

VAKUUMSKE NAPRAVE PRVEGA PROFESORJA FIZIKE NA SLOVENSLEM, KI NI BIL ČLAN MENIŠKEGA REDA (ob 240-letnici Neumannovega rojstva)

Stanislav Južnič

ZNANSTVENI ČLANEK

Univerza v Oklahomi, Oddelek za zgodovino znanosti, Norman, Oklahoma, ZDA

POVZETEK

Moravec Johann Filip Neumann se je doobra zapisal v razvoj vakuumske tehnike v Ljubljani. Opisujemo njegovo profesorsko pot na ljubljanski filozofski fakulteti, katere bistveni del je bila njega dni fizika. Zanimajo nas vakuumske naprave, ki jih je Neumann kazal svojim študentom. Svoje izsledke o vakuumski tehniki je uporabil za pisanje znanstvenih razprav in učbenikov že nekaj mesecev po odhodu iz Ljubljane. Predvsem pa si je v Ljubljani znal vzgojiti celo vrsto uspešnih naslednikov. Potem ko sta ga sprva nadomeščala sodelavca Jožef Jenko in Matija Kalister, je Neumann iz Gradca poslal v Ljubljano Franca Prema. Po Premovi vrnitvi na Neumannovo graško katedro je za domala pol stoletja kemijsko-fizikalni pouk v Ljubljani prevzel Neumannov najboljši študent, Janez Krstnik Kersnik. Številne arhivske dokumente o Neumannu to pot prvič objavljamo in opozarjamo na izjemno dejstvo, da Neumann ni bil zgolj pionir vakuumskih tehnik v našem prostoru, temveč tudi tesen glasbeni sodelavec vrhunskega romantičnega skladatelja Franza Schuberta, ki se je sam sicer zaman potegoval za predavateljski položaj v Ljubljani.

Gljučne besede: Johann Filip Neumann, zgodovina vakuumskih tehnik, Franz Schubert, Ljubljana

Vacuum equipment of the first Ljubljana professor of physics who was not a monk (240-anniversary of Neumann's birth)

ABSTRACT

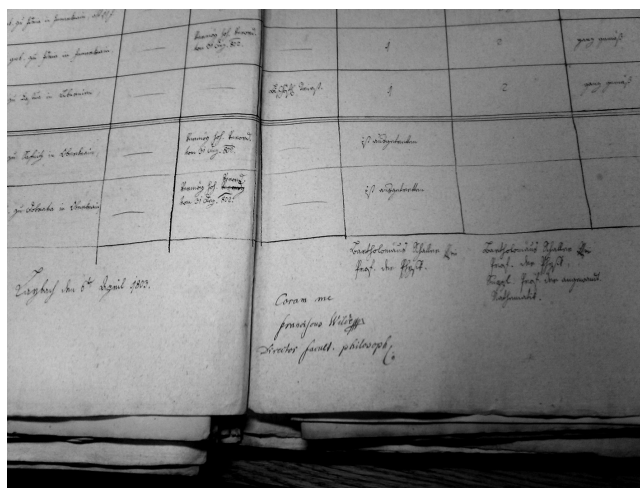
Although Johann Philipp Neumann came from Moravia, he made an unforgettable mark in the development of vacuum technique in Ljubljana. His professorship in Ljubljana Philosophical Faculty with physics as its main part is described. The vacuum equipments in Neumann's care which he demonstrated to his students are put into the limelight. Neumann published his research in vacuum techniques in his textbooks and papers, and he began publicizing just few months after he left Ljubljana. We focus on the row of his able descendants which he educated for his Ljubljana chair. On his place Neumann's collaborators Jožef Jenko and Matija Kalister supported him. Later Neumann sent Franc Prem from Graz as Neumann's replacement, and after Prem returned to Neumann's Graz chair Neumann's best student Janez Krstnik Kersnik was appointed in Ljubljana and kept his chairs of physics and chemistry for almost half a century. Many archival documents about Neumann's work in Ljubljana are published for the first time in this paper. Besides being a pioneer of Ljubljana vacuum techniques Neumann was also a close music collaborator of the composer Franz Schubert who himself tried in vain to get a lecturing position in Ljubljana.

Keywords: Johann Philipp Neumann, History of vacuum techniques, Franz Schubert, Ljubljana

1 UVOD

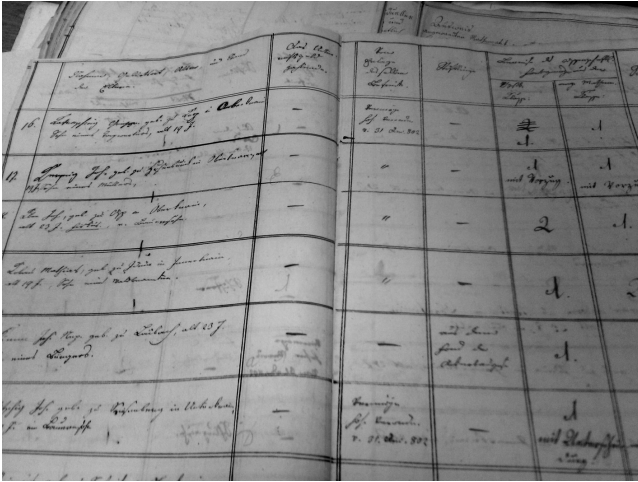
Johann Filip Neumann (* 27. 12. 1774 v Třebíč (Trebitsch, Trebiž) severno od Dunaja in zahodno od Brna na Moravskem; † 1849 Dunaj) je prišel v Ljubljano takoj po koncu svojih študijev na dunajski pravni univerzi. Kljub svojemu zgodnjemu zanimanju za vakuumske tehnike ni mogel takoj prevzeti katedre za fiziko. Da je študiral pravo ni nič presenetljivega, saj je bila tedanja izbira skrčena le še na teologijo in medicino. Najprej je dve leti poučeval grščino namesto Janeza Nepomuka Moracka (Morak, Morach, * 2. 9. 1730/31 Ljubljana; SJ 28. 10. 1748; † 9. 1. 1807 Radomlje), dokler se mu z boleznijo in smrtjo ljubljanskega profesorja fizike Jerneja Schallerja (* 24. 8. 1745; † 29. 4. 1803 Ljubljana) ni odprla pot do zelene katedre.

