

Akademsko poklicno drevo ljubljanskih kemikov

Stanislav Južnič

* Corresponding author: E-mail: juznic@hotmail.com
Telephone: 031 814 742

Povzetek

Podane so možnosti za oblikovanje rodoslovja slovenskih profesorjev kemije glede na njihove mentorje pri zaključnih izpitih oziroma doktoratih. Opisani so dosednji dosežki s posebnim poudarkom na ljubljanskih, mariborskih, goriških in celovških kemikih, ki so predavali v 18. stoletju

Ključne besede: Zgodovina pouka kemije, Ljubljana, Fritz Pregel, Hugo vitez Perger

1. Uvod

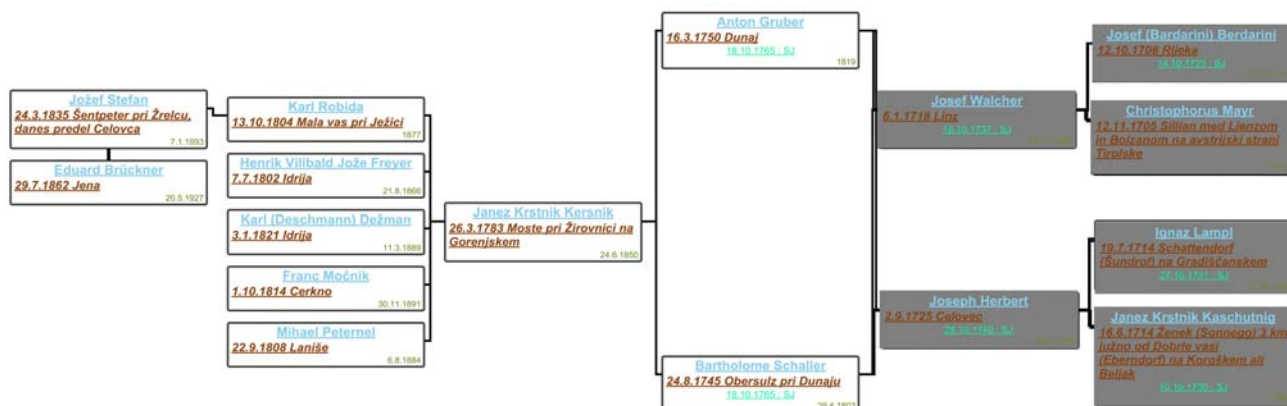
Matematični genealoški projekt oddelka za matematiko državne univerze Severna Dakota (<http://genealogy.math.ndsu.nodak.edu/index.php>) že desetletje ponuja razmeroma pregledne povezave med učitelji sodobnih in nekdanjih učenjakov. Seveda vsebuje tudi nekaj zanimivih kemikov. Za kemike podobno učinkovit pripomoček žal še ni na voljo kljub številnim prizadevanjem v zadnjih štirih desetletjih.¹ Seveda se drevesa kemikov, fizikov, matematikov in sorodnih učenjakov urno združujejo in širijo, vendar je slovenski delež v njih za enkrat še (pre)majhen. Pomanjkljivost skušamo omiliti s pričujočim prispevkom. S tem se navezujemo na danes priljubljeno področje raziskovanja usmerjeno v dinamiko sistemov.

