

DVĚ VRBNOVSKÉ TRANSMUTACE Z POČÁTKU 18. STOLETÍ A JEJICH VZTAH K UNIVERZITĚ KARLOVĚ, PŘEKLAD A ANALÝZA DOBOVÉ ZPRÁVY

Věnováno panu prof. RNDr. Jiřímu Zimovi, CSc., děkanovi Přírodovědecké fakulty UK, u příležitosti jeho 65. narozenin.

KAREL NESMĚRÁK^a a RADEK CHALUPA^{b,c}

^a Katedra analytické chemie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Hlavova 8, 128 43 Praha 2, ^b Katedra učitelství a didaktiky chemie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Hlavova 8, 128 43 Praha 2, ^c RCC Europe, Václavské nám. 66, 110 00 Praha 1
karel.nesmerak@natur.cuni.cz

Došlo: 10.2.21, přijato 21.2.21.

Klíčová slova: alchymie, dějiny vědy, historie chemie, transmutace

Obsah

1. Úvod
2. Josef František Václav hrabě z Vrba a Bruntálu
3. Překlad dobové zprávy o vrbnovských transmutacích
 - 3.1. První část: vídeňská transmutace roku 1716
 - 3.2. Druhá část: pražská transmutace roku 1728
4. Analýza zprávy a uvedení do kontextu
 - 4.1. Vídeňská transmutace roku 1716
 - 4.2. Pražská transmutace roku 1728
5. Závěr

1. Úvod

Možnost transmutace (z lat. *transmutare*, přeměňovat, změnit), tedy přeměny jednoho druhu hmoty v jiný, zejména méně ušlechtilých kovů v kovy vzácnější, byla teoreticky pojímána a laboratorně testována od nepaměti až zhruba do konce 18. století^{1,2}. Pro snadnější pochopení dalšího jen stručně připomeňme, že prostředkem žádané přeměny mělo být transmutační agens, obvykle označované jako *lapis philosophorum* (kámen mudrců či filozofický). Podle většiny autorů mělo toto agens mít podobu prášku různé barvy; odtud také název *elixir*, vzniklý nevhodnou arabskou transkripcí řeckého $\xi\eta\rho\iota\upsilon\nu$ (prášek) jako *ksr*, doplněnou arabským členem *al-*, a vložením písmene *-i-* pro lepší čtení. Častým alternativním pojmenováním byla *tinktura*, termín odvozený od latinského slovesa *tingere* (barvit), odkazující na počátky alchymické praxe, kdy se na změnu podstaty substance usuzovalo na základě změny zbarvení jejího povrchu. Přestože v současné mluvě označuje tinktura spíše barevnou kapalinu, mělo se i v tomto případě jednat o pevnou hmotu. Vlastní provedení transmutace obvykle spočívalo v zahřívání velkého množství neušlechtilého kovu s malým množstvím transmutač-

ního agens, operace byla nazývána *proiectio* (uvržení, promítnutí) nebo *tingace* (obarvení). Transmutační agens mělo vedle toho mít i řadu dalších účinků, zejména při léčbě nemocí. Pro hlubší detaily o představách alchymistů o jeho vlastnostech a účincích odkazujeme pro nedostatek místa na literaturu, zejména na práce Karpenka³, Newmanna⁴, Prinkeho⁵ a Principeho¹.

Čechy a Praha hrály v otázkách alchymie, transmutace a hledání filozofického kamene po staletí významnou roli, za její vrchol lze považovat dobu rudolfinskou, ale pokusy o transmutaci u nás známe i ze 17. a 18. století^{3,5,6}. Ačkoliv v té době alchymie nezaujímal na pražské univerzitě – podobně jako na jiných univerzitách té doby – místo v rámci výuky, byly alchymické otázky jejími profesory diskutovány (v tomto směru vynikl především Jan Marek Marci z Kronlandu)^{6–8}. Zajímavou a dosud v odborné literatuře nezmíněnou událostí z dějin chemie 18. století na Univerzitě Karlově je „poslední pražská transmutace“⁹ provedená roku 1728, při níž se činně účastnil významný profesor lékařské fakulty Johann Jakob Geelhausen, sám zdatný chemik (jeho životu a dílu jsme věnovali naše předchozí sdělení¹⁰). O události se zachovala podrobná dobová zpráva v latinském jazyce, ze které je patrné, že se jednalo o jakési opakování transmutace provedené o dvanáct let dříve ve Vídni, přičemž obě dvě jsou spojeny se jménem českého šlechtice Josefa Františka Václava hraběte z Vrba a Bruntálu. V této stati bychom rádi zprostředkovali jako zajímavý dokument autorský český překlad uvedené zprávy o obou vrbnovských transmutacích, analyzovali jejich průběh a zasadili ho do kontextu, což obě umožňují podnětný vhled do chemické praxe 18. století.

2. Josef František Václav hrabě z Vrba a Bruntálu

Iniciátorem obou zmíněných transmutací byl český šlechtic Josef František Václav hrabě z Vrba a Bruntálu (v německé podobě von Würben und Freudenthal, rodové jméno uváděno i ve tvaru Bruntálský z Vrba), obr. 1. Narodil se 2. srpna 1675 a jako příslušník aristokracie se věnoval státní službě^{11,12}. Od roku 1701 působil ve Vídni jako císařský dvorní rada a tamtéž v letech 1715–1719 jako místokancléř České dvorské kanceláře. V roce 1721 přesídlil do Prahy ve funkci královského místodržitele a nejvyššího zemského sudí. Zesnul 9. června 1755 v Praze. Zálibu v přírodních vědách snad podědil po svém otci Janu Františkovi (1634–1705), který po sobě zanechal deník s meteorologickými pozorováními¹³. Ostatně přírodovědecký zájem byl pro rod pánů z Vrba a Bruntálu charakteristický, synovec Josefa Františka, hrabě Eugen Václav Josef (1728–1789), byl druhým prezidentem Královské české společnosti nauk a podporoval rovněž známé-



Obr. 1. Josef František Václav hrabě z Vrba a Bruntálu, mědiryt Antona Birckarta podle předlohy J. P. Axmana z roku 1725 (Národní galerie v Praze, Sběrka grafiky a kresby, inv. č. R 39121. Fotografie © Národní galerie v Praze 2020)

ho „posledního pražského alchymistu“ Christopa Bergnera (1721–1793)¹⁴.

