

Kemijski laboratorij celjske kraljice (ob 580 letnici kronanja češke kraljice Barbare Celjske)

Stanislav Južnič

* Corresponding author: E-mail: juznic@hotmail.com

Telephone: 031 814 742

Povzetek

Barbara Celjska je bila gotovo najbogatejša alkimistka vseh časov. Prispevek skuša pojasniti kakšni poskusi so potekali v njenem laboratoriju in nakazati, katere tehniške kemijske naprave je utegnila pri tem uporabljati. Ker je bila večina le-teh iz zlahka lomljivih snovi, bi bilo njihovo iskanje bržkone brez haska, saj ni veliko upanja za njihovo ohranitev.

Ključne besede: Barbara Celjska, Zgodovina alkimije, 15. stoletje, Celje, Češka, Samobor

1. Uvod

Herman II Celjski si je svoje talente raje omislil zunanaj debelih bukev, tako da mu je latinščina ostala španska vas. Toliko več pa je dal na učenost svojih otrok, kjer mu je sekira najbolj padla v med prav pri najmlajši Barbari¹ in pri posvojenki Ani.²

Dne 11. 2. 1437 so v zlati Pragi cesarjevo soprogo Barbaro Celjsko okronali za češko kraljico. To je bil svojevrsten višek družbenega vzpona tedaj petinštiridesetletne gospe, ki od nekdanj ponazarja značilno slovensko zgodbo o uspehu pod tremi celjskimi zvezdami.

Barbara Celjska nikakor ni bila zgolj vladarica, temveč se je obenem nadvse uspešno ukvarjala z laboratorij-



Slika 1: Barbarin Samoborski grad z nekdanjim laboratorijem v kletnih prostorih kot je videti danes: je črna kraljica tam postorila kaj zlata?

skimi poskusi tiste vrste, ki jih danes radi krstimo za alkimijo. V Samoboru med Zagrebom in našo mejo je preživela veliko časa kot cesarjeva vdova. Ker je bila daleč najbogatejša gospa v tedanji ogrsko-hrvaški kraljevini, si je lahko marsikaj privoščila. Nosila je seveda tudi ogrsko-hrvaško krono, kajpada ne na vsakdanjih sprehodih. Tedanja ogrsko-hrvaška kraljevina pa ni bila kar tako, saj je ob deželah omenjenih v svojem imenu obsegala še današnjo Slovaško, Romunijo, dele Avstrije in Slovenije.³



Slika 2: Vladarica Barbara Celjska.

2. Alkimija v somoborski kleti

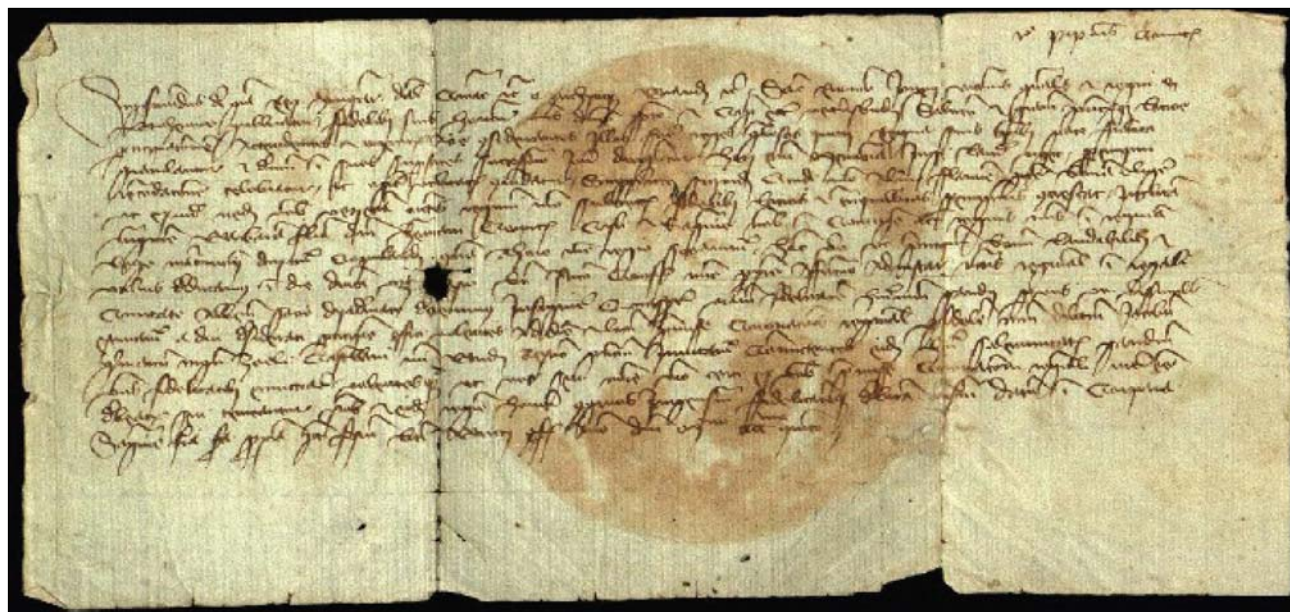
Barbari je ljubezen do nekoliko bolj okultnih ved vsadil že oče Herman II., ki je hranil eno izmed tobož pristnih kup Svetega Graala (St. Grail, Graal) v svojem