2. Metodologija

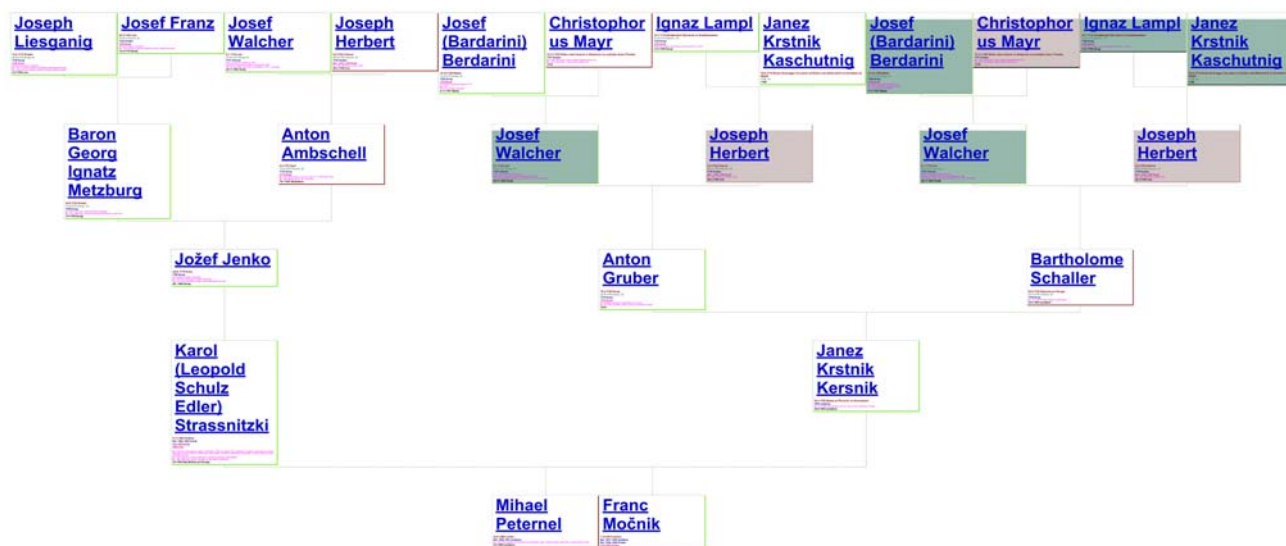
Načeloma lahko vsakemu kemiku določimo učitelja, najraje mentorja-svetovalca pri zagovoru doktorske diserta-

tacije. Pri starejših kemikih svetovalec pogosto ni izrecno določljiv, zato na njegovo mesto raje postavimo predstojnika kemikove specializacije. V prenekaterih starejših primerih tudi ta ni na voljo: zato prednika poiščemo v profesorjih, ki so kemika učili visokošolsko fiziko s kemijo in/ali matematiko. Zlasti za 17. in 18. stoletje je vnos podatkov povsem neproblematičen, saj so bili domala vsi profesorji kemije, fizike in matematike v Srednji Evropi jezuiti o katerih so na voljo natančni katalogi.²

S takšnim razmeroma enostavnim postopkom zlahka ponazorimo razmerja med vidnejšimi slovenskimi kemiki. Pri tem nas predvsem zanimajo njihove mednarodne povezave. Za posameznika ob imenu, priimku, kraju in času rojstva/smrti vnašamo predvsem kraj/čas študija, kraj/leto specializacije/doktorata, kraj/leto morebitnega vstopa v jezuitsko družbo, čas/področje morebitnega delovanja v Ljubljani ter kraj/čas/področje predavanja kemijskih ved zunaj Ljubljane. Seveda gre za projekt v razvoju, za to priložnost pa lahko priobčimo povezave med profesorji kemije in sorodnih ved, ki so učili najvidnejše slovenske učenjake.



Slika 1. Učitelji in učenci prvega ljubljanskega profesorja kemije Janeza Krstnika Kersnika. Datumi po vrsti kažejo rojstvo, morebitni vstop med jezuite in smrt.



Slika 2. Začetnik slovenskega kemijskega izrazoslovja Mihael Peternel, sprva Kersnikov asistent nastavljen leta 1842. Datumi drug pod drugim kažejo rojstvo, morebitni vstop med jezuite, študij fizike s kemijo, morebitno specializacijo iz matematičnih ved, profesorske položaje s področja fizike s kemijo oziroma matematike in smrt.

3. Rezultati

V šolskem letu 1705/1706 so v Ljubljani prvič dobili uradno nastavljenega profesorja fizike s kemijo. Do prepovedi jezuitov leta 1773 se je v Ljubljani zvrstilo 59 profesorjev fizike s kemijo. Menjavali so jih dokaj hitro, kar ni bilo vedno slabo; v Ljubljano so tako redno prihajali profesorji, ki so si izkušeni nabirali na najboljših šolah v monarhiji.