3. Překlad dobové zprávy o vrbovských transmutacích

O obou zmíněných vrbovských transmutacích se dochovala podrobná dobová latinská zpráva, kterou publikoval německý lékař Johann Christoph Götz (1688–1733)¹⁵ roku 1731 v jím vydávaném časopise *Commercium literarium ad rei medicae et scientiae naturalis incrementum institutum* (Literární fórum zřízené pro rozvoj lékařství a přírodních věd). Z textu je zřejmé, že Götz se problematice transmutace chtěl věnovat podrobněji v sérii článků, ale zabránila mu v tom jeho smrt. Zpráva, která vyšla na dvě pokračování, obsahuje v první části¹⁶ krátký úvod psaný samotným Götzem, poté jeho latinský překlad německého originálu zápisu o vídeňské transmutaci z roku 1716. Tuto první část uzavírá opět Götzův komentář, z něhož plyne, že svůj text konzultoval s Geelhausenem, který mu na základě toho poskytl svědectví o pražské

transmutaci z roku 1728. Toto svědectví Götz otiskl v druhém pokračování¹⁷ své zprávy a připojil k němu svůj komentář a následně i další Geelhausenův dodatek. Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně ojedinelý dokument, podáváme následně autorský překlad obou dvou částí Götzovy zprávy o vrbovských transmutacích. Do textu jsme do hranatých závorek doplnili nejnnutnější vysvětlivky a vyznačili autorství jednotlivých textových částí.

3.1. První část: vídeňská transmutace roku 1716

Zpráva pana doktora Johanna Christopa Götze o dvou nedávných případech potvrzujících možnost transmutace kovů¹⁶.

[Götz:] Transmutace neušlechtilých kovů, zejména na ušlechtilější, je po mnohá staletí značně probíraný fyziko-chemický problém. [Ve významu starořeckého φυσικός, tedy týkající se přírody.] Od jedněch obhajovaná a potvrzovaná, od druhých odsuzovaná a popíraná. Nicméně i v této věci se filozofovi sluší zeptat znalců, ne snad z chuti po marné a klamně touze po zisku, ale ze správného a obezřetného studia pravdy. Proto mají být shromážděny, vyslechnuty, zváženy a posouzeny argumenty, dokumenty a zkušenosti každé z protistran. Aby se tak mohlo stát, rovněmu a nestrannému soudu zde předkládám a otiskuji jistý dokument, který potvrzuje možnost transmutace. Na druhou stranu v budoucnu, s pomocí Boží, nepominu rovněž přinést názory opačné, protože ledaskdo rozpráví o možnosti transmutace kovů. To jsem již učinil ve své německé předmluvě o pravdivosti transmutace kovů, kterou jsem předeslal spis proslaveného pana doktora Ernsta Stahla *O zdokonalování kovů vedoucím k mírnému prospěchu*, přeložený do našeho jazyka. [Míně německý překlad pořízený samotným Götzem a vydaný pod názvem *Gedanken von Verbesserung der Metallen, und wie man Einen mäßigen Gewinnst davon ziehen könne* v Norimberku roku 1720]. Tam jsem se rovněž odvolal na svědectví tohoto dokumentu, i když nepřímým způsobem. Byl mi totiž zaslán z Řezna laskavostí zesnulého Ernesta, Svaté říše římské hraběte z Metternichu. [Byl Götzovým pacientem¹⁸ a zesnul roku 1727.] A z našeho jazyka [tj. němčiny] do latiny doslova přeložený text následuje:

[Zápis o vídeňské transmutaci:] Stalo se ve Vídni dne 19. července roku 1716, sedmého dne po neděli Svátku Nejsvětější Trojice [případl na 12. července 1716], v obydlí pana knížecího schwarzburského dvorního rady Wolffa Philippa Pantzera u Kärtnerské bašty v domě nejjasnějšího pana knížete Karla Ernsta, pána z Rappachu, jeho císařského majestátu a rakouského nejvyššího vojevůdce, jakož i velitele císařského sídla a vídeňského opevnění. Za přítomnosti pánů: nejjasnějšího a nejvznešenějšího knížete Josefa z Vrba a Bruntálu, jeho císařského majestátu skutečného tajného rady a místokancléře německé expedice české dvorské kanceláře, nejjasnějšího a nejvznešenějšího hraběte Ernsta z Metternichu, jeho pruského královského majestátu skutečného státního tajného rady a nyní vyslance u císařského dvora, jakož i pana Svaté říše římské svobodného pána Wolfa z Metternichu, knížetství braniborského, markrabství bavorského a knížetství ansbachského tajného

radý a vyslanec u Říšské rady, bratří, a již výše řečeného schwarzburského dvorního radý a konečně jeho syna Johanna Christophu Phillipa Pantzera.

1. Tito právě jmenovaní se tedy sešli na zmíněném místě o desáté hodině před polednem, kde jeden z nich předvedl jakési bílé zrnko, podobné vzhledem soli, zabalené v papíru, a tak nepatrné, že okem bylo sotva vidět. To, za přítomnosti všech, vyvážila prubířská váha jedním lotem (zatímco centýř odpovídal jedné norimberské drachmě).
2. Potom podobně zvážili rovněž dvě měděné mince. První z nich, která se rozdává ve vídeňském chudobinci, odpovídá v uvedeném prubířském vážení 100 liber a 8 lotů, druhá pak, což byla uherská poltura z roku 1707, vykážala váhu 68 liber a 16 lotů.
3. První mince byla rozžhavena na dřevěném uhlí a vytažena z něho panem schwarzburským dvorním radou pomocí kleštiček. Poté pan svobodný pán z Metternichu působil svrchu zmíněným bílým zrnkem – přilepeným voskem na tyčinku, protože jinak je nebylo možné uchopit – co nejrychleji na jednu stranu mince krouživým pohybem tyčinky.
4. Ale pan český místokancléř v obavě, aby se mince neroztavila, ji vhodil do vody – čímž na pohled zčervenala, přičemž bílé zrnko bylo pevně přilnuté na jejím povrchu – a pak minci tak rychle vytáhl, že si popálil prsty.
5. Přítomní skutečně viděli na vlastní oči červenou minci vhazovanou do vody, ale naopak bílou když byla vytažena. Přitom rovněž podle jistých znaků rozeznali, že se již začínala tavit.
6. Bylo dále rovněž zpozorováno, že samo zrnko zůstalo ve vodě. Druhá výše zmíněná mince – poltura – byla podobně rozžhavena, vhozena do vody, a okamžitě z ní vytažena naopak bílá. Což dosvědčil pan svobodný pán Wolf z Metternichu.
7. S tím jsme se nespokojili. Jiné dvě menší mince, které se rovněž rozdávají ve vídeňském chudobinci, jsme obě rozžhaveli, a popsáním způsobem vhodili do řečené vody. Pozorovali jsme, že když byly mince vytaženy, poněkud změnilly barvu, ale nebyly zcela bílé. Mince se uchovávají v držení výše zmíněných pánů bratří z Metternichu.
8. Pozorovali jsme, že podobně čtvercová měděná destička, rozžhavená, do té vody vhozená, na některých místech změnila jaksi barvu, ale méně než ty měděné mince, o kterých jsme mluvili.
9. Od řečené měděné destičky byla oddělena velmi malá a úzká část. Ta byla podruhé ještě více rozžhavena, vhozena do vody, a naopak byla vytažena úplně bílá.
10. Totéž bylo opět zkoušeno s podobným kouskem téže destičky, ale k žádné změně nedošlo.
11. Větší mince, zmíněná ve druhém bodu, byla rozříznuta v půli. Bylo pozorováno, že na všech svých částech zbělala. Jednu polovinu si ponechal pan hrabě Ernest z Metternichu, druhou pak pan svobodný pán Wolf z Metternichu.
12. Z té posledně zmíněné poloviny byl oddělen kousíček, který byl na výše zmíněné prubířské váze vyvážen

dvěma librami, podroben kupelaci, a bylo pomocí výpočtu zjištěno, že ta měděná mince se transmutovala na 14 lotů stříbra.