gradu Rogatec.⁴ Skupaj s sinom, Barbaro, njeno hčerko in zetoma pa se je prevzetni Herman dal včlaniti za povrhu v Red Zmaja,⁵ ki je imel kar nekaj okultnih podstati.

Barbarin Samoborski dvorec seveda tudi ni bil od muh, v njegovi kleti pa si je zvedava gospa uredila alkimistični laboratorij. Njeni zapisi niso ohranjeni, saj vladarici Barbari seveda ni bilo treba objavljati knjig in pisati o svojih dosežkih. Raje je pustila, da so o njenih tehnikah poročali drugi.

Dobro pričevanje o njenem delu dobimo iz zapisov njenega sodobnika, češkega alkimista Johannes iz Laaza (Laatz), ki je bil bržkone doma na Moravskem. Johannes iz Laaza je deloval večinoma v Italiji, kjer se je ukvarjal z zlatotvorstvom in preobrazbo kovin. Njega dni to ni bilo tako nenavadno, kot bi bilo danes, je pa bil vmes seveda svojevrsten riziko. Zaradi neuspehov pri vedno znova objavljeni preobrazbi kovin se je vrli Johannes postopoma zameril raznoraznim laškimi vladarjem in je moral bežati iz Italije. Dobil je celo za svoj poklic nič kaj laskavi vzdevek Lasnioro (Laz-nien-oro, »Laz brez zlata«). Ko si je na vrat na nos obrusil pete in pustil nejeverne Italijane za svojim hrbtom, je na veliko potoval in obiskoval številne znane alkimiste, da bi jim z zvijačo ali kako drugače izpulil skrivnostne formule na katerih je slonela tehnika njihovega pečanja s kemijskimi pretvorbami. Seveda se je zvečine slabo odrezal, saj je velika večina tedanjih alkimistov svoja znanja skrbno skrivala pred zvedavimi očmi vsiljivcev.

Ko je nadobudni Laaz takole vandral brez pravega haska, si je spotoma nabral kar nekaj novic o zmogljivosti Barbarinega kemijskega laboratorija. Beseda je dala besedo in ukaželjni Laaz si je že brusil pete pred vrati Barbarine graščine da bi obiskal še dvor kraljice Barbare v Samoboru. Tam so ga Barbarini pomočniki sprejeli precej bolje,