Razen J. Krausa (1717, 1718), J. Mayra (1722, 1727) in T. Mayerna (1747, 1749), ni pred letom 1765 nobeden izmed ljubljanskih profesorjev več kot eno leto predaval fizike s kemijo. Šele J. Pogrietschnig (1765–1768) in Gregor Schöttl (1769–1773) sta bila v desetletju pred prepovedjo reda več let zaporedoma profesorja fizike s kemijo v Ljubljani. Menjavanje stolic ni več onemogočalo potrebne specializacije, prihodi profesorjev iz Gradca ali Dunaja pa so vsekakor ugodno vplivali na kvaliteto študija v Ljubljani.

Večina ljubljanskih profesorjev fizike s kemijo se je usposobila na graški univerzi, pol manj pa jih je študiralo na Dunaju. Številni ljubljanski profesorji tehniških učenosti so poučevali na elitnem dunajskem Terezijanišču namenjenem plemičem, med njimi Bernardin Ferdinand baron Erberg, Janez Schöttl, Ignac Rosenberger, Kristjan Rieger in Jožef Kauffmann.

Vseh ljubljanski jezuitov je bilo v obdobju 1704–1774 kar 663, torej jih je manj od desetine v Ljubljani predavalo fiziko s kemijo. To pa nikakor ne pomeni, da v kemijskih vedah niso bili doma. 177 ljubljanskih jezuitov je namreč predavalo fiziko s kemijo na drugih kolegijih.

Največ ljubljanskih jezuitov je predavalo fiziko s kemijo na Dunaju (35 od tega na Terezijanišču 9), v Passauu na Bavarskem (33), Celovcu (34), v Gradcu (34), v Gorici (31), Linzu (28), na Hrvaškem (Zagreb, Reka,

Požega 28), na Slovaškem (Trnava, Košice 13), na Ogrskem (11 od tega 8 v Budi, delu današnje Budimpešte in 3 v Györu) in Trstu (1). Skupno so 254 krat predavali »trojček« filozofije s fiziko/kemijo v drugem letniku, največ v 1710-ih (41) in 1720-ih letih (37) ko Dunaj ni bil posebno priljubljen s tremi ljubljanskimi predavatelji v 1710-ih letih in nobenim desetletje poprej. Večina ljubljanskih fizikov-kemikov je predavala v Gradcu (5 tečajev z vključeno fiziko-kemijo v prvem desetletju 18. stoletja, 5 pa v 1710-ih letih), Gorici (7 tečajev v prvem desetletju 18. stoletja, 4 pa v 1710-ih letih), Passauu (5, 5), Linzu (2, 7), Zagrebu (2, 5) in Celovcu (4, 3).

Skupno so jezuiti službujoči v Ljubljani v obdobju 1704/05–1772/73 opravili 428 let predavanj ali repertorijev iz kemije, fizike ali matematike na drugih visokošolskih ustanovah. Največ so predavali v 1750-ih letih (64); tedaj so v Gradcu opravili 20 predavanj, na Dunajski univerzi in na Terezijanišču skupno 13, v Trnavi pa 11. Posebno Trnava in Gradec sta v teh letih sprememb pouka kemije pod budnim očesom G. van Swietenega zaposlila veliko nekdanjih ljubljanskih jezuitov kot profesorjev kemije-fizike ali matematike oziroma njihovih pomočnikov pri utrjevanju snovi. Nasploh so jezuiti nastavljeni v Ljubljani med letoma 1704/05–1772/73 predavali matematiko ali fiziko s kemijo predvsem v Gradcu (84) in na Dunaju (81, od tega 9 na Terezijanišču), nekoliko manj pa v Celovcu (53), Gorici (36), Trnavi (36), Linzu (37), Passauu (33) in na Hrvaškem (29). Dunajski in predvsem graški kemiki so bili očitno poglavitni dejavniki za kadrovanje ljubljanskih kemikov in sorodnih strokovnjakov, izpostaviti pa velja tudi presenetljivo tesne povezave med visokima šolama v Ljubljani in Linzu.