13. Malá část měděné destičky zmíněná v devátém odstavci byla obdobně podrobena kupelaci a bylo zjištěno, že se transmutovala na 12 lotů stříbra.
14. Dále kousek destičky zkoušený v osmém odstavci, ale nezávážený, byl podroben kupelaci, při této zkoušce projevil částečnou změnu, ale – protože nebyl předem zvážen – nebylo možné provést výpočet.
15. Když nyní nezbylo místo pro žádné pochyby o transmutaci mědi na pravé a dobré stříbro, zkoumali jsme rovněž přírůstek hmotnosti oněch dvou mincí zmíněných ve druhém odstavci a přeměněných na stříbro. První vykážala 125 liber a 8 lotů, což je přírůstek 25 liber. Druhá pak vykážala 79 liber a 16 lotů, a to je přírůstek 11 liber. Čímž jsou přítomní překvapeni neméně než samotnou transmutací.
16. Nemůže být proveden opravdu přesný výpočet, který by ukázal, kolik dílů mědi může být jedním dílem tinktury transmutováno, dokud nebudou podrobena prubířskému zkoumání dvě menší mince zmíněné v sedmém odstavci a měděná destička z osmého odstavce. Kdyby se totiž jen ty dvě mince celé transmutovaly, pak hrubým výpočtem vychází, že jeden díl tinktury přeměňuje 5400 dílů mědi na 6552 dílů stříbra o váze 14 lotů. Z toho – bez jakékoliv obavy z podvodu – lze tvrdit, že jeden díl této tinktury může obarvovat deset tisíc dílů kovu.

Stalo se v místě a v den, jak uvedeno výše, a na paměť a svědectví těchto provedených věcí, a uskutečněné pravé transmutace, od nás níže jmenovaných očitých svědků naší vlastní rukou podepsáno a našimi pečetiemi potvrzeno: (LS) Josef hrabě z Vrba a Bruntálu v. r.; (LS) Ernest hrabě z Metternichu v. r.; (LS) Wolf svobodný pán z Metternichu v. r.; (LS) Wolf Philipp Panzer v. r. [Zkratka (LS), z latinského *locus sigilli*, označuje, že v originálu dokumentu se nacházela pečeť jmenovaného.]

Výše uvedená kopie protokolu, po doslovném bedlivém ohledání a pečlivém srovnání, souhlasí s pravým původním neboli s originálem slovo od slova, to potvrzují svým vlastnoručním podpisem, notářským znamením a svou vlastní pečeti. [Notářské znamení bylo původně kreslené, od 17. století otištěné znamení, které veřejný notář připojoval jako ověřovací znamení ke svým opisům listin]. Dáno v Řezně dne 24. března roku 1721. Georg Heinrich Paricius, jinak přísězný císařský veřejný notář, zvláště k tomu povoláný.

[Götz:] Otiskují celý tento dokument, na rozdíl od jiných, zaznamenaných jen málo pečlivě. Když pak práce, kterou vyžadovaly moje *Commercium litterarium*, mne seznámila s mužem hodným vši chvály, panem doktorem Johannem Jakobem Geelhausenem, nejslavnějším profesorem lékařství na pražské univerzitě, tak (aniž bych věděl, že se těší přízni zmíněného nejjasnějšího hraběte z Vrba) jsem mu zaslal připojenou žádost, aby u nejjasnějšího pana hraběte – proslulého mecenáše věd – zjistil, do jaké míry se dá výše uvedenému dokumentu věřit. Proslulý lékař nejenom nezanedbal moji žádost, ale sám pak svoji rukou

sepsal a podepsal další svědectví, které mi zaslal před několika týdny. To slibujeme zahrnout do příštího čísla časopisu.

3.2. Druhá část: pražská transmutace roku 1728

Pokračování zprávy pana doktora Götze, přerušené v předchozím čísle časopisu¹⁷.

[Geelhausen:] Tuto lunární tinkturu dostal nejjasnější a nejvznešenější pan Josef, Svaté říše římské hrabě z Vrbna a Bruntálu od přítele, kterého z několika jiných důvodů považuje za pravého adepta. Nyní je již mrtev, ale když ještě žil, nejednou nabízel nejjasnějšímu a nejvznešenějšímu panu hraběti, že kdyby s ním chtěl žít, a pod krycím jménem v kterémkoliv svobodném místě, které by se mu líbilo, trávit čas, ukázal by mu mnohé daleko podivnější a tajemnější věci. Kromě jiného mu předvedl tinkturu, kterou mohl – jak říkal – provést sedm milionů transmutací.

Já sám jsem jednou touto tinkturou dosáhl přeměny před očima téměř všech profesorů naší *almae matris* univerzity, a tento zcela výjimečný případ si zaslouží být zaznamenán. Byl proveden takto: jistý matematik z Tovaryšstva Ježíšova často žádal nejjasnějšího a nejvznešenějšího pana hraběte, aby využil své alchymické vědy nebo jiných zdrojů a poskytl mu stříbro pro podporu výstavby velkých budov, které chystá zmíněné Tovaryšstvo Ježíšovo. Nakonec nejjasnější a nejvznešenější pan hrabě poslal tomuto knězi, jménem Pflieger, stříbrnou minci, ale z nehodnotného stříbra. A která byla tak zřetelně nestříbrná, že každému na pohled byla její nepravost zřejmá. Řečený kněz onu minci poslal nazpět nejjasnějšímu a nejvznešenějšímu panu hraběti s psanou prosbou, a ironicky žádal, aby Jeho vznešená Jasnost laskavě zmíněnou padělanou minci přeměnil na minci dobrou a platnou, aby tak s pomocí této mince započal řečený kněz získávat více peněz na zamýšlenou stavbu. Já sám jsem viděl prosebný dopis sepsaný zmíněným knězem, který měl následující text:

[Pflieger:] Nejjasnější a nejvznešenější Svaté říše římské hrabě, nejtědřejší podporovateli. V důvěře ve Vaši nejjasnější a nejvznešenější milost se neopovažuji pochybovat, že moje saská mince může být přeměněna šťastnou metamorfózou na stříbro, kterým se vyřeší moje známá současná chudoba. Různé mechanické práce [tj. výroba fyzikálních přístrojů] totiž ode mne vyžadují peníze, které vskutku nedovedu sehnat. Věřím, že tato mince, až bude chymicky proměněna ohněm, bude šťastným počátkem odstranění dluhů. A pokorně žádám, aby mě tím nejjasnější a nejvznešenější pán, pan hrabě milostivě poctit ráčil. Osobně jsem chtěl složit nejpokornější poklonu a ujistění o nejhlubším vděku, ale slabost mých nohou a podstatný nedostatek sil mi v tom poněkud zabraňují, jakkoliv by se to podle lidské přirozenosti slušelo. Na konec se uctivě doporučuji nejjasnější přízni, zůstávajíc nejjasnějšího a nejvznešenějšího pána, pana hraběte nehodný služebník v Kristu, Kašpar Pflieger, SJ, představený matematického oddělení, v. r. V Praze u Svatého Klimenta, dne 2. září 1728.