Nato je nekaj mesecev predaval kot nadomestni profesor fizike in urejeval bogato zbirko tristodevetih vakuumskih in sorodnih naprav, ki sta mu jo zapustila Schaller in matematik Anton Gruber.¹ Pri zahtevnih popravilih z vzdrževanjem številnih vakuumskih črpalk, Musschenbrokovih ventilov in magdeburških polkrogel se je že obelodanila izrazita Neumannova

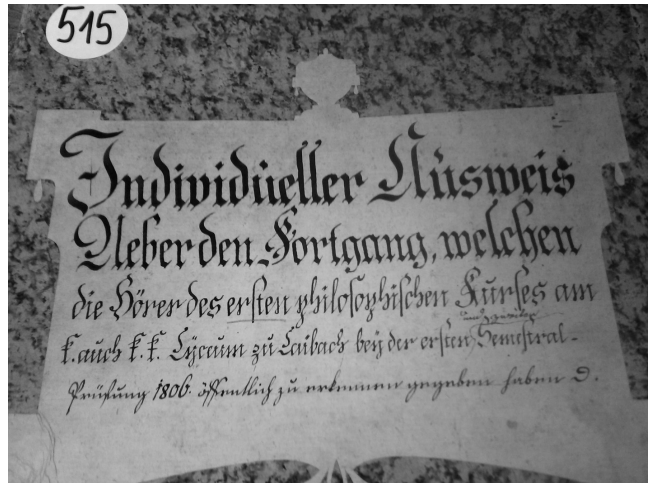


Slika 1: Zadnji Schallerjev podpis pod J. K. Kersnikove ocene iz fizike in matematike; pri slednji je Schaller nadomeščal po odhodu Antona Gruberja. Dokument je direktor Wilde datiral 6. 4. 1803, tri tedne pred Schallerjevo smrtjo (ZAL SI LJU 184/1, š. 75, fasc. 453).

¹ ZAL LJU 184/1, š. 52, fasc. 179, *Verzeichniss. Der in physikalischen Saale verfindigen physischen, und mathematischen, und anderen verschiedenen Geräthschaften*, 10 vezanih nepaginiranih listov A3, datiranih na dnu zadnje strani.



Slika 2: Neumann in M. Kalster sta takole ocenila bodočega profesorja fizike J. K. Kersnika z najvišjima ocenama ob pohvali pri fiziki in matematiki dne 28. 8. 1803 v drugem semestru pouka fizike in uporabne matematike (ZAL SI LJU 184/1, š. 75, fasc. 453).

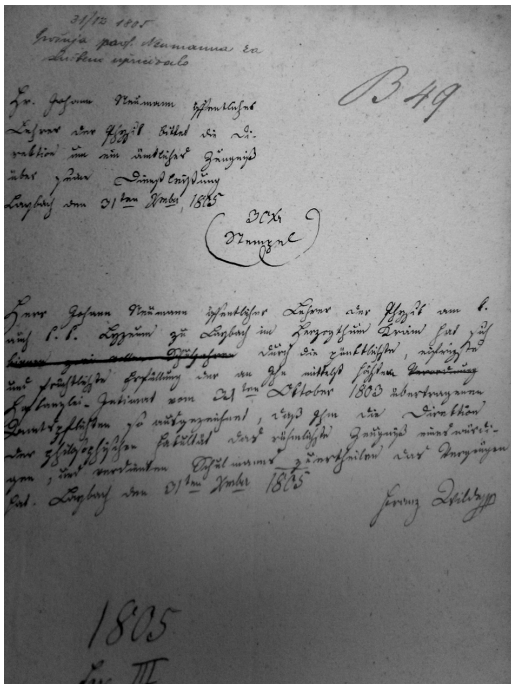


Slika 4: Naslovna stran redovalne knjige, datirane 20. 9. 1806, za slušatelje prvega filozofskega tečaja s fiziko kot glavnim predmetom v prvem in drugem semestru (ZAL SI LJU 184/1, š. 86 fasc. 515)

je tudi nekatere slovanske jezike, med njimi seveda češko.²

2 LJUBLJANSKI PREDHODNIKI

S smrtjo Jerneja Schallerja se je končalo domala natančno sto let jezuitske fizike v Ljubljani. Po nenadnem odhodu A. Gruberja je Schaller nekaj časa supliral tudi pouk matematike. Ohranjeni so katalogi Schallerjevih, Wildejevih in Gruberjevih ljubljanskih študentov fizike s kemijo, filozofije in matematike. Popisi vsebujejo tabele z imenom študenta, rojstnim



Slika 3: Neumannova prošnja za službeno spričevalo o ljubljanski profesuri fizike, ki ga je 21. 12. 1805 podpisal direktor F. Wilde (ZAL SI LJU 184/1, š. 79 fasc. 470).

nadarjenost za red, ki jo je pozneje nadgradil z domala tremi desetletji knjižničarskega dela na dunajski Politehnik. Urejevanja knjig se je navadil že pri svojem ljubljanskem nadrejenem direktorju Francu Wildu, ki je prvovrstno skrbel tudi za čtivo o napredku vakuumskih tehnik in sorodnih ved tistih dni. Pri tem je Neumannu pomagalo znanje številnih jezikov: latinskega, grškega, nemškega, francoskega in italijanskega; znal