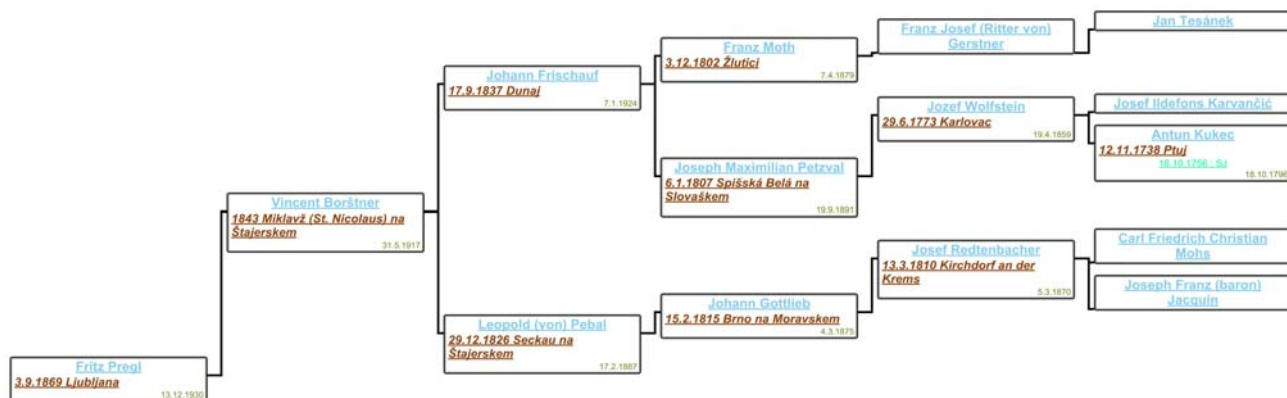
Običajno so ljubljanski kemiki-fiziki enako snov predavali tudi drugod, nekateri pa so predavali v tujini ne

da bi ta predmet prakticali v Ljubljani. Kljub temu pa so s svojim znanjem pomagali pri ljubljanskem pouku kemije in sorodnih ved.

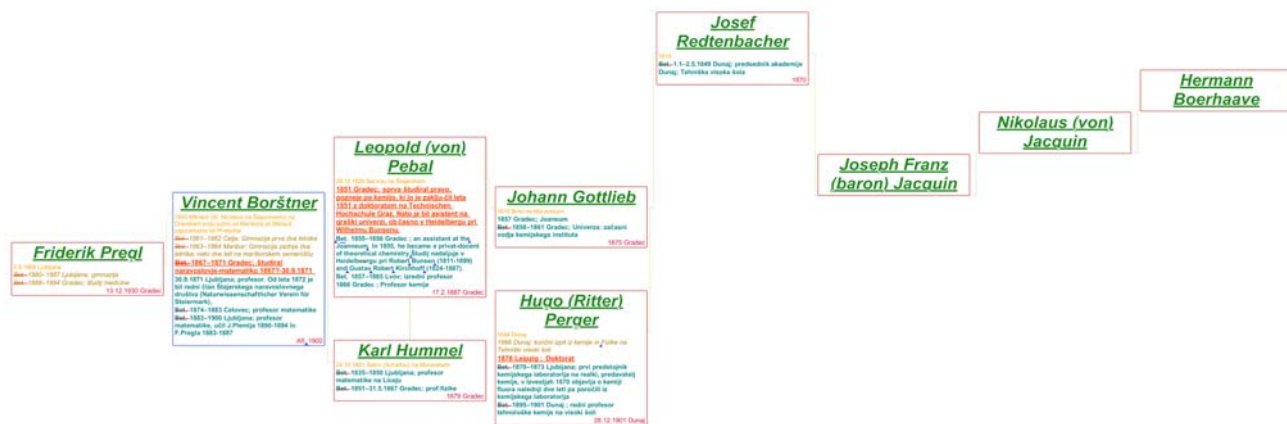
4. Razprava

David L. Adams z Univerze Massachusetts-Amherst in Yann P. Tambouret sta svoje rodoslovje kemikov pred