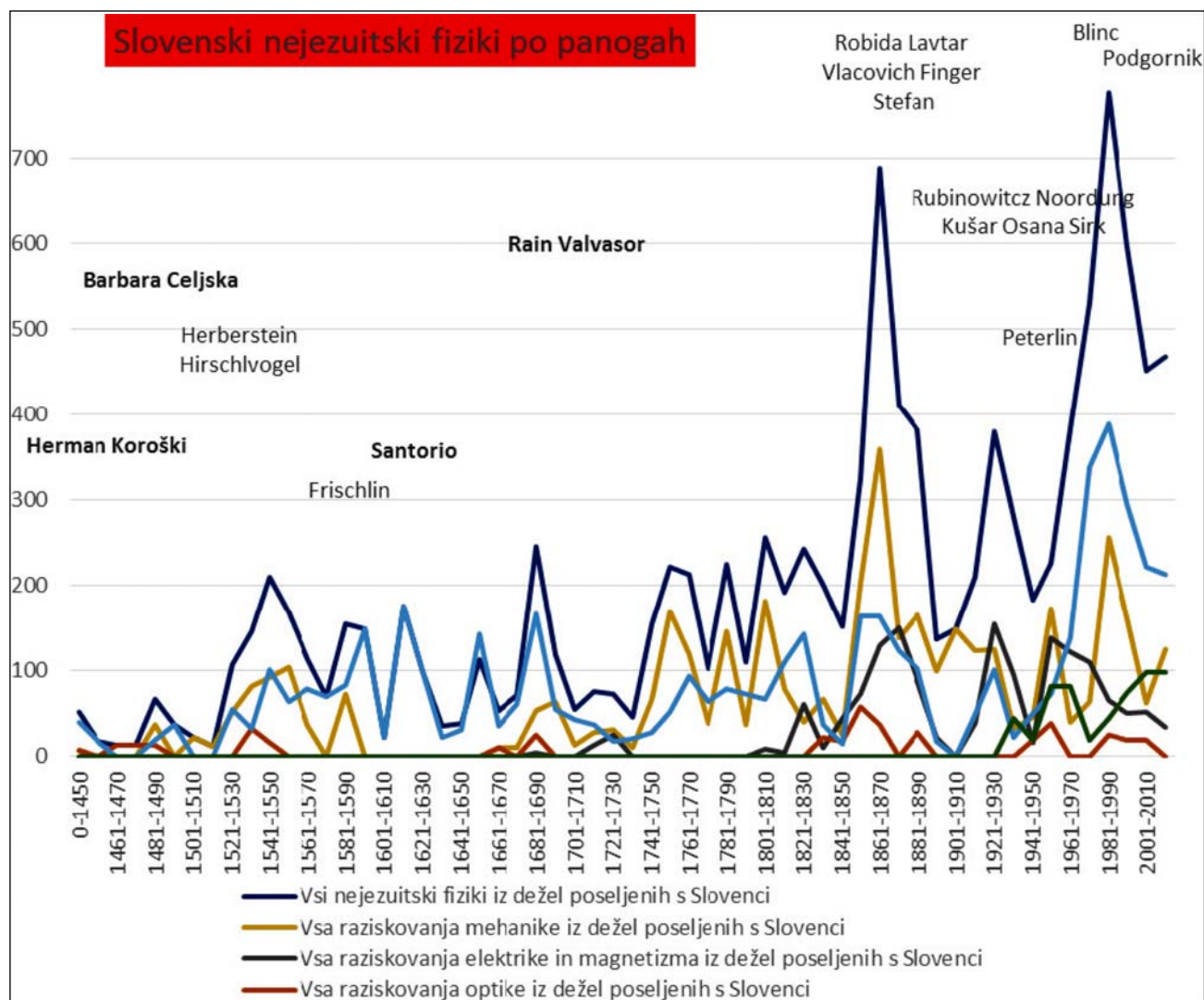


Slika 3: V hrvaški Krapini izdan dokument o Barbarini poroki z povabilom na prihajajočo poroko podpisan dne 6. Novembra 1405 (Magyar Nemzeti Levéltár – Országos Levéltár - Diplomataikai Levéltár (MNL OL DL), Budapest, signatura 78655)

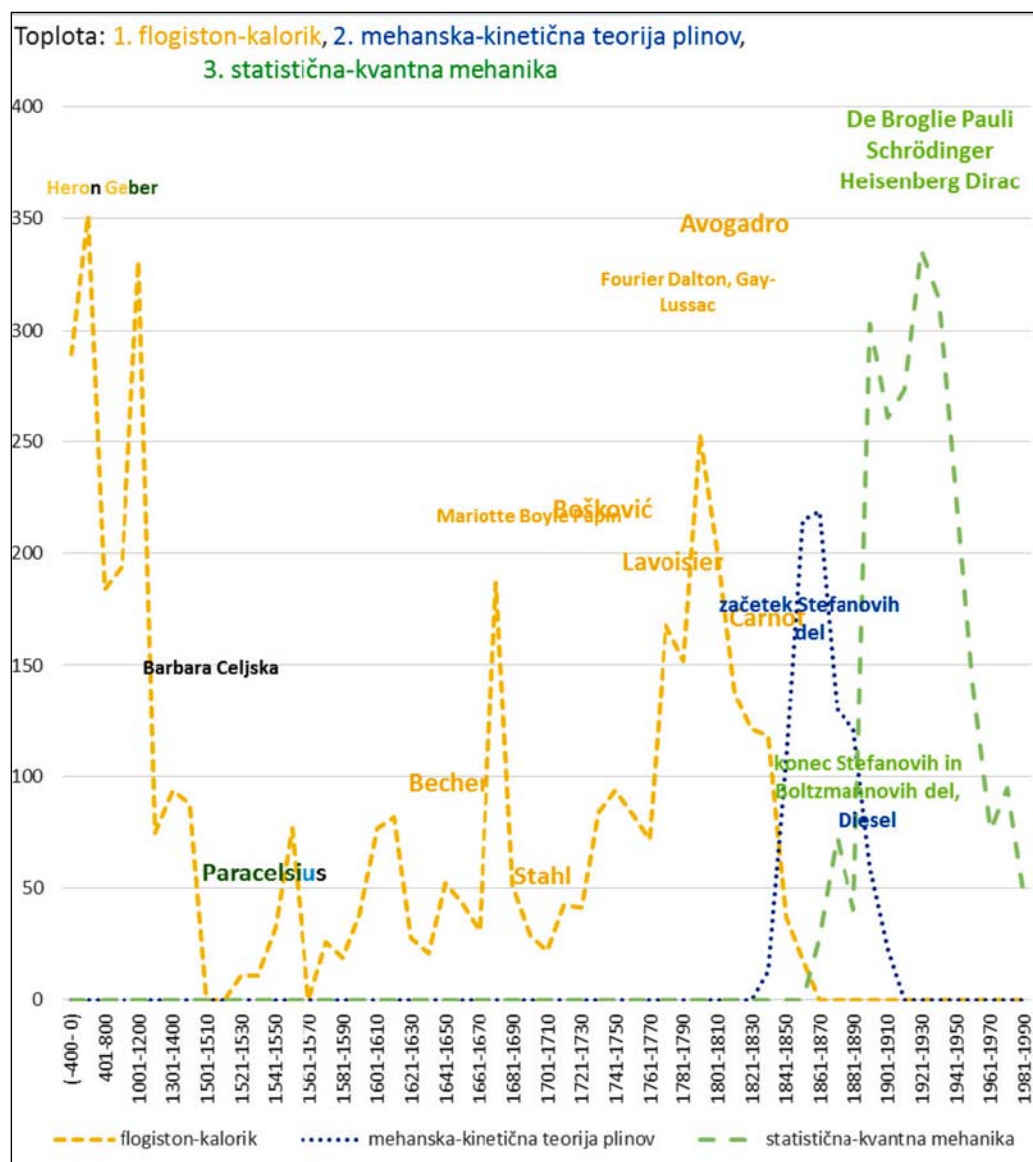
kot je bil sicer vaje. Barbari je Laazova pozornost namreč kar dišala, saj je bil Laaz kljub številnim spodsrljam v alkimističnih krogih dokaj znana osebnost in ne samo pavliha. Laaz je namreč sestavil spis *Tractatus aureus de lapide philosophorum* kjer je takoj sprva in znova na koncu v svojem *Tractatus II de lapide philosophico* zatrjeval, da je bil svoj čas študent slovečega alkimista Antona iz Firenc (Antonius de Florentia),⁶ ki naj bi ga svoj čas spravili s sveta v Pragi v svojevrstnem obračunu tedanje, ilahko bi rekli, alkimistične mafije. Spis je Laaz sicer datiral nekako osem let po obisku Barbarinega laboratorija, vendar pa so Laazovi izumi in mnenja že mnogo prej krožili med smetano tedanje evropske kemije in alkimije. Prav bogata kraljica Barbara je bila daleč najbolje obveščena med vsemi sodobniki, ki so se njega dni ukvarjali s tehnikami proizvodnje novih materialov, tako da so novice v njen laboratorij trumoma pritekale in je pogosto kar stežka ločevala zrna od plev. Laazove ideje pa so se ji zdele nadvse pomembne, saj si je Laaz v svojem traktatu