Namen	Individueller Ausweis												Anmerkungen	
	philosophischen Cursets 18 austretenden Schülern.													
	Mathematischer Fortgang						Philosophischer Fortgang							
Name	1. Semestral		2. Semestral		3. Semestral		1. Semestral		2. Semestral		3. Semestral		Anmerkungen	
	1805	1806	1805	1806	1805	1806	1805	1806	1805	1806	1805	1806		
J. K. Kersnik														

Slika 5: Zadnja Neumannova ljubljanska podpisa pod oceno iz fizike in grščine v redovalni knjigi, datirani 20. 9. 1806, za slušatelje prvega filozofskega tečaja v prvem in drugem semestru. Levo od Neumannovega je podpis matematika J. Jenka, ki je ocenjeval tudi splošno zgodovino (ZAL SI LJU 184/1, š. 86 fasc. 515).

² ZAL SI LJU 184/1, š. 52, fasc. 166, popisi profesorjev 8. 2. 1804 in 11. 11. 1806. Morack je predaval grščino 8. 9. 1801, 24. 12. 1801 je bila formalno katedra nezasedena, čeprav je Neumann predaval od 21. 7. 1801; uradno jo je zasedel vsaj že 8. 9. 1802.

krajem, starostjo, ocenama iz fizike in matematike ter celotnim učenim uspehom. Dokumente so navadno podpisovali profesor fizike, profesor matematike in Franz Wilde kot direktor.

15. 7. 1791 sta imela Gruber in Schaller 20 študentov; med osmimi popisanimi na prvi strani je tudi poznejši ljubljanski profesor sedemnajstletni Franc Hladnik iz Idrije, na drugi strani pa sta popisala še 12 študentov. Seznam je s svojim podpisom overil Wilde 22. 7. 1791 kot učitelj filozofije. V redovalnici sta bila prva dva med slušatelji filozofije in fizike grofa Turjaška (Auersperga), Karl in Josef iz Ljubljane, stara 17 oziroma 16 let. Oba sta imela terezijansko štipendijo (*Stiftung*). Nista dobila ocene iz fizike s kemijo, zato pa sta imela najboljši oceni (enojki) iz filozofije in elementarne matematike. Na tretjem mestu je imel devetnajstletni Dolenjec Leopold Baumgartner iz Poganjic oceno iz fizike. Johan grof Brigido, rojen v Lvovu na Poljskem, je bil prav tako upoštevan³ pri fiziki, zapis pa je Wilde podpisal dne 6. 9. 1792. Podobno je bilo tudi s slušatelji matematike,⁴ kjer sta imela grofa Auersperga prav tako enki iz geometrije in trigonometrije; Anton Gruber je dokument podpisal dne 27. 8. 1792. Sledil je popis slušateljev trgovcev (*Krämer*) v Ljubljani leta 1789/90.

Od 16. do 24. 8. 1792 so sestavili drugo redovalnico za ljubljanske slušatelje fizike, kjer je bil na prvem mestu v Trstu rojeni osemnajstletni Peter Garzarolli (pl. Thurnlackh, * 25. 6. 1774; † 1746 Trst), ki je leta 1819 postal tržaški mestni fizik; za njim so zapisali sedemnajstletnega Ljubljančana Leopolda grofa Hohenwarta. Dokument je Schaller podpisal 27. 8. 1791. Redovalnico šestnajstih slušateljev matematike je A. Gruber podpisal 27. 8. 1792 za dan 24. 8. 1792. Dne 6. 9. 1792 je redovalnico za Garzarollija, Hohenwarta in sošolce podpisal kar študent teologije Josef Matija Robič kot magister *repetitor*.⁵ Dne 28. 3. 1801 je bil Georg Jonke (* 1777 Gorenje (Obern) št. 4; † 1864) iz Kočevja zapisan med študenti v redovalnici, ki sta jo podpisala Schaller in A. Gruber. Jonke je pozneje postal uveljavljen čebelar, črmošnjski župnik in župan pod Francozi.

A. Gruber je bil nazadnje podpisan pod redovalnico 20. 4. 1802 in 24. 8. 1802. Dne 6. 4. 1802 se je Schaller podpisal kot profesor fizike in suplent uporabne (*Angewandte*) matematike, 27. 8. 1803 pa sta bila pod redovalnico podpisana Wilde in Matija Kalister (Matthias Kallister), slednji kot učitelj 4.

(razreda) normalke in suplent matematike. Dne 29. 3. 1804 je bil kot učitelj matematike že podpisan Josef Jenko, na isti dan, 6. 4. 1804 in znova oktobra 1804 pa Johan Neumann kot učitelj fizike s kemijo ter predavatelj grške literature in slovnice.⁶

Popravilo modelov in strojev za pouk fizike s kemijo so popisali dne 16. 6. 1800, pod št. 4638 pa je Zollmann opisal novo mehanično šolo dne 26. 7. 1800.⁷ Wilde je pod številko 88/12 dne 13. 4. 1802 podpisal akt o ponovni ustanovitvi ljubljanske mehanične šole; opisal je mehaniko, statiko in delo adjunkta. Pod številko 262 z rdečim označeno kot B 22 je Wilde podpisal gradivo za šolsko sejo 2. 11. 1802 o provizoričnem supliranju dogmatike pa Matiji Ravnikarju in matematike po Matiji Kalistru, skriptorju knjižnice. Pravi učitelj fizike (Schaller) je usklajeval pouk matematike manj izkušenega suplenta Kalistra.⁸