[Geelhausen:] Na moji radu mu nejjasnější a nejvzne-

šenější pan hrabě minci vrátil, aby byla prozkoumána a přezkoušena, je-li padělaná nebo z nečistého kovu. Zlatník podal posudek a mince byla vrácena s řečeným posudkem. Pro větší jistotu celé věci dal kněz z Tovaryšstva Ježíšova minci označit znakem Tovaryšstva a kladivem byla do ni vyražena písmena IHS, což zabraňovalo podvodu nebo záměně. Konečně se naskytlá příležitost vyzkoušet vznešené umění transmutace ve shromáždění nejváženějších mužů. Když pak nejjasnější a nejvznešenější Svaté říše římské hrabě, který je podporovatelem věd a učenců, projevil přízeň a náklonnost panu Antonínu Scrinicimu, českému učenici z Prahy, který právě veřejně na naší univerzitě dosáhl lékařské hodnosti, a na svůj náklad uspořádal obvyklé [promoční] pohoštění. A konečně – za přítomnosti celé univerzity se všemi jejími profesory – byla po skončeném jídle mnou vykonána transmutace zmíněné mince v nejlepší stříbro. Vykonal jsem ji následovav postup, který je uvedený nahoře ve třetím odstavci [zprávy o vídeňské transmutaci], a pozoroval tinkturu, která v suchém stavu byla bílý lesklý prášek, podobný nejčistšímu rtuťnatému sublimátu [chloridu rtuťnatému], o váze třetiny nebo čtvrtiny gránu [mezi 1,6–2,1 mg]. A doslova jsem se díval, jak se tato tinktura na minci roztavila jako vosk, tvořila víry, a to víření se šířilo od středu stále kruhově až k okraji. A když jsem viděl, že se to kruhové víření konečně rozšířilo po celé minci, vyňal jsem minci z řevavého uhlí, a vhodil ji do studené vody, vytáhl a hned hodil na zem. Zazvonila při tom hlubším zvukem, než před tím, z čehož samotného se okolo stojící ujistili, že je to stříbro. Avšak přivolaný zlatník pro usnadnění následných zkoumání – aby si skutečně kdokoliv mohl doma provést zkoušky podle chuti – rozřezal minci na několik částí, a každému z přítomných byl dán kousek. Samému páteru Pfliegrovi byla vrácena ta část, na které byl vyražen znak Tovaryšstva Ježíšova. Já sám vlastním dvě z těchto částí a uchovávám je jako zajímavou památku. Minci byl starý saský říšský tolar ražený 1649. Lituji, že jsme se nepokusili zjistit přírůstek její hmotnosti. Tehdy jsme rovněž nezkoušeli, zda voda, ve které byla mince ochlazená, může dále transmutovat, což by mohly prokázat výše uvedené pokusy. Pravděpodobně by to však nebylo úspěšné, neboť jsem neviděl, že by to zrno tinktury zůstalo na povrchu mince, jako se tak stalo ve Vídni, kde jedna část tinktury ulpívající na minci byla s ní vhozena do vody a tak poskytlá té vodě transmutační schopnost. Toto se stalo roku 1728 dne 6. září, brzy potom, co byl napsán uvedený prosebný dopis. Byl to rovněž den promoce Antonína Scrinicima, slánského lékaře. To, jakožto nejpravdivější potvrzení svým podpisem, Johann Jakob Geelhausen, doktor filosofie a medicíny a na živné pražské císařsko-královské Karlo-Ferdinandově univerzitě královský veřejný a řádný profesor, promotor, v. r.

[Götz:] Jistý můj přítel, který se vyzná v peněžnictví i v prubířství, mi vnukl určité pochyby o materiálu toho tolaru, zda v sobě přece jen neobsahoval stříbro a tak zakrýval podvod jako příčinu transmutace. Uvedl srovnání obsahu stříbra ve francouzském tolaru (14 lotů, 2 drachmy a 2 čísla), v nejčistším lüneburgském tolaru (15 lotů, 3 drachmy, 1 číslo), v méně čistém (12 lotů), což je velmi

podobné saskému tolaru (12 lotů). Soudil, že tyto mince měly být srovnány s tím řečeným znečištěným saským říšským tolařem před přeměnou. Odporoval mu slavný pan doktor Geelhausen, který k tomu v měsíci září [1731] odpověděl:

[Geelhausen:] Dobrý kněz [Pflieger] nevěřil v možnost transmutace, kterou nejednou slyšel vychvalovat ústy nejjasnějšího a nejvznešenějšího pana hraběte. Naléhal proto na něj, aby ji předvedl, neboť ji sám považoval za nemožnou. Nejjasnější a nejvznešenější pan hrabě mi předvedl ten [výše citovaný Pfliegerův] dopis, ujistil o budoucí transmutaci, kde z mé strany nebude žádných pochyb o její možnosti a rovněž bude jistota o neušlechtilosti kovu. To vše jsem – čehož nyní lituji – svěřil zmíněnému páteru Pfliegerovi a rovněž otčům Tovaryšstva Ježíšova, se kterými, konaje procházku, jsme bezpochyby o této věci hovořili neboť – jak se mi zdálo – byli souhlasného mínění. Nicméně byl [Pflieger] kvůli tomu tak velmi obezřetný, že tu minci – kterou chtěl nechat přeměnit, a hraběti vrátit – nechal prozkoumat, zda je falešná nebo jakýmkoliv způsobem závadná, a pak ji opatřil jakýmsi určitým znamením [míněno výše uvedené vyražení znaku IHS], což umožňovalo vyloučit její záměnu. Obojí vykonav, odeslal minci, zabalenu do papíru, s nápisem: Peníz pro alchymickou přeměnu. Byl přidán tento lístek:

[Pflieger:] Pravdivě dosvědčuji, že tento saský tolar ulitý ze špatného kovu, je ten samý, který jsem určil pro zkoušku přeměnění alchymickým uměním ve stříbro. V Praze u svatého Klimenta 1728, dne 6. září. Zmíněný tolar byl ražen 1649. Kašpar Pflieger, SJ, p. t., ředitel matematické sbírky, v. r.

