

Stanislav Južnič

Tudi knjige rade potujejo prek oceanov, mar ne?

*O popotovanjih kranjskih knjig med Indijance, da o izpitu barona Zoisa
niti ne govorimo*

JUŽNIČ Stanislav, dr., Univerza v Oklahomi, Oddelek za
zgodovino znanosti, US – Norman OK 73019-6030, West
Brooks 401

094.1:58(093)
929Zois K.

**TUDI KNJIGE RADE POTUJEJO PREK OCEANOV,
MAR NE?**

*O popotovanjih kranjskih knjig med Indijance, da o izpitu
barona Zoisa niti ne govorimo*

Zaključni izpit botanika Karla Zoisa (* 1756; † 1799), Žigovega mlajšega brata, je bil doslej znan predvsem po naslovu; tokrat ga prvič predstavljamo v celoti. Raziskana je pot dokumenta v nekdanjo knjižnico ljubljanskega Liceja. Nekoliko preseneča, da knjige ni hranil Karlov brat Žiga; Zoisov prijatelj Jožef Kalasanc Erberg (* 1771; † 1843) je ni omenil v svojem rokopisu o Literarni zgodovini Kranjske. Kljub pomanjkljivim podatkom na Karlovi naslovnici so poslej znana tudi imena Karlovih profesorjev. Karlov končni izpit ni bil tako naravoslovno usmerjen, kot bi pričakovali glede na Karlova poznejša navdušenja; posegel je predvsem v uporabno matematiko in fiziko. K. Zoisov izpit s priloženo Bionovo matematiko spada med množico ponatisov in prevodov, ki so jih tiskali študentje graških profesorjev Taupeja in še posebej Biwald. Številne med njimi so brali tudi kranjski izobraženci, predvsem barona Zoisa in Erberga. Odkrivamo zgodbo o morda najbolj posrečenem med njimi, zbirki doktoratov slovitega Linnéja, ki jih je Biwald prvič ponatisnil v Gradcu leta 1764. Erberg je zbirko kupil za svoja botanična snovanja v dolskih vrtovih; pozneje je knjiga romala najprej v Berlin, nato pa v univerzitetno mesto Norman sredi Oklahome, ki je bila v Zoisovem ali Erbergovem času zgolj nepregledna večinomoma naseljena prerija ameriških Indijancev Divjega Zahoda.

Ključne besede: Karel Zois, Žiga Zois, univerza v Gradcu, Leopold Biwald, Linné, Nicolas Bion, zgodovina znanosti, zgodovina knjižnic.

JUŽNIČ Stanislav, PhD, University of Oklahoma,
Department of the History of Science, US – Norman OK
73019-6030, West Brooks 401

094.1:58(093)
929Zois K.

**BOOKS LIKE TO TRAVEL ACROSS THE OCEANS,
DO THEY NOT?**

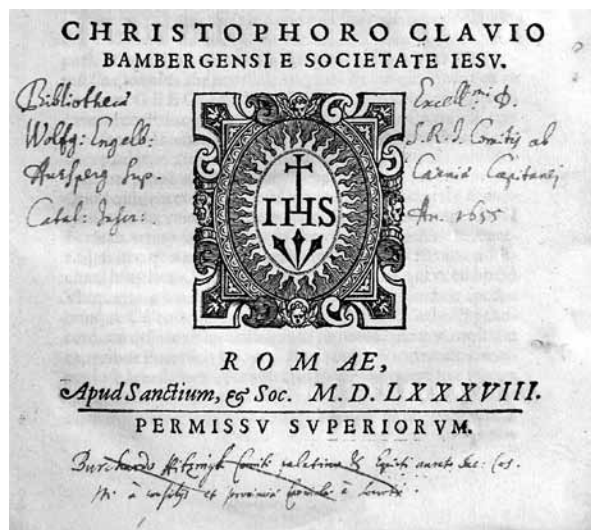
*About the Travel of Carniolan Books to Indians, not Even to
Mention Baron Zois' Examination*

For the first time in historiography this research presents the final examination thesis of Baron Karel Zois (* 1756; † 1799), a younger brother of the more famous Sigismund. The title of the document was its only known detail up to now. The description considers the age of the documents and its path to the former Ljubljana Lyceum Library. Its absence from Sigismund Zois' catalogues and even from Joseph Kalasanc Erberg's Carniola Literary History is striking and duly highlighted. Despite the poor references on Karel Zois' title page, the research provided a list of his Graz professors. The mathematical-technical provenience in the contents of Karel's final examination is striking, but in some way, it formed a useful path to his later botanical interests. K. Zois' examination theses bound with Bion's mathematics was one of a large group of reprints and translations, which Graz students produced under the supervision of their mathematics teacher Taupe and most of all by Biwald. Many of these texts were widely read among the Carniolans, especially in the well-equipped libraries of the Barons Zois and Erberg. For the first time, the focus falls on the most interesting among them, the anthology of doctoral dissertations defended under the famous Linnaeus, which Biwald reprinted in Graz in 1764 for the first time. Erberg bought the item for his botanical enterprises in his gardens for the Dol manor near Ljubljana, but the book eventually made its way to Berlin, and later came to rest in the University town of Norman, Oklahoma, which in Zois and Erberg's time was just a part of the huge, mostly uninhabited prairie of western Native Americans.

Keywords: Karel Zois, Sigismund Zois, University of Graz, Leopold Biwald, Karl Linnaeus, Nicolas Bion, History of Science, History of Libraries

Uvod

Pred leti smo v Oklahomi odkrili nekdanji Auerspergov ljubljanski izvod Claviusovih koledarjev, pravkar pa nam je pod roke prišla tudi nekoč Erbergova dolska zbirka Linnéjevih doktoratov.