Anton Gruber je nehal predavati med 24. 8. 1802, ko je bil nazadnje podpisan, in 2. 11. 1802, ko je bil Kalister že naveden kot suplent. Pod številko K 144 se je dne 27. 10. 1802 osemnajstletni kapetanov (glavarjev) sin Joseph Safshman, študent pri St. Juliusu, javil na natečaj matematike v Ljubljano. Obvladal je latinski in slovanski jezik, za seboj pa je imel pet razredov gimnazije. Pod št. 6483 je bil duhovnik Matija Kalister dne 6. 11. 1802 naveden kot suplent dogmatike (sic!) in matematike, podpisal pa se je kot fizik.⁹ Dne 30. 4. 1803 je Wilde poročal o Schallerjevi smrti, ki se je zgodila na včerajšnji večer ob pol devetih zaradi hude vročine kot stranskim učinkom revmatizma.¹⁰

3 LJUBLJANSKI FIZIK

S prevzemom katedre za fiziko in fizikalnega kabineta, polnega tedaj priljubljenih vakuumskih naprav, se je izpolnila dolgoletna Neumannova želja. Seveda ni šlo vse gladko in hitro. Pred uradnim prevzemom katedre je Neumann moral še skozi poldrugo uro trajajoče preverjanje znanja o značilnosti teles, prostem padu, Arhimedovem zakonu in barvah teles, ki niso prozorna. Za nameček se je izpit nadaljeval s pisnim delom o pravilni postavitvi strelveda in prednostih Kopernikove na medplanetarnem vakuumu zasnovane astronomije.

Izpitna vprašanja so resda zvenela nekoliko zastarelo že sodobnikom, saj jih je sestavil prijatelj nekda-

³ *Hat Gezählt* (ZAL SI LJU 184/1, š. 75, fasc. 451, *Ausweis den wissenschaftlichen Vorgang...* 16.–25. 8. 1792)

⁴ 16.–24. 8. 1792 v popisu naslovljenem *Ab gehelte 2^m sum ...*

⁵ ZAL SI LJU 184/1, š. 75, fasc. 451 (katalog 1791). Fasc. 452 vsebuje redovalnice za dobo od 16. 3. 1796 do 25. 8. 1800.

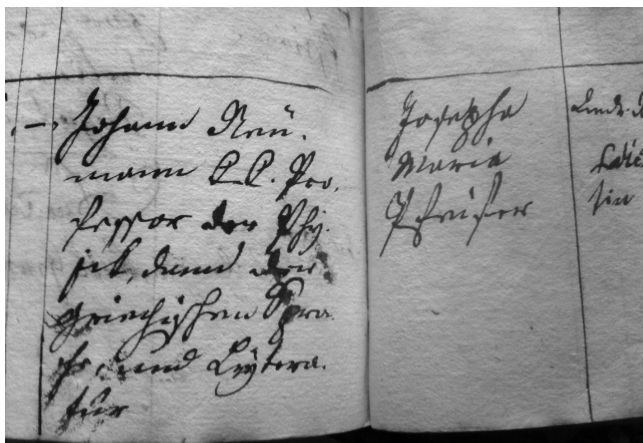
⁶ ZAL SI LJU 184/1, š. 75 (katalogi 1791–1806, 1811), fasc. 453 (katalogi 1801–1804)

⁷ ZAL SI LJU 184/1, š. 78, fasc. 464

⁸ Wilde je zapisal: »In Betreff der angewandte Mathematik erklärt für der Wirkliche Lehrer der Physik Bereitwillig diesen Theile der Unterricht unter einen Zu-übernehmen.«

⁹ *der ungewandte Priester der wirkliche Lehrer der Physik* (ZAL SI LJU 184/1, š. 78, fasc. 466)

¹⁰ *Gestern Abend... an eine Schlecht Fieber mit Rheumatische Seitenstecken*



Slika 6: Zapis o Neumannu in njegovi soprogi ob krstu njegovega sina v ljubljanski stolnici (NŠAL, krstna knjiga sv. Nikolaja, Ljubljana, 28)

njega ljubljanskega profesorja Gabrijela Gruberja in njegovega brata Tobije, Joseph Walcher (* 6. 1. 1718 Linz; SJ 18. 10. 1737; † 29. 11. 1803 Dunaj). Walcher je bil tisti čas že pri zadnjih zdihljajih; bil je več kot pol stoletja starejši od edinega kandidata Neumanna, ki je seveda – zmagal.

4 GRADEC IN DUNAJ

Neumannov pouk v Ljubljani je trajal le pet let, saj je avgusta 1806 podpisal zadnja spričevala, potem ko si je že prejšnje leto priskrbel dokazila o svojih ljubljanskih službenih letih. Tako je bil jeseni 1806 že v Gradcu na podobni visokošolski ustanovi s precej daljšim stažem, ki se ji je obetala skorajšnja prelevitev v nekdanjo univerzitetno slavo. Dolgoletni ljubljanski graški profesor fizike jezuit Gottlob Leopold Biwald (* 1731 Dunaj; † 1805 Gradec) je umrl, tako da je Neumann prevzel njegovo katedro in fizikalni kabinet izjemno dobro opremljen z vakuumskimi napravami. V Gradcu je kmalu spet izbila na površje Neumannova prvovrstna nadarjenost za administracijo, tako da je leta 1810/11 prevzel rektorsko palico.