desetletjem utemeljila na »očetih-ustanoviteljih« sodobne kemije C. L. Bertholletu, J. J. Berzeliusu in A. F. Fourcroyju. Iz teh iztočnic sta zgradila drevo poklicnih prednikov svojih kolegov na ameriških in evropskih univerzah. Sodobne klasične in poklicne genealoške raziskave so tudi sicer pod prevladujočim ameriškim vplivom zaradi kateraga se daljni poklicni predniki iščejo predvsem pa protestantskih univerzah in kvečjemu še v Parizu, Padovi in Pragi, manj pa na Dunaju, v Gradcu ali celo v naših krajih.



Slika 3. Učitelji ljubljansko-avstrijskega kemika Nobelovca F. Pregla³ po veji njegovega ljubljanskega gimnazijskega profesorja I. Borštnerja in Frischaufovega dunajskega profesorja A. Ettinghausena. Borštner in Frischauf sta bila vodilna člana Slovenskega planinskega društva, poglavito Borštnerjevo delo v kemiji pa je bilo: Spektralna analiza kot pripomoček v astronomiji. *Kres* (Celovec: Tiskarnica družbe s. Mohorja), 1881, 1(2), 111–116, 1(4), 234–238, 1(5), 291–296. V desnih spodnjih kotih so letnice smrti.



Slika 4. Učitelji ljubljanskih kemikov H. Pergerja⁴ in in Nobelovca F. Pregla. Datumi drug za drugim kažejo rojstvo, študij fizike s kemijo, doktorat v rdeči barvi, profesorske položaje s področja fizike s kemijo ali matematike in smrt. Dunajčan Hugo vitez Perger je bil sin slikarja kustosa dvorne knjižnice na Dunaju Antona Pergerja (* 1801; † 1871), brat glasbenika in stric slikarja. Študiral je pri J. Redtenbacherju in na Dunajski tehniški visoki šoli 1866 opravil izpit za kemijo in fiziko. Leta 1867 je poročal s svetovne razstave v Parizu, leta 1876 je delal v Leipzigu, leta 1878 pa je obranil disertacijo. Vmes je na ljubljansko realko, ki je leta 1871/72 dobil še sedmi razred, prinesel svetovne novice o valenci fluora v primerjavi s klorom o katerih je leta 1869/70 objavil dolgo razpravo v Izvestjih z upoštevanjem Avogadrovih-Ampèrovih modelov molekul ob meritvah bordojskega kemika Jean-Pierre Prata in Berzeliusa. Naslednja tri leta je Perger v Ljubljani priobčeval še krajše novice iz svojega kemijskega laboratorija. V 1.b razredu je predaval naravoslovje, v drugem fiziko molekularnih sil toplote in pare po knjigi F.J. Piska (* 1827; † 1888), v tretjem kemijo po povsem novem učbeniku Čeha Antona Kauerja (* 1831; † 1914), v četrtem in petem pa je razlagal o kovinah, težkih kovinah, organski kemiji in tehniki po navodilih profesorja kemije z brnske tehniške visoke šole Bernharda Quadrata (* 1821; † 1895). Drugi kemik Mihael Peternel je poučeval slovenščino, ravnatelj Tomaž Schrey pa nedeljsko fiziko in kemijo za dvaindesemdeset obrtnikov med 10. in 12. uro. Prav tedaj je 11. 6. 1870 službo na ljubljanski realki nastopil še Josef Finger (* 1841 Plseň na Češkem; † 1925) z nižje realke v Loketu (Elbogen) v Sudetih, poznejši redni profesor mehanike na Dunajski tehnični visoki šoli med letoma 1884–1910 kjer je bil Perger od leta 1895 redni profesor tehnološke kemije; tako sta ljubljanska učenjaka sodelovanje nadaljevala na Dunaju na višji stopnji. Med ljubljanskim poučevanjem je Finger zašel v zanimiv znanstveni spor s češkim kolegom Josefom Loschmidtom (* 1821; † 1895) iz Karlovih Varov, tisti čas že vodilnim dunajskim raziskovalcem velikosti molekul, profesorjem fizikalne kemije, sodelavcem Jožefa Stefana in Ludwiga Boltzmana.⁵ (poglejte elektronsko verzijo članka s povezavo na <http://acta.chem-soc.si/61/61-1-S3.pdf>)