Claviusovi koledarji iz leta 1588, nekoč v ljubljanski Turjaški knežji palači, danes v Oklahomi (Clavius, 1688. Fotografirano z dovoljenjem Univerze Oklahoma)

Pričujoča zgodba je nastala ob raziskovanju ozadja zaključnega izpita barona Karla Zoisa; študiral je pri slovitom Biwaldu, ki je v Gradcu ponatisnil Linnéjeve doktorate. Zois je bil obenem naravoslovni prijatelj Jožefa Kalasanca Erberga, ki je Linné-Biwaldovo knjigo kupil za svojo zbirko v Dolu ob Savi. Zapleti povezani s potovanji knjig pozornemu bralcu razkrivajo ozadja snovanj kranjskih velmož na pragu Napoleonove dobe, njihovo dejavno vpletenost v modne tokove cvetličnih vrtov, knjižnic in predvsem znanja tistih dni.¹

Linnéjevi doktorati jadrajo s Kranjske med Indijance

Zgodbo o romanju Linnéjevih doktoratov iz Dola pri Ljubljani v poslednjo deželo Indijancev Divjega Zahoda, ki so jo pred dobrim stoletjem preimenovali v Oklahomo, je začel nekdanji ljubljanski jezuitski profesor Gotlob Leopold Biwald (* 26. 2. 1731 Dunaj; SJ 17. 10. 1747; † 8. 9. 1805 Dunaj). Čim je postal graški profesor fizike, je brez odlašanja leta 1764 v Gradcu ponatisnil zbornik raziskav Karla Linnéja (* 1707; † 1778) in njegovih

doktorandov; nekateri danes ohranjeni izvodi imajo vstavljene podatke o graškem izpitu *Assertiones* pri profesorju Biwaldu na sedmih ali celo desetih straneh, vendar med njimi ni izvoda iz nekdanje Erbergove knjižnice, ki ga danes hrani knjižnica Bizzell v Oklahomi. Biwald je kot ponosen učitelj v svojih knjigah rad naštel dijake, ki so v poletni vročini pri njem opravljali končne izpite ob bregovih Mure; med njimi pogosto najdemo kandidate z območja sodobne Slovenije.² Seveda so na debudni študentje za objavo v Biwaldovih spisih morali pošteno podrezati v denarnice svojih očetov. V Uppsali, Gradcu ali Ljubljani je kandidat plačal stroške tiska svojih izpitnih tez;³ tako je tudi prav in se spodobi, saj Biwaldova plača ni bila pretirana, študentje pa so bili pogosto prav premožni.

Linné je v svoji lastni knjižnici hranil Biwaldovo izdajo iz leta 1764; lahko si mislimo, da mu jo je graški fizik poslal v dar. Imela sta namreč skupnega prijatelja in dopisovalca, Scopoljo. Podobni latinski zborniki Linnéja in njegovih doktorskih kandidatov so bili med drugim objavljeni leta 1749 v Leydenu kjer je Linné svoj čas žulil šolske klopi; sam Biwald si je pozneje privoščil še dve podobni zbirki leta 1766 in 1767 s ponatisoma leta 1769 in 1785.⁴ Biwald je kot urednik dodal popise lokalne štajerskega rastlinstva in živalstva po podatkih, ki so jih je zbral skupaj s prijateljem Podo in Scopolijem. Biwald se je v nekatere svoje objave podpisal kar z začetnicami «L. B. e S. I.», torej L. Biwald iz Societatis Jesu.⁵

Prvi med Linnéjevimi študenti v Biwaldovem natisu iz leta 1764 je bil Martin Kähler (* 1728; † 1773), ki je v Uppsali leta 1747 po latinsko zagovarjal medicinsko disertacijo o nastanku kristalov. Kählerjev dosežek so leta 1774 in znova leta 1780 izdali v Gradcu v nemškem prevodu brez popisa študentov ali izpitnih vprašanj; lahko si mislimo, da je tudi pri teh objavah imel glavno besedo prav iznajdljivi Biwald. Kähler je v *Specimen de Crystallorum generatione*⁶ o nastajanju kristalov in kristalnih substanc po uvodu navajal delo Linnéjevega leydenskega profesorja Boerhaava.⁷ Biwald je v uredniških *Additamentum Editoris* z dognanji prijatelja Nicolausa Pode razvrstil kristale po nahajališčih v primerjavi s skicami rasti kristalov na šestindvajsetih risbah Kählerjeve disertacije;⁸ prijetne skice je uvrstil na konec spisa.⁹ Na začetku svojih opomb je Biwald naštel lastnosti in nahajališča posameznih kristalov, med drugim v

² Kern, 1954, 39; Žmuc, Moder, 2005, 197.

³ Widder, 1967, 191.

⁴ Widder, 1967, 189-190.

⁵ Widder, 1967, 195.