Neumann je ostal v Gradcu manj kot desetletje. Ni se mu godilo slabo, zato je njegov mlajši frankovski prijatelj Johann Joseph Prechtel (* 1778; † 1854) kmalu postal pozoren na Neumannovo nadarjenost za vodenje visokošolskega študija. Med Neumannovim ljubljanskim obdobjem pouka se je Prechtel udingal za domačega učitelja družine Johanna Taafeja v moravskem Brnu, nedaleč od Neumannovega rojstnega kraja. Prav takšnega sodelavca je potreboval! Moža sta ustanovila izredno učinkovito dvojico, v kateri je Prechtel šoli ponujal visoke znanstveno-tehniške dosežke, njegov tajnik Neumann pa vzorno vodeno usta-

novo in knjižnico. Tandem je deloval podobno uspešno, kot je bilo v Ljubljani stoletje pozneje vzorno sodelovanje med znanstvenikom matematikom in prvim rektorjem Plemljem ter drugim rektorjem ljubljanske univerze Rihardom Zupančičem.

Prechtelov in Neumannov profesor strojništva na Politehniku Johann Arzberger (* 1778; † 1835) je priskrbel tehnološko ost dvojici. Najprej je bil direktor strojništva na Moravskem, nato pa je Preschtlu pomagal pri uvajanju plinske razsvetljave na Dunaju, preden je Edison prodril s svojimi vakuumskimi električnimi svetili. Med Neumannovimi najpomembnejšimi kolegi na Politehniku je bil med letoma 1829–1835 Christian Doppler (* 1803; † 1853), ki je zaslovel z razlago dopplerjevega pojava.

Neumann je stanoval v središču Dunaja na Ballgasse št. 987;¹¹ tesno je sodeloval s skladateljem Francom Schubertom (* 1797; † 1828), ki se je jeseni 1816 zaman potegoval za položaj učitelja na novi glasbeni šoli v Ljubljani v okviru ljubljanske realke. Schubert si je želel v Ljubljano kmalu po Neumannovi priselitvi na Dunaj. Čeprav je Schuberta priporočil njegov in Beethovnov učitelj Antonio Salieri (* 1750; † 1825), so Ljubljančani raje izbrali celovškega učitelja glasbe češkega rodu Franca Sokola (Sokoll, * 1779 Sadská; † 1822 Ljubljana).¹² Ljubljančani tako niso videli Schuberta, medtem ko je njihov nekdanji profesor Neumann v prestolnici pesnil za Schubertovo glasbo.

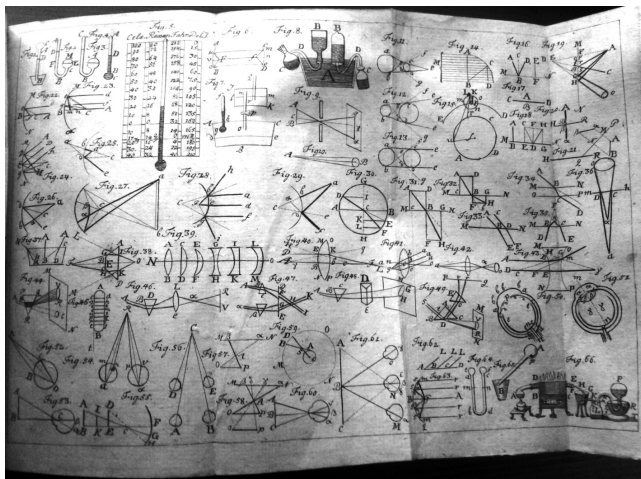
Salierijev brat Francesco je bil padovski učenec piranskega violinista matematika Giuseppeja Tartinija, žal pa skupaj z novim dunajskim profesorjem Neumannom nista znala prepričati Ljubljančane v Schubertove prednosti. Morda je tudi prav tako, saj bi Ljubljana Schubertu kmalu postala pretesna, tako kot je bila desetletje prej njegovemu prijatelju Neumannu.

5 FIZIKALNI UČBENIKI

Neumannu je bila vseč knjiga fizika in višjega bavarskega finančnega svetnika Juliusa Conrada grofa Yelina (* 1771; † 1826) *Lehrbuch der Experimental-Naturlehre in seinem chemischen Theile, nach dem neuen System bearbeitet* (1796, Ausbach). Priporočal je tudi pisce, kot so bili: dr. Link (1798, Hamburg), Michael Hube (1801–1802, Leipzig), J. G. F. Schrader (1804. *Grundreich der Experimental-Naturlehre in seinen chemischen Theile*. Hamburg), Jungwitz (*Grundriss*, 1804, Wroclaw), Fr. Hildebrandt (1807, Erlangen), Gren (1808, Halle) ali G. F. Parrot (1809, Riga/Leipzig). Seveda je bil Neumannu vseč tudi profesor kemije Justusa von Liebiga, Karl Wilhelm

¹¹ *Hof und Staats Schematismus der röm Kaiserl. Auch kaiserl. Königl. Und erherzoglichem Haupt- und Residenz- Stadt Wien*, Gerold, Wien, 1818, 2, 145

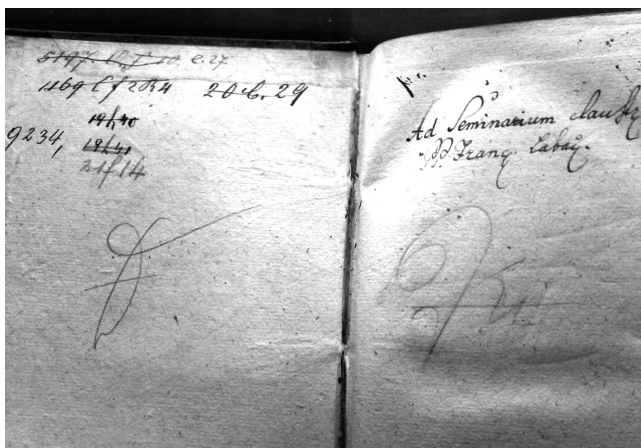
¹² J. Höfler, *Tokovi glasbene kulture na Slovenskem*. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1970, 121