med drugim privoščil opise pridobivanja živega srebra, žvepla, in arzena v povezavi s slovitimi vedeži, kot sta bila legendarni Hermes in Tomaž Akvinski.⁷ Idrijski živosrebrni rudnik njega dni resda še ni obratoval, kljub temu pa je zvečine špansko živo srebro igralo odločilno vlogo pri domnevnih ali resničnih pretvorbah kemijskih spojin. Barbarin nečak Ulrik je že dobrih ducat let pred Laazovim obiskom Barbarinega laboratorija romal v Španijo, tako da je imela Barbara španskega živega srebra od nekdanj dovolj na razpolago.

Zadnji del Laazovega teksta je bil posvečen opatu Johannesu Trithemiusu, ki je slovel po svojem tajnopisu. Nekoliko nagajivi Laaz je celo priporočal uporabo sperme, ženskih tekočin in krvi po trojni destilaciji, ki se je njega dni postopoma uvajala v kemijo po Arabskih predlogah sposojenih pri Kitajcih,⁸ čeravno je severnoitalijanski inovator Taddeo Alderotti razvil svojo inačico frakcionirne destilacije že nekaj let predno so bili na voljo potopisi Marka Pola. Barbara zaradi dvornih igrin in mahinacij ni



Graf 1: Kemijska raziskovanja Barbare Celjske v primerjavi z dosežki drugih znanstvenikov povezanih s slovenskimi deželami.