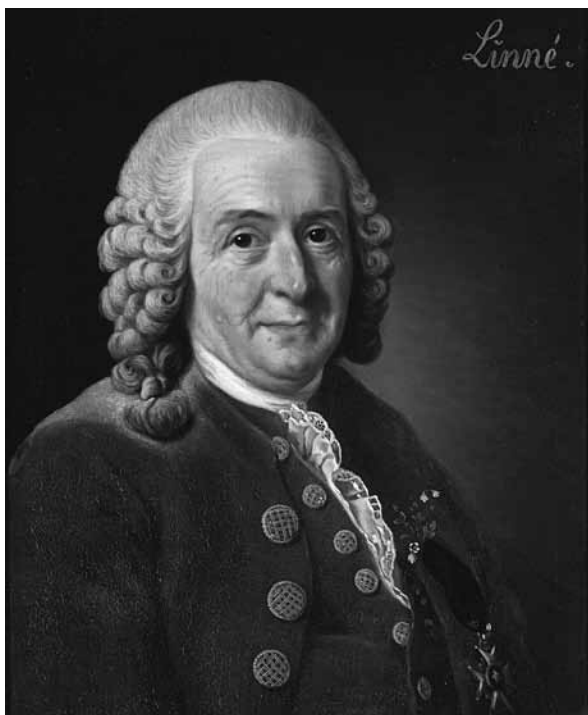
⁶ Linné, Biwald, 1764, 1-49.

⁷ Linné, Biwald, 1764, 5, 7.

⁸ Linné, Biwald, 1764, 39-49; Widder, 1967, 198.

⁹ Linné, Biwald, 1764, 49 (Tabla 1).

¹ Ob nastajanju članka bi se rad zahvalil prof. dr. Nadi Praprotnik in prof. dr. Tonetu Wrabru za koristne napotke z dne 7. 10. 2009. Veliko dolgujem tudi dr. Brunu Besserju iz Gradca za posredovane podatke o K. Zoisovih graških sodelavcih.



Carl von Linné (1707-1778). Zbirka njegovih doktoratov je iz Dola pri Ljubljani našla pot celo čez lužo in končala v Oklahomi. (Oljni portret slikarja Alexandra Roslina, 1775, hrani grad Gripsholm na Švedskem, objavljen wikipedia.org).

Hütenbergu pri Beljaku na Koroškem,¹⁰ kjer jih je svoj čas nabiral sloviti Paracelzij.

V nadaljevanju je Šved Frideric Hasselquist (* 3. 1. 1722 Toernvalla, Östergötland; † 9. 2. 1752) pisal o rastlinah¹¹ v svojem doktoratu, ki ga je zagovarjal pri Linnéju 20. junija 1747; razpravljal je o štiriinpetdesetih novo odkritih vrstah rastlin, pozneje leta 1754 opisanih v peti izdaji *Genera plantarum*. Biwald je k Hasselquistovi razpravi dodal svoja dognanja, med drugim o nahajališčih volčje češnje (*Atropa belladonna*) na Štajerskem. Hasselquist je bil eden najljubših Linnéjevih dijakov; tudi on je navajal Linnéjevega leydenskega učitelja Boerhaava, čeprav le v opombi.¹² Urednik Biwald se je v razpisal ob koncu Hasselquistovega dela; skliceval se je na akte pariških akademikov objavljene leta 1703; pri tem seveda ni pozabil omeniti *Florae Carniolicae* svojega prijatelja Scopolija.¹³ Pogumni Hasselquist je v Göttenburgu srečal Olofa Toréna (Toreen, * 1718; † 1753), ki se je pravkar odpravljal na Kitajsko po rastline za Linnéjeve zbirke; seveda Hasselquist kot pristni potomec Vikingov ni hotel zaostajati, zato se je s trgovsko ladjo odpeljal na vzhod in prispel v Smirno dne 27. 11. 1749. Pol leta pozneje (13. 5. 1750) je odšel v Alek-

sandrijo; že marca 1751 ga najdemo v Jaffi, današnjem Tel Avivu, nato pa v Jeruzalemu. Domov je poslal prvi naravoslovni opis Svete dežele; Linné ga je objavil leta 1757, kmalu pa so ga prevedli še Francozi, Nemci in Angleži. Žal Hasselquistu ni bilo dano veselje branja lastnih knjig, saj ga je vse prehitro obiskala neizprosna starka s koso.

Tretjo med Biwaldovem izbirami Linnéjevih disertacij je Eliae Aspelin Smolandi (Alias, * 1721; † 1795) naslovil *Flora oeconomica*¹⁴ v doktoratu branjenem 25. 6. 1748 o uporabi tristotih švedskih domačih rastlin. Aspelinov popis 1137 rastlin objavljen v *Flora Suecica* je urednik Biwald v *Additamentum editoris*¹⁵ po enakem vrstnem redu dopolnil z njihovimi nahajališči na Štajerskem.¹⁶

Četrti del disertacij je Henric Foug (Fougy, * 1720; † 1782) posvetil koralom na Baltiku (*Dissertatio de Corallis Balticis*)¹⁷ v disertaciji branjeni dne 8. 6. 1745. V uvodu je navedel mnenje grofa Marsiliusa o koralah in sodobne raziskave René-Antoine Ferchault de Réaumurja (* 1683; † 1757) s pariške akademije, kjer je dokazoval Jean-André Peyssonnelovo domnevo o živalskem in ne rastlinskem bistvu koralov.¹⁸ Réaumur je leta 1748 postal član švedske akademije. Švedske koralke sta raziskovala domačina Magnus von Bromell (Bromellius, * 1679; † 1778) in Georg Andrea Helwingius v Pruski flori objavljeni v Leipzigu leta 1719.¹⁹ Foug je uporabil tudi Étienne-François Geoffroy (* 1672; † 1731) opis zdravil, domnevno iz pariške latinske izdaje.²⁰ Citiral je Peyssonnelovo (Peyssonellius) akademsko pariško objavo iz leta 1727; ob tem se je znoval skliceval na Réaumurjev opis žuželk,²¹ prav tako pa na delo pariškega Linnéjevega privrženca Bernarda de Jussieuja (* 1699 Lyon; † 1777 Pariz) objavljeno 1. 5. 1744 v četrti izdaji Linnéjevega *Systema Naturae*.²² Za konec je Foug dodal triindvajset skic koralov v pregibni sliki pod številko 1. Omenil je v Stockholmu leta 1747 objavljeno mineralogijo Johana Gottschalka Walleriusa (* 1709; † 1785), adjunkta medicinske fakultete²³ in profesorja kemije v Uppsali; le-ta se je spomnil na Scopolijevo kranjsko najdišče sestavljenega domnevno tropskega koral *Madrepore* (Madrepore).²⁴ Biwald je Walleriusov prispevek še posebej izpostavil v svojih pripombah *Additamentum Editoris* o avstrijskih nahajališčih koral.²⁵ Zois je nabavil poznejšo latinsko izdajo Walleriusove

¹⁴ Linné, Biwald, 1764, 95-153.