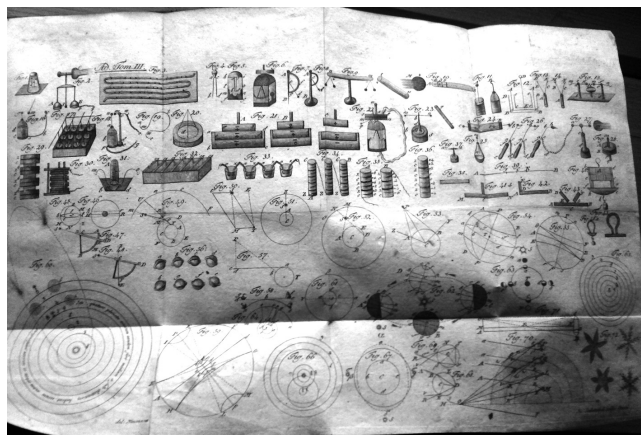
Slika 7: Neumannova ponazoritev destilacije, vakuumskih barometrov, očesa in optičnih poskusov na koncu latinskega učbenika, objavljenega leta 1808 v Gradcu, takoj po odhodu iz Ljubljane

Gottlob Kastner (1783–1857), ki je med letoma 1809–1810 objavil v Hiedelbergu pri Mohru in Zimmerju. Neumann je odobral tudi deli J. T. Mayerja (1812) in G. G. Schmidta (1813, Giessen).

Neumann je v uvodu svojega učbenika priporočal nizozemske kemike in fizike vključno s Gravesandom in Musschenbroekovimi *Institutiones* (1748) ter *Introductio ad philosophiam* (1762).¹³ Izbira je bila povezana z Musschenbroekovimi ventili vakuumskih recipientov, ki jih je uporabljal v Ljubljani. Neumannu so bili med zamejskim čtivom najbolj všeč francoski učbeniki, naslovljeni *Traité*, izpod peresa raziskovalcev, kot so bili Haüy (1806, nemška prevoda Ch. S. Weiss ali Blumhof), A. Libes ali J. B. Biot (1816), ki je v Parizu obelodanil tudi *Precis* (1817). Druge Neumannu všečne učbenike so objavili F. S. Beudant



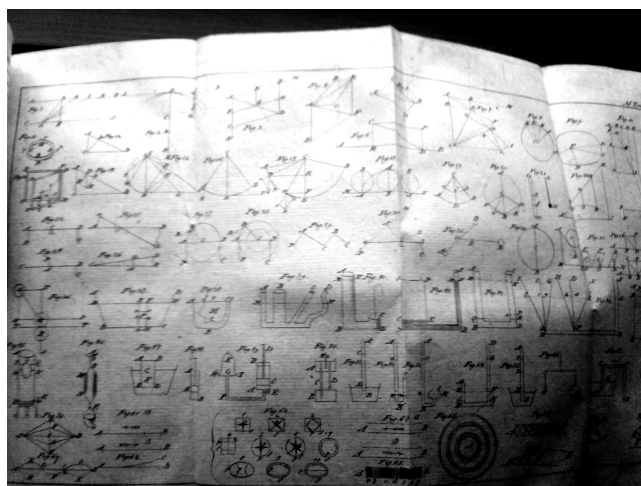
Slika 8: Signatura frančiškanske knjižnice v Ljubljani, zapisana med platnice prvega dela Neumannovega latinskega učbenika, objavljenega leta 1808



Slika 9: Neumannove slike Voltovega člena, baterije in astronomije, objavljene leta 1812 v Gradcu v tretjem delu učbenika

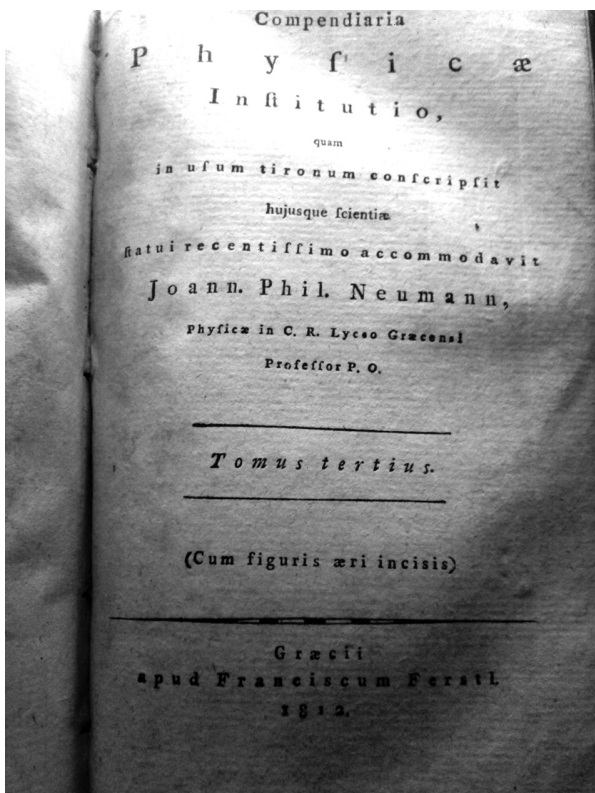
(*Essai*, 1815, Paris), Tiberius Cavallo (*The elements*, 1803, London), Thomas Young (*Lectures*, 1807, London), J. Playfair (*Outlines*, 1814, Edinburgh), Ranieri Gerbi (*Elementi*, 1818, Pisa) in Giuseppe Saverio Poli (*Elementi*, 1819, Benetke). Cavallove in Polijeve knjige si je Neumann ogledal že pri Žigi Zoisu, ki ga je obiskoval kot ljubljanski profesor.

