Praha 8, [+420]286010118
dvt.redakce@gmail.com, hana.barvik@gmail.com

DTP

Nakladatelství Pavel Mervart

Tisk / Print

Powerprint, s. r. o., Praha

Distribuce

Distribution

O předplatném (CZ, SK) informuje a objednávky přijímá redakce.
Rozesílá DUPRESS.
Please send all foreign orders to: Kubon & Sagner, Buch Export-Import GmbH, D 80328 München, BRD

Adresa Společnosti pro dějiny věd a techniky

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

Ústav dějin UK a Archiv UK
Ovocný trh 3, 116 36 Praha 1
[+420] 224491475, 224491468, milada.sekyrkova@ruk.cuni.cz

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

Web

<http://www.sdvt.cz>, <http://dvt.hyperlink.cz/>

ISSN 0300-4414

© Společnost pro dějiny věd a techniky, Praha 2013

Časopis vychází s finanční podporou Akademie věd ČR.

DVT Dějiny věd a techniky History of Sciences and Technology

ročník / volume XLVII – 2014

číslo / number 2

DĚJINY VĚD A TECHNIKY jsou vědecký recenzovaný časopis zaměřený na původní články z dějin přírodních a exaktních věd, techniky a věd příbuzných. Vítána jsou také témata o aplikacích těchto věd (dějiny architektury, medicíny a umění, vztah vědy a společnosti, vědní politika atd.) i jejich přesazích ke společenským vědám, resp. statě o jednotlivých disciplínách v rámci teorie, filosofie a sociologie vědy, obecných, kulturních a intelektuálních dějin, dějin vzdělanosti, dějin idejí apod.

Časopis je vydáván od roku 1968. Vychází čtvrtletně jako členský časopis Společnosti pro dějiny věd a techniky (založena 1965) s finanční podporou Rady vědeckých společností ČR. Časopis byl zařazen do Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR (schváleném Radou pro výzkum a vývoj 20. června 2008) a je v několika prestižních akademických databázích (ERIH, CEJSH ad.). Evidenční číslo v databázi Ministerstva kultury ČR je E 4961 (evidováno 1. 1. 1970).

Časopis uveřejňuje nejnovější výsledky původního výzkumu v podobě *článků*, zařazuje i *diskusní příspěvky* z této tematiky a materiálová *sdělení*, doplňuje je o *recenze* vyšších prací nebo jejich stručné anotace v rubrice *Zprávy z literatury* a v rubrice *Kronika* informuje o nedávných akcích z oboru. Přijímány jsou příspěvky v češtině i světových jazycích (angličtina, francouzština, němčina).

HISTORY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY is a scientific peer-reviewed journal whose aim is to present original articles on topics from history of natural and exact sciences, technology, and related sciences. It also welcomes contributions on various applications of these sciences (history of architecture, medicine and arts, relations between science and society, science policy, and the like), their interface with social sciences and humanities, and articles on particular scientific disciplines within the conceptual framework of theory, philosophy, and sociology of science, eventually also general history, history of culture, history of ideas, education, etc.

The journal appears since 1968. It is published quarterly as a membership journal of the Society of the History of Sciences and Technology, which was founded in 1965, with the financial support of the Council of Scientific Societies of the Czech Republic. The journal is included in prestigious academic databases (ERIH, CEJSH, etc.) and registered in the database of the Ministry of Culture of the Czech Republic under the number E 4961 (filed on January 1, 1970).

This journal publishes the most recent results of original research in the form of *articles*, includes *discussions* on relevant topics and material *communications*, and complements the published material by *reviews* of publications or their brief abstracts in the section *Reports from Literature*. The *Chronicle* section informs our readership about recent events (e.g. conferences, exhibitions) in relevant fields. Contributions can be submitted in Czech or world languages (English, French, German).