¹⁵ Widder, 1967, 198; Linné, Biwald, 1764, 134-155.

¹⁶ Linné, Biwald, 1764, 134.

¹⁷ Linné, Biwald, 1764, 154-202.

¹⁸ Réaumur, 1734; Linné, Biwald, 1764, 154.

¹⁹ Linné, Biwald, 1764, 155.

²⁰ Geoffroy, 1741; Linné, Biwald, 1764, 161.

²¹ Réaumur, 1734; Linné, Biwald, 1764, 162.

²² Ivsiaevs (Linné, Biwald, 1764, 163).

²³ Linné, Biwald, 1764, 194, 200.

²⁴ Linné, Biwald, 1764, 194, 201.

²⁵ Linné, Biwald, 1764, 195-202 Widder, 1967, 198.

¹⁰ Linné, Biwald, 1764, 39.

¹¹ Linné, Biwald, 1764, 50-94.

¹² Linné, Biwald, 1764, 8.

¹³ Linné, Biwald, 1764, 93.

fizikalne kemije mineralov iz leta 1760 za svojo domačo knjižnico;²⁶ njen francoski prevod z domiselnim opisom snežink so brali tudi na ljubljanskem liceju.²⁷

Peti del je oskrbel Iona Kiernander (Jonas Andersson, * 1721; † 1778) pod naslovom *Radix Senega*²⁸ v disertaciji branjeni pri Linnéju; dne 8. 4. 1749 jo je natisnil pri tiskarju Laurentiju Salviju v Stockholmu, po latinsko imenovanem *Holmiae*. Razglabljal je o indijanskem zdravljenju kačjih pikov z rastlino *Senega* v Severni Ameriki; tisto leto je bila Švedska Uppsala gotovo polna sikajočih kač, saj je istega leta podobno disertacijo branil še drugi Linnéjev kandidat, ki se je zdravljenja kačjih Pikov raje lotil z alkaloidom *strigninom* iz drevesa Mungos. Kiernander je ob koncu dodal risbo listov in korenin *Polygala* imenovane *Senega*. Tudi on je navajal Geoffroyja;²⁹ Kiernanderjeva dognanja je Biwald v uredniškem dodatku podkrepil z navedbo raziskav Albrechta von Hallerja (* 1708; † 1777),³⁰ ki je resda slovel kot nasprotnik vodilnega habsburškega naravoslovca, Gerarda van Swietenena (* 1700; † 1772).³¹

Sledil je Linnéjev govor *Oratio, qua peregrinationum intra Patriam asseritur necessitas*,³² kjer je sloviti botanik hvalil svoje učne fizikalne naprave; ni pozabil niti na anatomske in druge pripomočke.³³ Pripovedoval je o raznih narodih, pa tudi o sosednjem Laponskem;³⁴ razmišljal je o kamninah in mineralogiji,³⁵ petroleju,³⁶ botaniki, farmaciji³⁷ in zoologiji.³⁸ Biwald je v *Additamentum Editoris* dopolnil Linnéjev govor iz leta 1741 še za avstrijske dežele;³⁹ obenem je lonček pristavil k svojim bolj matematično zastavljenim vedam s hvalo astronomskih opazovanj in spodbudnih izboljševanj fizikalnih naprav.⁴⁰ Posebej je izpostavil raziskave leydenskega profesorja botanike Carolusa Clusiusa (Jules Charles de l'Ecluse, * 1526; † 1609) v Avstriji, Štajerski in Kranjski;⁴¹ vendar to pot ni omenil obeh svojih prijateljev, Scopoli in Pode.

Zadnji sedmi del je Isaac Biberg (Isaacson, * 1726; † 1804) naslovil *Oeconomia naturae*⁴² v svojem dokto-

ratu *Specimen academicus de Oeconomia naturae, quid ... in Reg. Academia Upsaliensi, praeside ... Carolo Linnæo, ... examini submittit Isacus J. Biberg ... ad diem 4 mart. Anni 1749 ...* Zagovor se mu je torej posrečil dne 4. 3. 1749 v Uppsali z opisom harmonije med tremi kraljestvi v naravi. Navedel je Alpe in Indijo;⁴³ bral je akademski govor o množici živalstva tudi v Ljubljani zelo priljubljenega Pietra van Musschenbroeka (* 1692; † 1761).⁴⁴ Ljubljanski profesor baron Bernard Ferdinand Erberg (* 20. 5. 1718 Ljubljana; SJ 27. 10. 1734 Gradec; † 1773 Krems), bratranec deda Jožefa Kalasanca, je namreč leta 1754 v Ljubljani izdal Musschenbroekovo raziskovanje magnetov v latinskem jeziku. Biberg je predvsem veliko navajal *Florae Sueciae*, ob njej pa v opombi tudi Johan Georg Gmelinov (* 1709; † 1755) opis sibirskih rastlin, ki ga je doma rad listal tudi Zois.⁴⁵ Biberg se je zanimal celo za kartografijo novega sveta z *Indijami* na dalnjem vzhodu in Brazilijo izpod peresa Georga Marcgrafa (Marckgraff, * 1610 Liebstadt; † 1644 Luanda v Angoli) iz leta 1658 ali 1659, ki jo je Elzevir natisnil v Amsterdamu.⁴⁶