Neumann je priporočal slovarje, ki so jih sestavili S. T. Gehler (1787–1795, Leipzig), J. R. Meyer (1806, Aarau), Hutton (1815), Brison (1781, Paris) ter Briognard in Cuvier (1804–1805 Strasbourg). Med zgodovinami fizike je poudaril J. C. Fischerja (1801–1808, Göttingen), J. Gilberta (1811, Leipzig) in *Archives et découvertes et des inventions nouvelles, faites dans les sciences, les arts et les manufactures*,

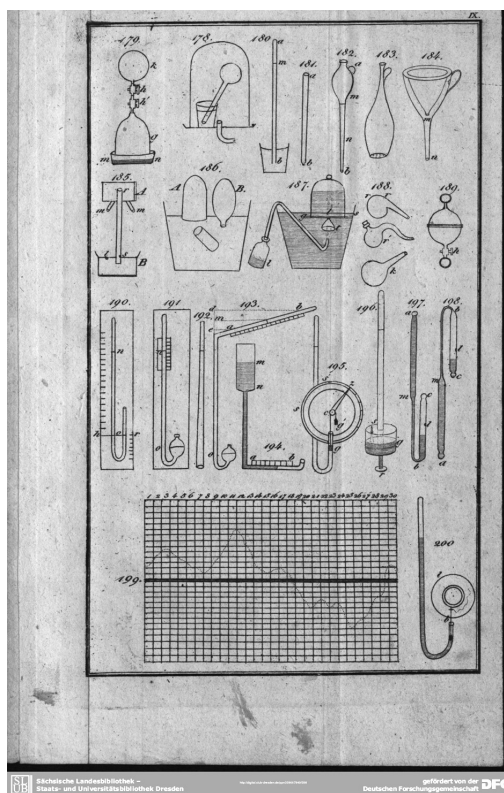


Slika 10: Neumannova ponazoritev hidrostatičnega paradoksa, hidrostatične stiskalnice kapilar in vakuumskih pojavov na koncu latinskega učbenika, objavljenega leta 1808 v Gradcu

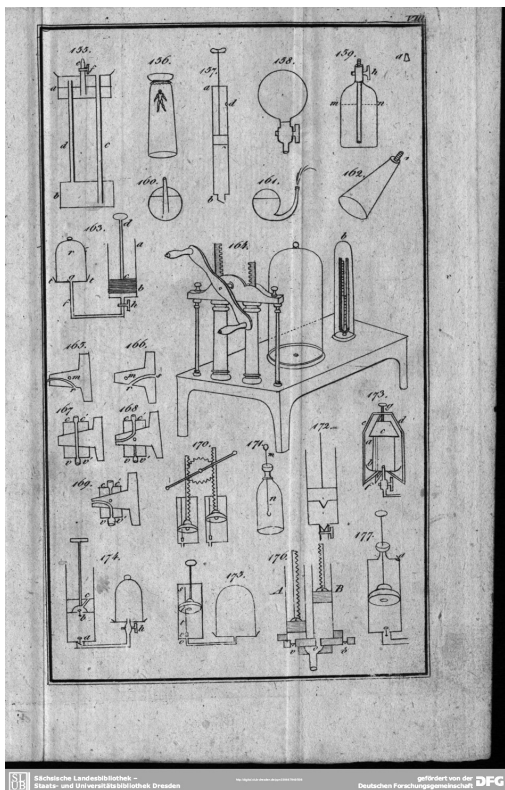
¹³ J. P. Neumann, *Lehrbuch*, Wien, 1820, 2, VII



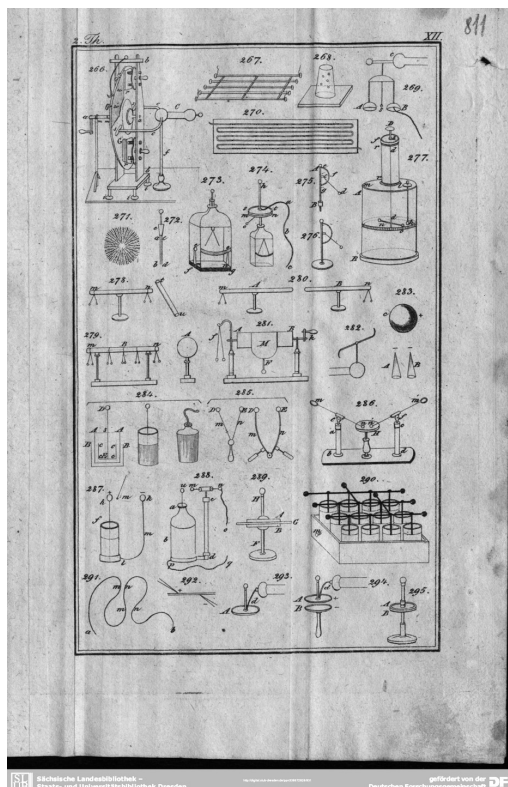
Slika 11: Neumannova naslovna stran tretjega dela učbenika, objavljenega leta 1812 v Gradcu, takoj po odhodu iz Ljubljane