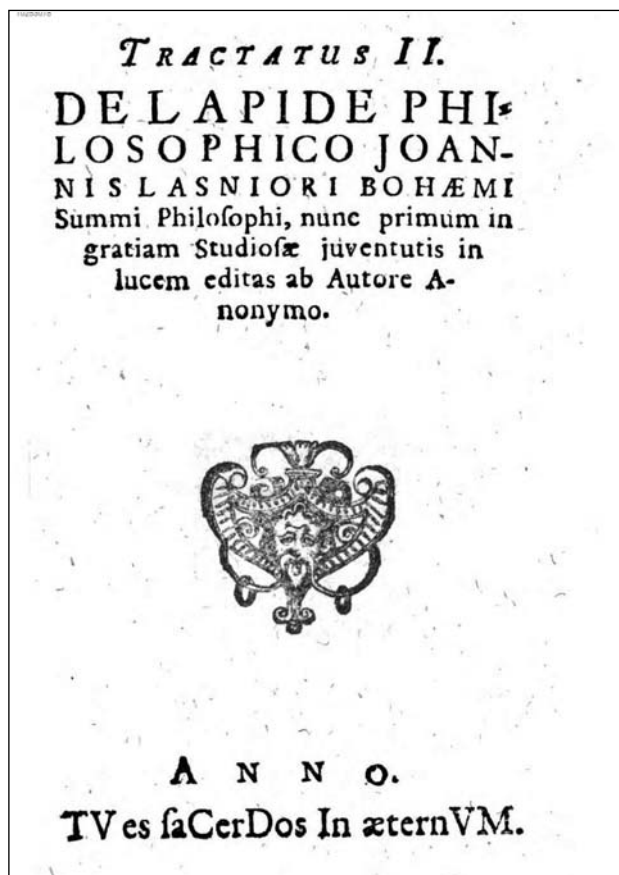
Graf 2: Kemijska raziskovanja Barbare Celjske v primerjavi z dosežki drugih znanstvenikov v svetovnem merilu.

spremljala svojega soproga na njegovo cesarsko kronanje v Rim, čeravno si je veliko obetala od vmesnih obiskov italijanskih laboratorijev. Zato so bile njene povezave z italijanskimi tehnološkimi inovatorji slabše kot si je želela in so ji Laazove informacije o laških novotarijah prišle nadvse prav.

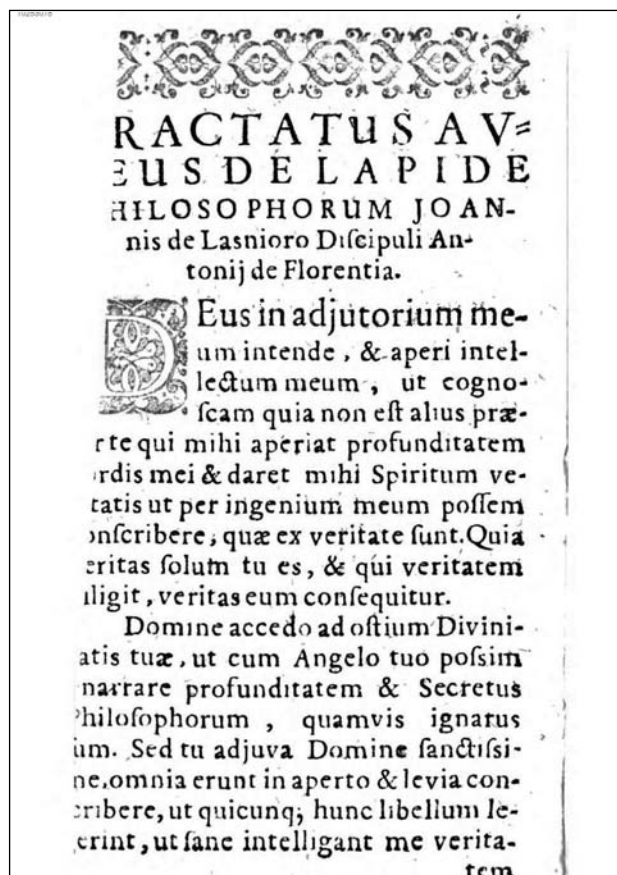
Da bi naredila prijeten vtis na Laaza, ga je cesarica vdova Barbara povabila v svoj laboratorij. Govorila sta morda kar po češko, saj so Barbari tuji jeziki šli nadvse dobro od rok. Tisti čas se je pisalo leto 1540 in alkimistične pretvorbe so bile vedno bolj priljubljeno pečanje mnogih. To kar je Laaz videl v Barbarinem kletnem samoborskem laboratoriju in poskuse, opravljene v njegovi navzočnosti, je premeteni Laaz opisal v knjigi *Via Universalis* (»Univerzalna pot«.), ki jo lahko imamo za svojevrstno Laazovo tehniško zapuščino. Del teksta iz tega

Laazovega dela je bil pozneje objavljen v sedmi izdaji alkimističnega dela *Currus Triumphalis Antimonii* (»Zmagujoči antimonov voz« ali »Triumfalni antimonov voz«.), pripisanega alkimistu Basilu Valentinu. Pri pisanju domnevnega benediktinca z dobrodušno pametnim obrazom na naslovnici knjige Basila Valentina je šlo bržkone za prvovrstno potegavščino, eden izmed piscev, ki so se skrivali za posrečeno domisljico pa je bil navdušeni Paracelzijanec leipziški profesor Joachim Tancke, ki je pri potegavščini pomagal tamkajšnjemu solastniku proizvodnje soli Johannu Thöldeji iz mesta Hesse. Pri čiščenju soli se je seveda možakar naučil veliko kemije, kar mu je zelo prav prišlo v knjigah, ki so se prodajale za med.