Ponatis Linnéjevih disertacij je leta 1764 očitno prinesel Biwaldu obilo zadovoljstva; zato se je že čez dve leti (1766) znova lotil podobne naloge. V novem zborniku je kot zadnjo priobčil N. E. Dahlenbergovo disertacijo o metamorfozo rastlin branjeno leta 1755; dodal je Podov in Scopolijev popis mineralov na zgornjem Štajerskem. Posebno pozornost je posvetil železni rudi v Erzbergu.⁴⁷ Za nameček je spisal zaključni *Additamentum Editoris* z nahajališči rastlin in opombami k Linnéjevemu sistemu narave glede na Heinrich Johann Nepomuk Crantzovo (* 1722; † 1799) delo a avstrijski flori.⁴⁸ Gotovo je jezuit Biwald nadvse posrečeno vpeljal Linnéjevo delo v Habsburško monarhijo ob objavah originalnih del svojih prijateljev Pode in Scopolija,⁴⁹ med katerima je bil le prvi jezuit.

Biwaldov prijatelj matematik Nikolaus Poda von Neuhaus (Boda(nus), * 4. 10. 1723 Dunaj; SJ 22. 1. 1740 Dunaj; † 29. 4. 1798 Dunaj) in za njim leta 1773 Ptujčan Karl Tirnberger (Tirenperger, * 27. 10. 1731 Ptuj; † 1780 Schottwein) sta Gradec zapustila po uspešnem vodenju novega astronomskega observatorija in fizikalnega kabineta. Poda je med drugim učil tudi Gabrijela Gruberja; leta 1771 je prvi opisal napravo Karla Hella za črpanje

²⁶ NUK, MS 667, stran 9.

²⁷ Wallerius, 1753, Pl. III, IV.

²⁸ Linné, Biwald, 1764, 203-232.

²⁹ Linné, Biwald, 1764, 216.

³⁰ Linné, Biwald, 1764, 231; Haller, 1742.

³¹ Korst, 2003, 6.

³² Linné, Biwald, 1764, 233-259.

³³ Linné, Biwald, 1764, 235.

³⁴ Linné, Biwald, 1764, 238-239.

³⁵ Linné, Biwald, 1764, 242.

³⁶ Linné, Biwald, 1764, 243.

³⁷ Linné, Biwald, 1764, 245.

³⁸ Linné, Biwald, 1764, 246.

³⁹ Linné, Biwald, 1764, 255-257; Widder, 1967, 198.

⁴⁰ Linné, Biwald, 1764, 256.

⁴¹ Linné, Biwald, 1764, 258-259.

⁴² Linné, Biwald, 1764, 260-316.

⁴³ Linné, Biwald, 1764, 279.

⁴⁴ Linné, Biwald, 1764, 293, 311; Musschenbroek, 1744.

⁴⁵ Linné, Biwald, 1764, 301; Gmelin, 1747; NUK, MS 667, stran 7.

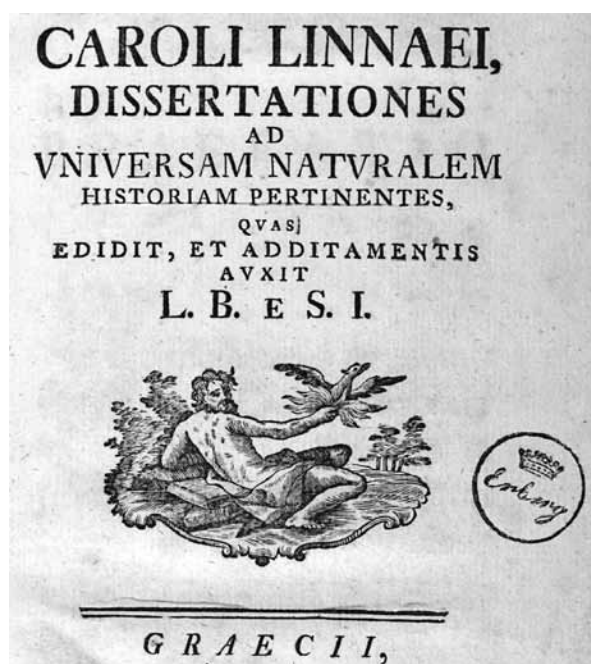
⁴⁶ Linné, Biwald, 1764, 310.

⁴⁷ *Descriptio corporum terrestrium, et mineralium, quae in monte, vulgo, Aertzberg, Stiriae superiorum reperiuntur* (Linné, Biwald, 1766, 229-254).

⁴⁸ Linné, Biwald, 1766, 255-297; Widder, 1967, 201-202.