[Geelhausen:] Toto zaslal tento často již zmiňovaný kněz, který je nyní již mrtev [zemřel 1730], stařeček a bezpochyby dostatečně opatrný, aby se nikdy nesnížil k padělání kovů, čemuž sám ani dost nerozuměl, neboť se peněžnictvím a stříbrnictvím předtím nezabýval. Transmutace byla vykonána roku 1728, dne 6. září, kdy byl napsán výše uvedený lístek, což byl rovněž den promoce Antonína Scrinioho, lékaře ve Slaném.

4. Analýza zprávy a uvedení do kontextu

Výše uvedené zprávy o obou vrbovských transmutacích představují zajímavé svědectví z pozdního období alchymie. Zpráva o vídeňské transmutaci byla již několikrát zmíněna v historické literatuře o alchymii (poprvé ji uvádí roku 1808 Murr¹⁹, nejnověji Soukup²⁰), zpráva o pražské transmutaci je kromě latinského originálu částečně uveřejněna pouze v málo přístupném francouzském alchymickém pojednání z roku 1974 (cit.²¹). Nicméně zmínění autoři se nepokusili o zasazení vrbovských transmutací do kontextu.

Společným cílem obou vrbovských transmutací byla přeměna obecného kovu (mědi) nebo slitiny s nízkým obsahem stříbra (nehodnotný tolar) na stříbro, označovaná jako argyropoeia (z řeckého ἄργυρος, stříbro, a slovesa ποίεω, vyrábět). Proto také ve svém svědectví o pražské transmutaci označuje Geelhausen transmutační agens jako

„*tinctura lunaris*“, neboť stříbro bylo v alchymické symbolice spojováno s Měsícem – Lunou (alternativním označením byla *tinctura ad album*, tinktura k bělení). Zároveň upřesňuje, že hrabě z Vrba nebyl autorem, ale jen majitelem této tinktury, kterou obdržel od nejmenovaného přítele-adepta, což je až archetypální okolnost známá z řady jiných případů. Podle historika chemie a alchymie Hermanna Koppa²² jím mohl být legendární dobrodruh a alchymista Laskaris, který ve Vídni působil, neuvádí ovšem pro toto tvrzení žádné doklady. Laskaris²³ ze scény mizí kolem roku 1720, čemuž by odpovídala Geelhausenova poznámka z roku 1731 „*defunctus ille nunc est*“ (nyní je již mrtev).

4.1. Vídeňská transmutace roku 1716

První vrbovská transmutace se uskutečnila 19. července 1716 v dnes již neexistujícím Rappachově paláci, stojícím ve vídeňské Kärntner StraÙe 11, jehož vlastník Karl Ernst hrabě von Rappach (1649–1719) byl sám příznivcem chemie a alchymie. Všichni účastníci transmutace se bezesporu o alchymii zajímali, vedle hraběte z Vrba z nich vynikal Wolf svobodný pán z Metternichu (zemřel 1731), který je pod pseudonymy Hilarius Theomilus a Alethophilus autorem alchymicko-mystických spisů²⁴. Transmutační agens, přinesené hrabětem z Vrba, mělo vzhled bílého zrnka a pomocí prubířské váhy^{25,26} byla zjištěna jeho hmotnost jako 3,1 mg (po přepočtu na dnešní hmotnostní jednotky, s tím, že zmíněná norimberská drachma odpovídá 3,72 g). K transmutaci byly vybrány dvě měděné mince, první používaná ve vídeňském chudobinci (Armenhaus Pfennig) o hmotnosti 3,7448 g, druhá uherská poltura z roku 1707 o hmotnosti 2,5792 g (přepočítané hmotnosti odpovídají hmotnostem udávaným numizmatickou literaturou^{27,28}). Mince byly oblíbeným vstupním materiálem pro transmutační pokusy, protože vyražený reliéf ztěžoval možnou podvodnou manipulaci. Laborace byla provedena klasickým způsobem, tedy působením transmutačního agens (upevněného pro snazší manipulaci voskem na tyčince) na jednu stranu první mince, předem rozžhavené na dřevěném uhlí. V obavě, aby se mince neroztavila, byla vhozena do vody. Podle účastníků mince ve vodě vypadala ještě červená (tedy měděné barvy), ale když byla vyjmuta, byla bílá (jako stříbro) a navíc bylo vidět – snad podle mizejících stop ražby – že se již začínala tavit. Dřevěné uhlí má teplotu hoření okolo 1100 °C, při dmýchání vzduchu až 1260 °C. Měď má teplotu tání 1084,62 °C, lze ji tedy skutečně na dřevěném uhlí roztavit a mohlo případně dojít i k poškození ražby na minci. Podobný závěr byl učiněn i s druhou mincí, polturou. Další pokusy již neměly tak jednoznačný výsledek. Následovalo podrobnější zkoumání výsledku transmutace mince užívané ve vídeňském chudobinci, jak je uvedeno v bodech 11 a 12 zprávy o vídeňské transmutaci. Po rozříznutí mince bylo údajně zpozorováno její zblednutí (tedy náznak úspěšné transmutace), a její malá část o váze 74,4 mg byla podrobena kupelaci a bylo získáno 43,4 mg stříbra (což odpovídá 58 % obsahu stříbra). Následně byly obě „transmutované“ mince znovu váženy a bylo zjištěno, že mince z chudobince váží

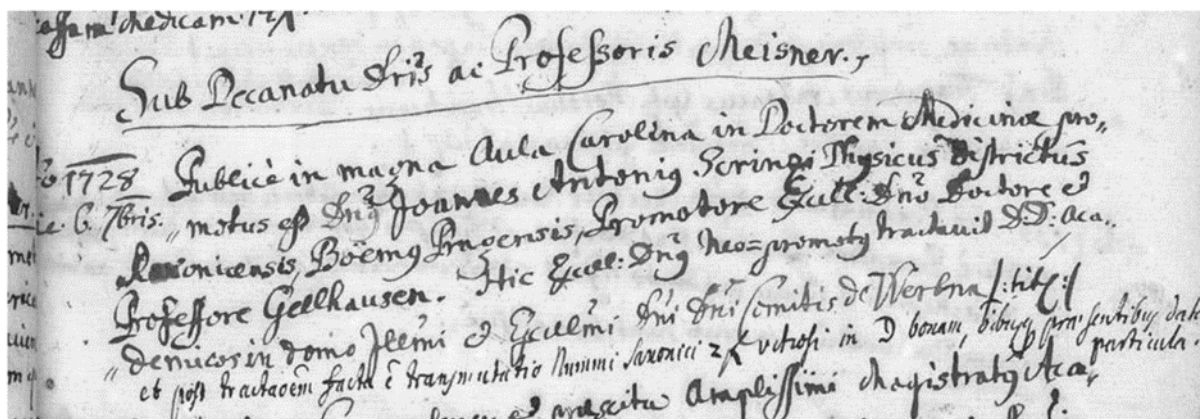
po transmutaci 4,6748 g (tj. přírůstek na váze 0,9300 g, neboli o 25 % původní hmotnosti) a poltura váží 2,9884 g (tj. přírůstek na váze 0,4092 g, neboli o 16 % původní hmotnosti). To je tedy v průměru 20% přírůstek, odpovídající zhruba v poslední části protokolu uvedenému „transmutačnímu“ poměru stříbro : měď rovnajícimu se $6552 : 5400 = 1,21$.