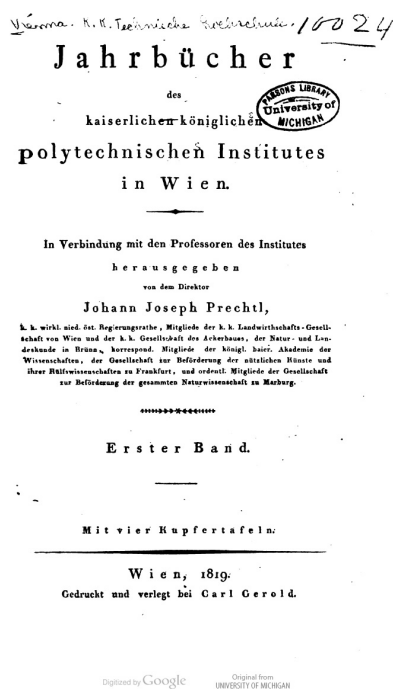
Slika 13: Tabela slik IX s strani 598 prvega dela Neumannovega nemškega učbenika iz leta 1818, ki na sliki 178 ponazarja vakuumsko črpalko, opisano na strani 378 prvega dela. Na sliki 189 sta Magdeburški polkrogli, ki ju je Neumann kazal študentom, že v Ljubljani.



Slika 12: Tabela slik VIII s strani 596 prvega dela Neumannovega nemškega učbenika, ki na slikah 173–177 ponazarja poskuse z vakuumskimi črpalkami, opisane na straneh 375–378 prvega dela



Slika 14: Tabela slik XII drugega dela Neumannovega nemškega učbenika iz leta 1820, ki ponazarja poskuse z elektriko.



Slika 15: Naslovna stran revije, v kateri je Neumann objavil svojo razpravo leta 1819

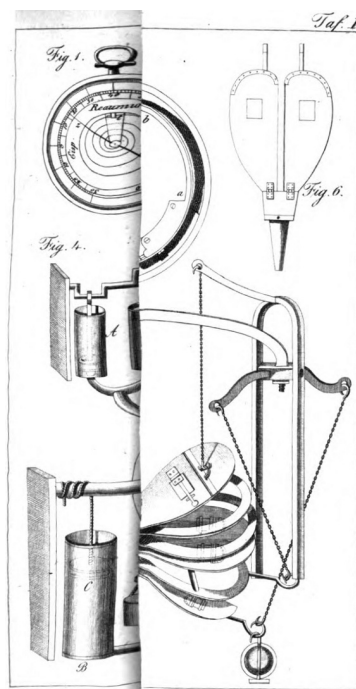
tant en France que dans les pays étrangers (1808 Paris: Treuttel et Würtz).¹⁴

Med Neumannovimi priporočili je bil profesor fizike, kemije in naravoslovja na univerzi Heidelberg Georg Adolf Suckow (* 1751; † 1813), ki je priobčil *Anfangsgrunde der Physik und Chemie* (1813, Augsburg). Ob njem so bili Neumannu všeč še G. F. Fries (1813, Heidelberg), C. W. Bockmann (1813, Karlsruhe), T. Sieber (1815) in predvsem Neumannov dunajski sodelavec B. Scholz. Priporočal je tudi pisce, kot so bili D. F. B. Trommsdorf (1817, Gotha), Lichtenberg (1808–1818, Dunaj), Kries (1818, Jena), E. B. Fischer (1819), G. W. Muncke (1819, Heidelberg) in Gilbert.

Med habsburškimi latinskimi učbeniki je Neumann znova priporočal Ambschella (1807), ob njem pa še Ambshellovega naslednika na dunajski katedri piarista Remigio Döttlerja (1812, Dunaj/Trst) in svoj lastni graški učbenik iz let 1808–1812.

6 SKLEP

Med ljubljanskimi profesorji in raziskovalci vakuumske tehnike bi težko našli koga, ki ima tako veliko omemb na spletu in v literaturi kot ravno Neumann. Seveda levji delež njegove slave izhaja iz sodelovanja s še bolj slovitim Franzem Schubertom, a nič ne de. Slava je bleščeča ne glede na to, kdo ji



Slika 16: Slike, objavljene v Neumannovi razpravi iz leta 1819 na strani 521 v tabli I pod številkami 1–3

botruje! Gotovo pa si Neumann zasluži kakšno spominsko obeležje v Ljubljani ali pa vsaj ulico s svojim imenom, saj eden najstarejših članov DVTS Alojz Paulin nenehno opozarja, da Slovenci prav radi imenujemo svoje ulice po vsakovrstnih pisunih, zelo neradi pa po znanstvenikih in tehnikih ter še posebej ne po vakuumistih.

Neumann pa je ravno prvovrstna priložnost, da se izognemo temu neljubemu nesorazmerju: v isti osebi je namreč združeval uspešnega pesnika F. Schubertovih skladb in fizika, večšega poskusov z vakuumu. Neumann je torej redki primer slavnega moža, pri katerem bodo tako humanistični kot tehniški učenjaki vesoljne Slovenije lahko soglašali, da zasluži slavo v prestolnici. V bližini svoje nekdanje dunajske Politehnike, danes Tehniške univerze, ima pod stolpom zvonika nedaleč od cerkve že dolgo svoj spominski zapis, nikakor pa ni treba Ljubljančanom tudi po tej plati zaostajati za našo nekdanjo dunajsko prestolnico.

7 LITERATURA

- Hof und Staats Schematismus der röm Kaiserl. Auch kaiserl. Königl. und erzherzoglichem Haupt- und Residenz- Stadt Wien*, Gerold, Wien, 1818, 2, 145
- J. Höfler, *Tokovi glasbene kulture na Slovenskem*. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1970, 121
- J. P. Neumann, *Lehrbuch*, Wien, 1820, 2, VII
- Zgodovinski arhiv Ljubljana (ZAL) LJU 184/1, š. 52, fasc. 166, 179; š. 75, fasc. 451, 452, 453; š. 78, fasc. 464, 466

¹⁴ J. P. Neumann, *Lehrbuch* 1820, 2: XIII–XIV