⁴⁹ Widder, 1967, 205.

vode iz rudnika v kraju Banská Štiavnica (Schemnitz) in druge parne stroje v monarhiji.⁵⁰ Poda je med letoma 1743-1746 študiral filozofijo v Celovcu, nato pa je med letoma 1748-1749 ponavljal matematične vaje z dunajskimi študenti. V letih 1754/55 in 1755/56 ga najdemo v Celovcu kot profesorja matematike; enako katedro je leta 1756/57 prevzel v Linzu. Med letoma 1758-1765 je bil v Gradcu profesor matematike, prefekt muzeja matematike in posebne astronomije; kmalu po prihodu prijatelja Biwalda je odšel v na rudarsko akademijo Banská Štiavnica in tam predaval mehaniko in hidravliko med letoma 1766-1771. Med letoma 1772-1773 je bil »znamenit mehanik« Traunkirchenu v Zgornji Avstriji.⁵¹ Po prepovedi jezuitov je ostal kar tam in po letu 1773 postal spovednik cesarja Leopolda II.;⁵² iz previdnosti ni več objavljaj pod svojim imenom, temveč kar pod psevdonimom *Physiophilus*, pod tem pomenljivim nadimkom pa so bila njegova biološka dela prevedena tudi v angleščino. Scopoli in Poda sta sodelovala z baronom Karlom Ehrenbertom Mollom (* 21. 12. 1760 Thalgau pri Salzburgu; † 1. 2. 1838),⁵³ ki je bil blizu tudi B. Hacquetu, čeravno Scopolijevo mnenje o Hacquetu ni bilo ravno visoko.



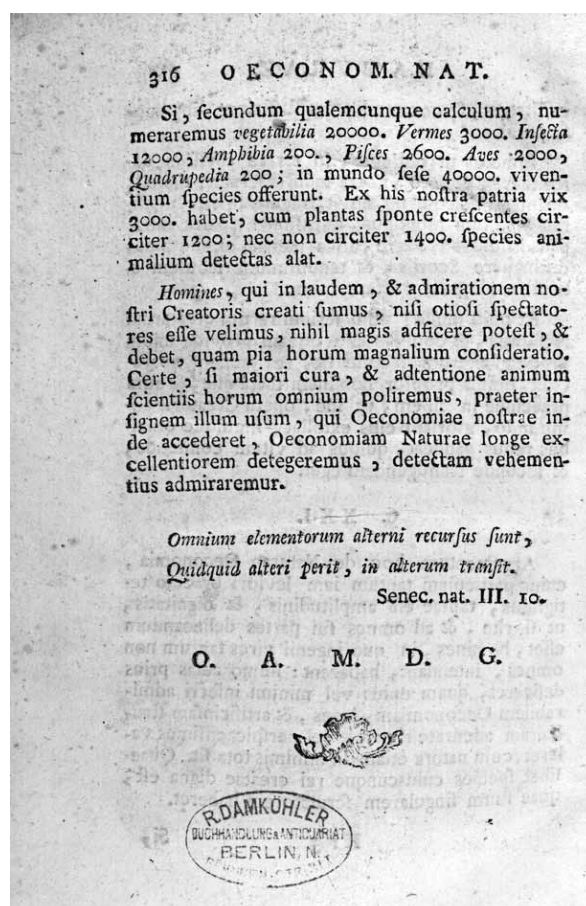
Del naslovne strani Linnéjeve disertacije iz nekdanje Erbergove zbirke, ki so preko R. Damköhlerjeve knjigarne prispele v zbirko zgodovine znanosti Univerze v Oklahomi: naslovna stran z Erbergovim pečatom kot lastniškim dokazilom (Linné, 1764. Fotografirano z dovoljenjem Univerze Oklahoma).

⁵⁰ Hollister-Short, 1978, 13, 20, 29, 39; Hoffmann, 1974, 118; Kurzelt-Runtscheiner, 1928, 71; Kurzelt-Runtscheiner, 1929, 74, 82; Hinkel, 1995, 181

⁵¹ Fischer, 1978, 192; Lukács, 1987, 1: 108-109.

⁵² Speta, 2004, 567.

⁵³ Speta, 2004, 568.



Linnéjeve disertacije iz nekdanje Erbergove zbirke, ki so preko R. Damköhlerjeve knjigarne prispele v zbirko zgodovine znanosti Univerze v Oklahomi. Zadnja stran z R. Damköhlerjevim berlinskim modrim pečatom v Linnéjevih disertacijah iz nekdanje Erbergove zbirke (Linné, 1764. Fotografirano z dovoljenjem Univerze Oklahoma).

Linné je usmerjal skupno 186 disertacij svojih študentov med letoma 1743-1776; le pri zagovoru zadnje ga je nadomestil sin. Teksti so bili pripravljeni v naglici kakšen teden pred zagovorom, tiskani na nekoliko slabšem papirju, razdeljeni obiskovalcem in nato javno brani; podobnih svečanih zagovorov so bili tisti čas vajeni tudi dobro stoječi Ljubljanci na jezuitskih višjih študijih. Tedanje disertacije niso bile samostojna dela temveč prej razširjene razprave o idejah mentorja Linnéja, podobno kot na jezuitskih šolah tistega časa z Ljubljano ali Gradcem vred. Pri zbirki Linnéjevih disertacij iz nekdanje Erbergove dolške knjižnice ni mogoče govoriti o slabšem papirju, čeravno vodnih znakov v papirju ni; kartonska vezava izvoda shranjenega v zbirki za zgodovino znanosti knjižnice Bizzell Univerze v Oklahomi z ojačenimi robovi in hrbtom z nalepko »Linne/Selectae« je nedvomno novoveškega izvora. Ebergovo knjigo v enaki Biwaldovi graški izdaji na 316 straneh hrani tudi lyonska knjižnica v Franciji brez kraja izdajatelja Joseph Maurica Lechnera; izvod knjižnice v Mainzu šteje