Z protokolu je patrné, že se účastníci snažili o co největší přesnost (zmiňují i nehody a neúspěchy) a přistupovali k celému procesu s exaktností (prubířské váhy, kupelace pro analýzu drahého kovu). Přesto snaha o moderní interpretaci, resp. pokus o vysvětlení chemické podstaty změn pozorovaných v průběhu transmutace, naráží na četné obtíže. Hlavním problémem je nepatrná hmotnost transmutačního agens (pouhé 3,1 mg v případě vídeňské transmutace, při transmutaci pražské byla váha jen odhadnuta zkušeným Geelhausenem na asi 2 mg), kterým bylo nadto působeno jen na jednu stranu první mince a následně pak „z roztoku“ (kde navíc bylo pozorováno transmutační agens nerozpuštěné). To samozřejmě nemohlo způsobit nárůst hmotnosti obou mincí o 20 % (nehledě na „transmutaci“ dalších mincí a měděné destičky). Lze tedy uvažovat jen o povrchové změně mince. Metody povrchové úpravy neušlechtilých kovů na slitiny stříbrné barvy, které ostatně přispěly k myšlence o možnosti transmutace, jsou známy již z nejstarších dochovaných alchymických spisů (obsáhle k tomu Karpenko²⁹, pro imitace stříbrných mincí i Keyser³⁰). U námi sledovaných transmutací padají v úvahu sloučeniny stříbra (nejspíše síran stříbrný, případně uhličitán či octan stříbrný), nanesené ve formě prášku na rozžhavený kov a podrobené tak termickému rozkladu (tavení látky na povrchu mince je popisováno v Geelhausenově zprávě³¹). Ostatně termický rozklad uhličitanu stříbrného na kovové stříbro byl o století dříve detailně studován německým lékařem a chymikem Danielem

Sennertem (1572–1637) a stal se základem oživení korpuskulární teorie hmoty³². Nicméně takové postříbření by vyžadovalo extrémně velkou dávku zručnosti a muselo by být působeno po celém povrchu mince (autoři této stati si experimentálně tuto možnost ověřili a nanesením práškového síranu stříbrného na rozžhavený měděný plíšek skutečně získali odolný povlak stříbra). Druhou možností je, že „voda“ použitá k ochlazení rozžhavených mincí obsahovala nějakou látku, která mohla způsobit změnu barvy mince (ale to by již vyžadovalo úmysl klamu). Vedle zmíněných stříbrných iontů je v tomto směru nejsnazší působení zinečnatých iontů. Tomuto způsobu by nasvědčovalo to, že mince zbělala až po vhození do „vody“ (jedná se o klasický postup, jenž může vést v rozšíření až ke zlaté barvě)^{33,34}. Nicméně obě uvedené možnosti by změnily jen povrch „transmutované“ mince, což by muselo být patrné při jejím zmíněném rozřezání na kousky. Stříbro získané při kupelační zkoušce mohlo (za předpokladu, že to opravdu stříbro bylo) pocházet ze samotné zkoušené mince, i když jeho vysoký obsah 58 % se nezdá být v měděné minci pravděpodobný. Nicméně dostupné indicie pro hodnověrné vysvětlení pozorovaného jsou natolik kusé, že musí zůstat u spekulací.

4.2. Pražská transmutace roku 1728

Na zmíněnou transmutaci vídeňskou navázala o dvanáct let později transmutace pražská, opět spojená s hrabětem z Vrbna, který mezitím přesídlil do Prahy. Prvním historickým záznamem o ní je Geelhausenova vlastnoruční poznámka, učiněná v matrice lékařské fakulty ke dni 6. září 1728 (obr. 2)³⁵. Z ní se dozvídáme, že k transmutaci došlo po slavnostní hostině, kterou pro profesory fakulty uspořádal právě promovaný Jan Antonín Scrinici (1697–1773), muž, který o deset let později jako profesor



Obr. 2. Vlastnoruční Geelhausenův záznam o provedené transmutaci v matrice lékařské fakulty pražské univerzity: „Hic Excel. [lentissimus] D.[ominus] Neo-promotorus tractavit DD.[ominos] academicos in domo Illust.[rissimi] et Excel.[lentissimi] D.[omini], D.[domini] Comitiss de Werbna (titl.) et post tractationem facta est transmutatio nummi Saxonici 2 fl.[oreni] vitiosi in [monetam] bonam, omnibusque praesentibus data particula“ (Tento vynikající pán, nově promovaný, hostil pány akademiky v domě nejjasnějšího a nejvznešenějšího pána, pana hraběte z Vrbna a po hostině byla provedena transmutace nehodnotné saské dvouzlatkové mince v dobrou minci a všem přítomným dány její kousky). Archiv Univerzity Karlovy, sbírka rukopisů, sign. M 63, *Matricula facultatis medicae Universitatis Pragensis 1657–1783*, str. 13



Obr. 3. Vrbovský palác v Praze na Hradčanech, místo, kde se odehrála pražská transmutace roku 1728 (současný stav)

lékařské fakulty začne na Karlo-Ferdinandově univerzitě s pravidelnou výukou chemie^{7,8}. Místem, kde k události došlo, byl podle tohoto zápisu Vrbovský palác na Lorentánském náměstí na Hradčanech (čp. IV-104; obr. 3), kde hrabě prokazatelně bydlel³⁶, a tedy nikoliv Karolinum, jak uvádí některá esoterická literatura⁹. Jak bylo v té době totiž obvyklé, promoční hostinu platil patron promovaného, tedy hrabě z Vrbova, jaký byl ale jeho vztah k Scricimu, není známo.