Johannes iz Laaza je takole osmisli svoj nepozabni obisk v Barbarinem laboratoriju: »Ko sem od več strani slišal o kraljici, vdovi kralja Sigismunda, blagega spomina,



Slika 4: Naslovnica Laazove knjige



Slika 5: Laazov začetek knjige

da je večča v fizikalni umetnosti, sem stopil k njej, da bi jo preizkusil. Ta žena mi je odgovarjala zelo premeteno. Videl sem, da je vzela živo srebro in arzenik ter še nekaj drugega, kar je ona sama vedela. Iz tega je naredila prašek, od katerega se je baker pobelil. Dobljeno snov je bilo mogoče drgniti ne da bi pokazala pravo barvo. Preizkusa s kladivom pa ta snov ni prenesla. Tako je ogoljufala mnoge ljudi«.

Poskus je Laaz seveda poznal iz alkimistične literature in ga je tudi sam mnogokrat svojeručno zastavil. Gre za spajanje bakra z živim srebrom in arzenom, pri čemer spojina dobi lepo srebrno barvo. Barva jer bila namreč temeljna reč pri tedanjih alkimistih⁹ in ostaja velepomembna tudi danes. Že neznanec, ki je pisal pod imenom Pseudo-Demokrit, je v 2. stoletju odkril skrivnost tovrstnega

navideznega spreminjanja bakra v srebro. Takšni poskusi v egipčanski Aleksandriji njega dni niso bili nič nenavadnega, strokovnjaki so si pač brez slabih namenov skušali pridobiti potrebne veščine za cenejše pridobivanje kovin, ki so bile videti kot zlahodne. Pri tem niso imeli v mislih prevare, podobno kot v sodobni industriji tankih prevlek nezaželene lastnosti izdelka prekrijemo s nekaj molekulami zaželene trdote, barve in bleska.

Laaz seveda ni ostal le pri tem in je Barbaro nagovarjal, da naj mu pokaže kaj še zna pametnega postoriti v svojem laboratoriju. Barbara si ni dala dvakrat reči in je svoje pomočnice in pomočnike zdajci-takojci pritegnila k

demonstracijam novih tehnik, ki si jih je Laaz takole zapomnil:

»Prav tako sem videl pri njej, da je segret baker posipala z nekim praškom, ki se je vpil v baker in je baker obarval kot bi bil fino srebro. Ko se je baker ponovno strdil, je postal baker, kakor je bil prej. Pokazala mi je še več takih lažnih umetnosti.«

Seveda je Barbara pričakovala Laazovih pohval in se je brzkone nadejala še kakšnega nasveta z njegove strani. Takšen postopek nikakor ni bil posebna novost za Laaza, saj je bil prav tako poznan v alkimistični literaturi. Že Stockholmski papirus star kakih sedemnajst stoletij, ki ga je švedski generalni konzul prinesel domov iz egipčanskih Teb, govori o beljenju bakra (halkoy leukosis) med svojimi 154 recepti kjer so pomembno mesto zavzemale imitacije zlata in srebra. Opravlja se z arzenom, tako da so na Barbarin način realgar (rdeči arzenov sulfid, $\alpha\text{-As}_4\text{S}_4$) in arzenik (strupen prah, arzenov tri-oksidi) vrgli v raztaljeni vreli baker. Ker se je očitno premalo navdušeni Laaz še vedno obotavljal s pričakovanimi pohvalami, je še vedno dokaj čedna kraljica naročila nov poskus, ki naj bi Laaza še bolj osupnil:

»Drugič je vzela crocus martis (Crocus martis – dobesedno »marsov žafran«, železov oksid s formulo (FeSO_4) , ki običajno vsebuje delež nečistosti), bakreno apno in druge praške. Snovi je pomešala in s tem cementirala



Slika 6: Naslovnica *Basilica chimica* Oswalda Crolla pripisane Basiliu Valentinu, ki jo je Volf Engelbert Turjaški imel v svoji ljubljanski knjižnici v prostorih sodobnega NUKa.



Slika 7: Barbara Celjska portretirana kot Venera, ki je bila ekvivalentna bakru v njenih laboratorijskih poskusih (Vir: Konrad Kyeiser, Bellifortis, manuscript 1360, folio 002v, Bibliothèque municipale de Besançon, first half of the fifteenth century, "Liber de septem signis", Bellifortis-fragment).



Slika 8: Celjska kot temno modra Venera še bolj podobna bakru, ki ga je skušala pozlatiti v svojem laboratoriju



Slika 9: Barbara na koncilu v Konstanci (Vir: Kronika Ulricha Richenthala).

enake dele zlata in srebra. Kovina je imela na zunaj in odnotraj videz finega zlata, ko pa se je raztalila, je izgubila zlato barvo. S tem je prevarala mnoge trgovce».