285 strani, podobni knjigi pa hranijo tudi v Freiburgu in, seveda, pri švedski akademiji. Erbergov izvod so podedovali Attemsi h katerim se je poročila J. K. Erbergova hči dedinja Antonija. V drugi polovici 19. stoletja je knjigo najprej prevzel berlinski knjigotržec antikvar Rudolf Damköhler; na zadnjo stran spodaj in med platnice je pritisnil svoj ovalni modri pečat *R. Damköhler/ Buchhandlung u. Antiquariat/ Berlin. N.* Knjigarnar R. Damköhler je leta 1885 izdal v Berlinu pri A. Haacku popis svojih starih zakladov podnaslovom: *Catalog No. ... des Antiquarischen Bücherlagers von R. Damköhler*. Damköhler je zbiral knjige o Berlinu, Elzevirjeve izdaje, heraldiko, rodoslovje, medicino in privlačne redkosti.⁵⁴ R. Damköhler je bil svoj čas dokaj znan na trgu knjig. S pridom je tiskal posebno glasbeno zbirko (*Studien zur Geschichte der französischen Musik*); knjige o Lafayetteu in druge z R. Damköhlerjevom pečatom najdemo danes v knjižnici univerze Yale. Damköhler je očitno na nek način prodal vsaj eno Erbergovo knjigo, čeravno je doslej veljalo, da so Attemsi prodali Dežmanu celotno

Erbergovo dolsko knjižnico za Rudolfinum, današnji Narodni muzej v Ljubljani; knjiga *Neuer Instanz kalendar* iz leta 1782 z Erbergovim knjižničnim pečatom je tudi v Slovanski knjižnici s signaturo RA B 234/1782.

Zoisov Karel in drugi premožni Biwaldovi študentje

Nekdanji ljubljanski profesor Biwald je v Gradcu razvil kar majhno tovarno za promocijo in izdajanje tujih del, čeravno je rad objavljati tudi svoje fizikalne učbenike v Boškovičevem duhu. Natisu Linnéjevih disertacij je tako v poldrugem desetletju dodal še dober ducat podobnih del, ki si jim pogosto botrovale mošnje petičnih dijaških očetov zvrhano polne rumenih cekinov. V Karlovem primeru je bajno bogatega a pravkar umrlega očeta Michelangela Zoisa (* 1694; † 1777) pač nadomestil brat Žiga.

*Biwaldovi izpiti povezani s slovenskimi knjižnicami*⁵⁵

Imena študentov	Avgust leta ____	Obseg, profesorji	Privez
Ni izpitnih tez ali imen študentov	1764	Biwald	Linné, <i>Selectae ex amoenitatibus</i> (Uppsala)
Jakob Valentin Perko (* Štajerska)	1767	Biwald	Carlo Benvenuti (* 1716; SJ 1732), <i>Dissertatio physica de lumine</i> (Rim 1754)
Izpitne teze brez imen študentov	1768	Biwald	G(iacomo) Bartholomeo Beccari (SJ Bologna), <i>Comentarii duo, de Phosphoris Naturalibus et Artificialibus</i> (Bologna 1731)
Beneški grof Mario Pozzo	1769 (Franciščanska knjižnica v Ljubljani, FSLJ-23 c 31)	Biwald	Biwald, 1769. <i>Physica</i> . Graz; Widmanstad
Josephus Polz (* 4. 6. 1750 Tržič; † 1. 7. 1831 Tržič)	1769	Biwald; Francisco Loscani; Taupe	Abbé Jean-Antoine Nollet, <i>Vergleichung der Wirkungen des Donners mit den Wirkungen der Elektrizität</i> (1769 Praga)
Karel Zois in 15 sošolcev	1772 (FSLJ-2 h 99)	Biwald, Joseph de Catharin, Plappart	Franz Aepinus. <i>De similitudine vis electricae et magneticae & de novis quibusdam experimentis circa Electricitatem Tourmalini</i> (Petersburg 1771)
Izpitne teze brez imen študentov	1773	Biwald; Taupe; Wolf	Franz Seraphim Zallinger zum Thurn (* 1743; SJ; † 1828). <i>Boscovichische System</i> (1772 Freiburg)
Senjski meščan Maximilianus Chiolich de Levensperg	1775	Biwald	/
Schmutz, Andreas; Hoffmann, Michael		Biwald; Leopoldo Plappart; astronom nekdanji jezuit Aloysio Mayer	/
Senjski plemič Ioannes Nep. Pasquich (Paskvič, † 1829); Štajerec Petrus Hoblnigg	1775	Biwald; Taupe, Carolus; Wolf, Joannes Nepomuk	Axel Frederik Cronstedt (* 1722; † 1765), <i>Versuch einer Mineralogie</i> (1775) ur. Morten Thrane Brännich (* 1737; † 1827)
Antonius Boschi (* Goriška)	1776	Biwald; Taupe; Wolf	Johann Friedrich Gmelin, <i>Abhandlungen von den giftigen Gewächsen</i>
Graški grof Cajetanus Wildenstein	1777	Biwald; los. Ianach; Aloysio Mayer	Meteorologija, koledarji
Karel Zois	1778?	7 listov, 12 strani, (Biwald, Taupe, Wolf?)	Nicolas Bion, <i>mathematische Werkschule</i> (1709 Paris, 1726 Nürnberg)

⁵⁴ Petzholdt, 1883, 111.

⁵⁵ Žmuc, Moder, 2005, 200.



Biwaldov doprnski kip v Graški univerzitetni knjižnici
(Foto: Bruno Besser).