Mužem, který diskutovanou pražskou transmutaci vyvolal, byl jezuita páter Kašpar Pflieger³⁷ (1655–1730). Do Tovaryšstva Ježíšova vstoupil roku 1682 ve slezské Nise, a po řádové formaci působil v řadě funkcí v různých jezuitských kolejích na našem území. Od roku 1722 pobýval v Praze ve staroměstské jezuitské koleji v Klementinu, kde se kromě výuky zabýval matematikou a fyzikou (sestrojil dva velké glóby, dosud zachované v barokním knihovním sále Klementina, a řadu fyzikálních přístrojů) a zpřístupnil jako nejstarší veřejné muzeum v českých zemích jezuitskou sbírku matematických a fyzikálních přístrojů³⁸. Z Geelhausenova svědectví plyne, že byl v otázce transmutace skeptický, ostatně jak upozorňují Baldwinová³⁹ a Nummendalová⁴⁰, jezuité byli obecně ohledně alchymie velmi opatrní, zejména z teologického hlediska pro možné dopady teorie hmoty na otázky transsubstanciac eucharistie.

Jak ve druhé části Götzova článku Geelhausen uvádí, páter Pflieger se s hrabětem z Vrbova znali a pravděpodobně častěji společensky stýkali, přičemž diskutovali i alchymické otázky. Pflieger zároveň, jak bylo v té době obvyklé, hledal i mecenáše pro jezuitské stavby a výrobu fyzikálních přístrojů pro potřeby svého řádu. Když se jej hrabě pokusil odbýt nehodnotným saským tolařem, páter Pflieger minci 2. září 1728 vrátil s ironickou prosbou o její přeměnu na minci stříbrnou. Na Geelhausenovu radu hrabě minci

znovu předal Pfliegerovi, aby se ten s pomocí zlatníka přesvědčil, že je skutečně nehodnotná. Mince byla přezkoušena nejspíše prubířskou zkouškou jehlami na buližníku⁴¹, a ačkoliv Geelhausen neudává podrobnosti, je zřejmé, že zlatník potvrdil nestříbrnost mince. Pro ztížení úkolu nechal Pflieger do mince vyrazit monogram IHS, což bylo charakteristické opatření pro zamezení podvodné manipulace a minci hraběti o čtyři dny později vrátil s písemným prohlášením. Samotnou transmutaci podle vídeňského postupu provedl Geelhausen za účasti profesorského sboru Karlo-Ferdinandovy univerzity, ale na rozdíl od vídeňské transmutace se jednalo spíše o společenskou zábavu. Protikladem od vídeňské transmutace byla navíc transmutace mince velmi nejasného složení. V originálu druhé části Götzova článku¹⁷ je její materiál charakterizován jako „*ex argento adultero*“, tedy z nehodnotného, padělaného nebo porušeného stříbra, případně „*ex vitioso metallo*“, tedy ze špatného, zkaženého, neplatného kovu. Mohlo se tedy jednat jak o materiál ze slitiny s nízkým obsahem stříbra, tak o úplný padělek mince (například z olova, které se stříbru blíží barvou i hustotou). Podle datace mince ji lze identifikovat jako saský říšský tolar originálně ražený ze stříbra za vlády saského kurfiřta Johanna Georga I. (1585–1656)⁴². Další odlišnosti oproti transmutaci vídeňské bylo, že úspěch transmutace nebyl nijak exaktně ověřován a přítomní se spokojili se změnou jejího zvuku při pádu na zem, což byla v minulosti oblíbená, i když nespolehlivá metoda (zvuk je samozřejmě spojen s hustotou objektu a mince tedy různě zvoní)⁴³. Nebylo provedeno ani vážení mince před a po transmutaci a byla vypuštěna kupelační zkouška, byť přítomným byly odezdány kousky mince, aby si mohli zkoušku případně provést. Není tedy divu, že k výsledku byl Götz mnohem skeptičtější než k výsledku transmutace vídeňské (ostatně svoji nestrannost v záležitosti transmutací naznačil v úvodu první části svého článku). Navíc jej nejmenovaný přítel upozornil, že řada mincí podobných dotčenému saskému tolaru obsahuje mnohem více stříbra a je zde možnost podvodné manipulace.

5. Závěr

Pradávnou touhu alchymistů po transmutaci kovů se podařilo částečně splnit až s rozvojem nukleární chemie na počátku 20. století, kdy se naplnila i dlouho žádaná výroba drahých kovů⁴⁴. Nicméně pravým pokladem, který po sobě alchymisté zůstavili, je množství praktických dovedností a zjištění, a z nich vycházejících teoretických znalostí, které během 18. století přetvořily alchymii na jednu z nejužitečnějších věd pro lidstvo, chemii¹. V této stati prezentovaný překlad dobové zprávy o dvou transmutacích spojených s osobou hraběte z Vrbova je zajímavým dokladem právě z tohoto přechodného, chymického období. Zároveň doplňuje naše povědomí o zájmu profesorů Karlo-Ferdinandovy univerzity o alchymii a chemii v době před zahájením pravidelné výuky chemie na naší univerzitě. Pražská transmutace z roku 1728 je pozoruhodná i ze symbolického hlediska, neboť se uskutečnila u příležitosti

promoce budoucího prvního profesora vyučujícího chemii na Univerzitě Karlově. Současně je zajímavé, že ani Geelhausen (s výjimkou zprávy zasláné Götzovi) ani Scrinci se o této pražské transmutaci nijak ve svých spisech nezmínili a ani se nepokusili o nějaký výklad pozorovaného. Snad ji považovali jen za jakousi výjimku, svého způsobu *curiosum*.

Tato zdánlivá neobvyklost díky přítomnému nádechu tajemna a komunikační dynamice, kterou ji propůjčuje, však může posloužit jako zajímavý motivační prvek. Veřejnost bažící po vzrušení nabádá k obrácení pozornosti ke světu – jinak nihilisticky odmítané – chemie a jejím kořenům. A ukazuje ji jako činnost, které se věnovaly dobové elity coby festivitě, až nečekaně pluralistický obraz chemie zalidněný konkrétními historickými osobnostmi toužícími po odhalení pravdy za pomoci nástrojů a postupů chymie tak může mít rovněž podnětný didakticko-popularizační rozměr. A může tak v důsledku vést k prohloubení zápalu o naši vědu i ze strany těch, kteří mají jinak problém k ní najít cestu.

Autoři děkují za poskytnutou pomoc či konzultace (abecedně): prof. Dr. Zdenkovi Frankenberger Danešovi (Praha), PhDr. Petru Maškovi (Knihovna Národního muzea), PhDr. Petře Oulíkové, Ph.D. (Katolická teologická fakulta UK), Mgr. Ivo Puršovi, Ph.D. (Ústav dějin umění, AV ČR), PhDr. Lubomíru Sršňovi (Národní muzeum), panu Martinu Stejskalovi (Praha) a PhDr. Petře Zelenkové, Ph.D. (Sbirka grafiky a kresby, Národní galerie Praha).