V drugem postopku uporabljen *crocus martis* (žafraan železa) oziroma železov dva-oksidi je rumene barve, medtem ko je bakrov oksid rdeče barve. Cementacija se v tem kontekstu alkimiji imenuje postopek odvajanja zlata od srebra.

Kovine in kovinske okside so tedanji strokovnjaki razžarili v posebni posodi skupaj z navadno soljo in galico (tako imenovanem cementu). Na takšen način očiščeno zlato je bilo celo čistejše od naravnega. Tako zlato se je v poznejši dobi Paracelzove jatrokemije uporabljalo za kot zdravilo. Bolnikom so ga dajali v obliki tankih zlatih lističev, ali tekočega pitnega zlata, torej zlata topljenega v zlatotopki, ali v zmesi alkohola in limonovega soka.

Laaz pa je iz vse te kolobocije vendarle očitno potegnil ta kratko. Njegovo pričevanje se namreč zaključuje takole: »Videl sem mnogo goljufij in prevar, zato sem ji to očital. Ona pa me je hotela zapreti, a ušel sem ji z Božjo pomočjo.«¹⁰

Seveda je bil znani prevarant v resnici Laaz, Barbara pa najbrž zlepa ne, saj je imela pod palcem toliko cvenka, da ji ja ni bilo treba prigrlojufati dodatnih zaslužkov. Žal pa Laaz nekako ni hotel poročati o spornem zaključku svojega sodelovanja v Barbarinem laboratoriju, ki je moral biti kaj vratolomen in vznemirljiv.

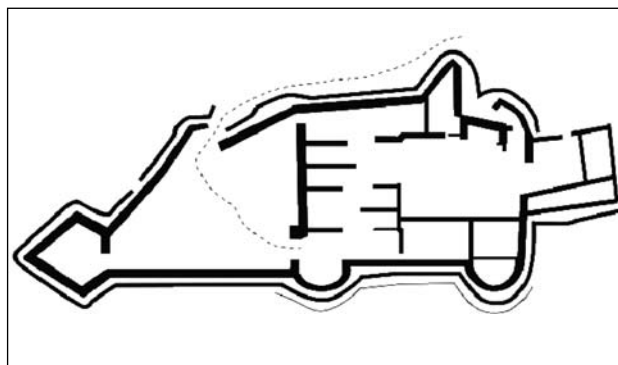


Slika 10: Vladarica Barbara Celjska se pridno smehlja za bodoče rodove med koncilom v Konstanci, a med nasmehi si seveda misli svoje.

Barbara je zavoljo takšnih in drugačnih Laazovih potegavščin resda kmalu prišla ob dober glas, saj se je v Samoborju in Medvedgradu, seveda pa tudi v bližnjem Zagrebu, vrli bratje Hrvati še dandanes spominjajo kot črne kraljice.¹¹ Iz njenega spodnještajerskega okolja pa so kmalu izšli prvovrstni učenjaki, ki so predavali predvsem na Dunajski univerzi. Prvi med njimi je bil Bernhard Perger iz Ščavnice v Slovenskih goricah, po nemško imenovanih Stainz.¹²



Slika 11: Samoborski grad od znotraj v današnjem stanju: kaj neki je ostalo od Barbarinega letnega laboratorija?



Slika 12: Tloris gradu Samobor formalno v posesti Celjske hiše, kjer si je Barbara Celjska uredila znameniti kletni laboratorij.

V Pergerjevih deških letih se je dokončno skrhalo dotedanja moč njegovih gospodarjev, knezov celjskih. Ob začetku Pergerjevih najstniških let je lepe oči zatisnila mogočna cesarica Barbara Celjska, dobrih pet let za njo pa še njen nečak Ulrik kot zadnji Celjan. Eden od povodov za celjski danes in nikoli več je bila pomanjkljiva skrb za univerzitetno izobrazbo, saj Celjani kljub silni moči in znanju niso obvladovali nobenega univerzitetnega mesta, niti se niso posebej trudili za ustanovitev kakšne nove univerze. Tako se je Perger slaba tri leta po umoru Ulrika Celjskega leta 1459 odpravil po znanje na dunajsko uni-

verzo, ki je prav tedaj slovela po Peuerbachovih in Regiomontanusovih predavanjih. Perger je bil humanist bolj italijanske usmeritve, ki si jo je prisvojil v mladih študijskih letih. Med njegovimi nasprotniki na dunajski univerzi je bil predvsem nemški humanist Konrad Celtis, ki je našega junaka v zbadljivi pesmi imenoval celo »zahrbtnega Slovana«.