Objektivni kriteriji svetovalcev pri disertaciji kot poklicnih prednikov namreč dokaj zvođenijo pred poznim 19. stoletjem Habsburške monarhije, ko je bil za doktorat nujen zgolj strogi izpit (rigoroz) brez pisane disertacije. Še ohlapnejši so kriteriji za določitev poklicnih prednikov na jezuitskih šolah, kjer imamo na voljo zgolj podatke o profesorjih fizike s kemijo in nato ponekod še o usmerjalcih dodatnih specializacij mladega znanstvenika ob njegovem ponavljanju učnih snovi s študenti. Tovrstne okoliščine so pripomogle, da habsburški (in med njimi slovenski) kemiki pred G. van Swietenom niso dovolj izpostavljeni v poklicnih drevesih prednikov sodobnih kemikov na svetovnem spletu. Pred Swietenovimi reformami se je kemija razen na medicinskih fakultetah resda predavala v le okviru fizike in tudi visokošolske zbirke kemijskih naprav so sprva hranili v fizikalno-matematičnih kabinetih kot je bil leta 1714 ustanovljeni dunajski *musseum mathematicum*. Počasnejše uveljavljanje kemije kot samostojne znanstvene panoge pa nikakor ne pomeni, da so se habsburški študentje naučili manj kemije kot drugi. Položaj habsburških kemikov osemnajstega in starejših stoletij kaže popraviti in pričujoča razprava je kamenček v mozaiku tovrstnih prizadevanj.

Abstract

The main points for creation of genealogy of Slovenian professors of chemistry in relations to their advisors in their final (Ph.D.) examinations were focused. The current achievement with a special emphasis on Ljubljana, Maribor, Gorizia, and Klagenfurt chemists who lectured there since the 18th century was described.

Keywords: History of Chemistry education, Ljubljana

5. Zaključek

Poklicna akademska drevesa kemikov so prvovrsten pripomoček za vpogled v razvoj kemije. Vzdržujejo jih celo v ZDA zvečine kemiki sami in ne poklicni zgodovinarji kemije; to je lahko tudi prednost, ki podatke ohranja znotraj tehniških ved in jih ne prepušča humanističnim vedam med katere spada predvsem ameriška zgodovina kemije. Poklicno drevo je dobrodošel pripomoček za študij zgodovine kemije in obenem zanimiv konjiček kemikov, ki ga velja razvijati tudi med Slovenci.

6. Literatura

1. D.L. Adams, Y.Tambouret, *J. Chem. Educ.* **2004**, *81*(6), 815–817.
2. L. Lukács, *Catalogus generalis seu Nomenclator biographicus personarum Provinciae Austriae Societatis Jesu (1555–1773)*, I–II. Romae, **1987–1988**.
3. <http://academic-tree.org/chemistry/tree.php?pid=51905>
4. <http://academic-tree.org/chemistry/tree.php?pid=52026>
5. H. Perger, Zur Wertigkeit des Fluors, *Izvestje ljubljanske realke*, **1870**, 6; H. Perger, Aus dem chemischen laboratorium, *Izvestje ljubljanske realke*, **1871**, **1872**, **1873**; A. Kauer, *Elemente der Chemie Gemäss der neueren Ansichten für Real-Gymnasien*, **1869**.