LITERATURA

- Principe L. M.: *The Secrets of Alchemy*. The University of Chicago Press, Chicago 2013.
- Principe L. M.: *Osiris* 29, 96 (2014).
- Karpenko V.: *Alchymie: nauka mezi snem a skutečností*. Academia, Praha 2007.
- Newman W. R.: *The Summa Perfectionis of Pseudo-Geber*. Brill, Leiden 1991.
- Prinke R. T.: *Omylů svůdná zahrada: Alchymické písemnictví do konce XVIII. století*. Academia, Praha 2019.
- Purš I., Karpenko V. (ed.): *Alchymie a Rudolf II.* Artefactum, Praha 2011.
- Chalupa R., Nesměrák K.: *Monatsh. Chem.* 151, 1659 (2020).
- Chalupa R., Nesměrák K.: *Chem. Listy* 114, 17 (2020).
- Stejskal M.: *Praga hermetica*, str. 40. Eminent, Praha 2003.
- Nesměrák K., Chalupa R.: *Chem. Listy* 115, 195 (2021).
- von Seldern G.: *Jahrbuch des Heraldisch-genealogischen Vereines Adler in Wien* 2, 57 (1875).
- Dokoupil L. (ed.): *Biografický slovník Slezska a Severní Moravy: Sešit 10*. Ostravská univerzita, Ostrava 1998.
- Brázdil R., Krušínský R., Řezníčková L.: *Čas. matice Morav.* 127, 455 (2008).
- Karpenko V.: *Ambix* 37, 116 (1990).
- Kinzelbach A., Grosser S., Jankrift K. P., Ruisinger M., v knize: *Medical Practice 1600–1900: Physicians and Their Patients*. (Dinges M., Jankrift K. P., Schlegelmilch S., Stolberg, M., ed.), str. 169. Brill, Leiden 2016.
- Götz J. C.: *Commercium litterarium ad rei medicae et scientiae naturalis incrementum institutum I*, 339 (1731).
- Götz J. C.: *Commercium litterarium ad rei medicae et scientiae naturalis incrementum institutum I*, 348 (1731).
- Jankrift K. P., Kinzelbach A., Ruisinger M. M.: *Gesnerus* 69, 12 (2012).
- von Murr C. G.: *Litterarische Nachrichten zu der Geschichte des sogenannten Goldmachens*. Kummer, Leipzig 1805.
- Soukup R. W.: *Chemie in Österreich: Von den Anfängen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts*. Böhlau, Wien 2007.
- Husson B.: *Transmutations alchimiques*. J'ai Lu, Paris 1974.
- Kopp H.: *Geschichte der Chemie: 2. Theil*, str. 211. Friedrich Vieweg, Braunschweig 1844.
- Teplý K.: *Adeva Mitteilungen* 38, 7 (1974).
- Ferguson J.: *Bibliotheca Chemica: Vol. I*. James Maclehose, Glasgow 1906.
- Fachs M.: *Probier-Büchlein*. Große, Leipzig 1689.
- Ercker L.: *Kniha o prubířství*. Národní technické muzeum, Praha 1974.
- Herinek L.: *Österreichische Münzprägungen von 1657–1740*. Herinek, Wien 1972.
- Cuhaj G. S. (ed.): *Standard Catalog of World Coins, 1701–1800*. 5. vyd. Krause, Iola 2010.
- Karpenko V.: *Ambix* 39, 47 (1992).
- Keyser P. T.: *Am. J. Numis.* 7/8, 209 (1995–1986).
- Mellor J. W.: *A Comprehensive Treatise on Inorganic and Theoretical Chemistry: Vol. 3*. Longmans, London 1946.
- Newman W. R.: *Atoms and Alchemy: Chymistry and the Experimental Origins of the Scientific Revolution*. The University of Chicago Press, Chicago 2006.
- Szczepankiewicz S. H., Bieron J. F., Kozik M.: *J. Chem. Educ.* 72, 386 (1995).
- Jansen W.: *Chemkon* 1, 85 (1994).
- Archiv Univerzity Karlovy, sbírka rukopisů, sign. M 63: *Matricula facultatis medicae Universitatis Pragensis 1657–1783*, str. 13.
- Novák J. F.: *Nový titulární kalendář ke cti sv. Václava ... k létu Páně 1727*, str. 11. Jiří Ondřej Laboun, Praha 1726.
- Čornejová I., Fechtnerová A.: *Životopisný slovník pražské univerzity: Filozofická a teologická fakulta 1654–1773*. Univerzita Karlova, Praha 1986.
- Petráň J. (ed.): *Památky Univerzity Karlovy*. Karolinum, Praha 1999.
- Baldwin M.: *Ambix* 40, 41 (1993).
- Nummedal T.: *Ambix* 60, 311 (2013).

41. Burns D. T.: *Anal. Proc.* 18, 146 (1981).
42. Cuhaj G. S. (ed.): *Standard Catalog of World Coins, 1601–1700*. 6. vyd. Krause, Iola 2014.
43. Manas A.: *Eur. J. Phys.* 36, 045012 (2015).
44. Kauffman G. B.: *Gold Bull.* 18, 109 (1985).

K. Nesměrák^a and R. Chalupa^{b,c} (^a*Department of Analytical Chemistry, Faculty of Science, Charles University, Prague,* ^b*Department of Teaching and Didactics of Chemistry, Faculty of Science, Charles University, Prague,* ^c*RCC Europe, Ltd, Prague*): **Two Vrbna's Transmutations from the Beginning of the 18th Century and Their Relationship to the Charles University. Translation and Analysis of the Period Report**

The questions of the possibility of transmutation and the search for a transmutation agent were studied from time immemorial until the end of the 18th century, Bohemia and Prague playing an important role in this effort. The first part of the article presents a Czech translation of a period Latin report on two transmutation experiments from the beginning of the 18th century associated with the personality of the Czech nobleman Josef František Václav, Count of Vrbna and Bruntál (1675–1755). The first transmutation took place in Vienna in 1716. The second, referred to as “the last transmutation in Prague”, was carried out in Prague in 1728, on the occasion of the graduation

ceremony of Jan Antonín Scrinici (1697–1773), who later became the first chemistry teacher at the Charles University. The transmutation was performed by Johann Jakob Geelhausen (1692–1738), a professor of the Faculty of Medicine, according to the instructions of Count Vrbna. The second part of the article deals with the analysis of this report and suggests a possible explanation for the apparent transmutation of copper coins by silvering them either in the dry way (thermal decomposition of silver compounds) or by displacement from a solution. The translation and analysis of the report on Vrbna's transmutations thus enrich our knowledge of how the professors of the Charles University had been engaged in alchemy and chemistry before the teaching chemistry was launched at our University. The article also documents how widespread the patronage of sciences was at that time. Especially amongst the then elites, it was a matter of reputation. Thanks to the protocol vividly recording the course of transmutation and the passionate actions of individual participants, we can see how intensively and positively this event brought chemistry to the contemporary social consciousness, in sharp contrast to the attitude of the present-day society which nihilistically rejects chemistry and all its impacts.

Keywords: alchemy, history of chemistry, history of science, transmutation