Slika 13: Triindvajsetletna kraljica Barbara Celjska na koncilu v Konstanci

3. Zaključek

Čeravno nimamo vpogleda ne v Barbarino zbirko eksperimentalnih naprav, ne v naravoslovni del njene knjižnice, si vendarle lahko predstavimo okoliščine njene raziskovalne vneme. Kemijski in alkimistični vzgibe njenih snovanj utegnejo biti naravnost vznemirljivi. Barbarin družbeni položaj je bil seveda nekajkrat previsok, da bi si belila glavo z objavljanim dosežkom, ki pestijo vsakdan navadnih smrtnikov. Gotovo bo dodatno predstavo o njih kmalu bolje predočil ohranjeni del njene zasebne korespondence skupaj z obračuni njenih nemajhnih izdatkov ob nabavah pripomočkov za poskuse in kemijskih snovi.

4. Literatura

1. J. Mlinar, *Podoba Celjskih grofov v narativnih virih*. Ljubljana: Historia znanstvena zbirka Oddelka za zgodovino Filozofske fakultete v Ljubljani 11, **2005**, 55; I. Sivec, *Kraljica s tremi kronami*. Mengeš: ICO, **2016**, 27.
2. M. Lukanc, *Ana Celjska*. Celje: Pokrajinski muzej, **2016**, 12.
3. https://www.academia.edu/31751274/Queen_Sisters_Barbara_and_Anna_of_Celje
4. S. Likar, *Vloga viteških redov na obrambnem i karitativne*



Slika 14: Barbara in njen soprog v Konstanci obkrožena z vsemi vladarskimi častmi

področju s poudarkom na Nemškem viteškem redu na Slovenskem, Diplomatska naloga. Teološka Fakulteta Univerze v Ljubljani, mentor Bogdan Kolar, **2007**, 61-62.

5. A. Žižek, *ABC Arhivska Barbara Celjska*. Celje: Zgodovinski arhiv/Pokrajinski muzej, **2015** (nepaginirano), 8
6. B. Láng, *Unlocked Books: Manuscripts of Learned Magic in the Medieval Libraries of Central Europe*. Penn State Press, **2010**, 157.
7. J. Laaz, *Tractatus II de lapide philosophico/ Tractatus aureus de lapide philosophorum*, **1611** (nepaginirano), 8.
8. D. Grdenić, *Alkemija*. Zagreb: Jasenski i Turk, **2003**, 195.
9. D. Grdenić, *Alkemija*. Zagreb: Jasenski i Turk, **2003**, 50, 52
10. R. Fugger Germadnik, *Barbara Celjska 1382-1451*. Celje: Zgodovinski arhiv/Pokrajinski muzej, **2010**, 32; I. Sivec, *Kraljica s tremi kronami*. Mengeš: ICO, **2016**, 244-245, 252-256; B. Láng, *Unlocked Books: Manuscripts of Learned Magic in the Medieval Libraries of Central Europe*. Penn State Press, **2010**, 156. 211; N. Petraeus, (ur.): *Fr. Basilii Valentini Chymische Schriften*. Hamburg, **1717, 1740**; H. Kopp, *Die Alchemie in älterer und neuerer Zeit*. Heidelberg: Carl Winters, **1886**, 1: 60-61; U. Büttner, & E. Schwär, *Barbara von Cilli - Empress, Femme Fatale, and Vampire*, V: (ur. U. Büttner, E. Schwär), *Konstanzer Konzilgeschichte*, Constance: Publisher Stadler, **2014**, 63-68.

11. S. Paušek-Baždar, Königin Barbara zu Cilli als Alchimistin in Samobor. *Godišnjak Njemačke narodnostne zajednice* 15/1, **2008**, 275, 279; A. Žvab, Baročna alkimija na Kranjskem. *Kronika*. 2, **2016**, 202; S. Katanec, *The Perquisite of a Medieval Wedding: Barbara of Cilli's Acquisition of Wealth, Power, and Lands*. Magistrska teza, Budapest, **2014**, 9, 10.
12. Glede kraja Pergerjevega rojstva je več tehtnih inačic (C. Faustman, Cornelia & D. Luger, Humanist und Naturwissenschaftler? Bernhard Perger zwischen Kanzleihumanismus, griechischer Philologie und dem Erbe Georgs von Peuerbach, in: *Wissensheft und Kultur an der Zeitenwende. Renaissance/Humanismus, Naturwissenschaften und universitärer Alltag im 15. Und 16. Jahrhundert* (ur. Helmuth Grössing & Kurt Mühlberger), Vienna: University Press, **2012**, 143, 146, 148, 150).

Abstract

Chemical Laboratory of Celje Queen (at 580th Anniversary of Bohemian coronation of Queen Barbara of Celje)

Barbara of Cilli was certainly the richest female alchemist of all times. The article tries to explain what kind of experiments she carried out in her laboratory and indicate which technical chemical plant she likely has used. The major part of her expensive tools was made from easily breakable materials, therefore any contemporary pursuit to locate them will be probably in vain, because there is not much hope for their preservation.

Keywords: Barbara of Cilli, History of Alchemy, 15th Century, Cilli, Bohemia, Samobor in Croatia