Med najbogatejšimi Biwaldovimi dijaki je bil seveda Žigov mlajši brat baron Karel Zois. Nekdanji jezuit Karl Taupe iz Celovca je K. Zoisu predaval matematiko, tako da je prav pri njem in pri Biwaldu K. Zois opravil končni izpit, čeravno ju zavoljo čudnega spleta okoliščin ni imenoval na naslovnici. Kmalu nato je dne 4. 11. 1782 Jožef II. graško univerzo ponižal v licej podoben ljubljanskemu, vendar sta Biwald in Taupe nadaljevala svoja fizikalna oziroma matematična predavanja;⁵⁶ tako je vedoželjni Karel ujel tako rekoč še zadnji vlak za univerzitetni študij tako blizu doma, čeravno bi mu ljubljanski študij pri Amschllu bržkone prav toliko hasnil, kot mu je graški pri Biwaldu in Taupeju.

Ob začetku K. Zoisovih študijev je Biwald leta 1775 utemeljil naravoslovni muzej za Štajersko. Kot svetovljen je imel stike z Goethejem, prijateljeval pa je predvsem z Wulfenom, Scopolijem in Podo; slednja dva sta družno pripravila izdajo v kateri sta pod številko 1326 imenovala rastlino *Biwaldia*,⁵⁷ ki je danes sinonim za rožo *Garcinia L.* Ob koncu K. Zoisovih študijev je

Graška univerza leta 1777 prvič dobila naravoslovno katedro, seveda z Biwaldom kot rednim profesorjem; njegov doprnski kip v graški knjižnici je naredil dunajski profesor Johann Martin Fischer.⁵⁸

Biwald in Taupe sta se drug za drugim kalila med ljubljanskimi študenti; najprej je štiri leta starejši Taupe (Taupe, * 11. 11. 1726 Celovec; SJ 23. 2./14. 10. 1742; † 1791) vlival znanje v včasih kar pretrde glave kranjskih dijakov, med 23. 10. 1755 in letom 1757 pa se je podobne nehvaležne obrti lotil še Biwald. Oba sta po dunajskem noviciatu predavala gramatiko in retoriko v Ljubljani, kjer sta spoznala Zoisovo družino. Taupe je nato štiri leta učil filozofijo na Terezijanišču, medtem ko se je Biwald po ljubljanski izkušnji takoj odpravil v Gradec, ki ga ni več zapustil razen med četrto prisego v Judenburgu leta 1762. Taupe je vmes postal kaplan nemške garde in si je komaj potem privoščil poldrugo desetletje poučevanja matematike v Gradcu od novembra 1765 pa vse do bridkega obiska starke s koso; uspešno je previharl prepoved jezuitov leta 1773 in kljub zapletom s poukom nadaljeval v plodnem sožitju s sodelavcem Biwaldom. V prijetni graški službi je zamenjal Franza Pachnerja (* 2. 11. 1729 Dunaj; SJ 14. 11. 1744; † 18. 3. 1791), ki je svoja matematična predavanja objavil v Gradcu leta 1763, filozofsko-fizikalna pa tri leta pozneje.⁵⁹ Taupe je v Gradcu ob matematiki predaval tudi strojništvo (*Maschinenlehre*) in vojno arhitekturo (*militärische Baukunst*), kar je dobro razvidno iz tovrstnih vsebin v Zoisovih izpitnih vprašanjih; s takšno tehniško uporabno usmeritvijo je Taupe nadaljeval Podovo delo v Gradcu. Taupe je objavljal izpitne teze v družbi z Biwaldom in Pöllerjem v letih 1767, 1771, 1773, 1775 in 1776; Pöllerja je v 1770ih letih nadomestil Kočevar Janez Nepomuk Wolf (* 4. 3. 1738).⁶⁰

Gradec je imel v K. Zoisovem času 2600 hiš⁶¹ in 44.000 prebivalcev;⁶² zvedavi Karel Zois je tam poglobil svojo kranjsko ljubezen do planin, morebiti pa občasno celo do žlahtne kapljice. Kakšne matematike se je naučil nadebudni baron Karel Zois? Malo pred Karlovim prihodom v Gradec je Biwald leta 1771 posvetil stožnicam deset tez izpita iz matematike. Študentje so morali odgovoriti na vprašanja: kaj je stožnica, kdaj je ta krivulja elipsa, kdaj hiperbola, parabola, krožnica ali premica; kaj je premer stožnice, od česa je odvisna njena dolžina, kaj je konjugiran premer, ki ga pri paraboli ni. Poznati so morali izreke o lastnostih stožnic. Nadaljnje teze so vsebovale predvsem načrtovalne naloge: določiti oziroma narisati stožnico, če je dana vodni-

⁵⁸ Widder, 1967, 197.

⁵⁹ Sommervogel 67: 61; Kunitsch, 1805, 91-92.

⁶⁰ Sommervogel 7: 1892-1893; Krones, 580.

⁶¹ Črnivec, 1999, 280.

⁶² Tremel, 1966, 202. Po drugih virih (Duffy, 2000, 34) je imel Gradec leta 1780 le 35000 prebivalcev.

⁵⁶ Ilwof, Peters, 1875, 262.

⁵⁷ Scopol, 1777, 322.

ca, gorišče, teme; pri istih podatkih ugotoviti, če ima krivulja neskončno os; narisati tangento na stožnico v dani točki. Če je učitelj opisal le del stožnice, je moral pridni študent določiti njen tip in lego osi. Teze oziroma naloge so bile precej zahtevne; preučevanje stožnic je nujno zahtevala njihova pomembna vloga v fiziki in astronomiji. V Biwaldovih izdajah iz leta 1777 in 1780 sta matematični poglavji imeli prav tako po deset tez, vendar povsem različnih od tistih iz leta 1771; obsegale so kratek pregled vse geometrije. Izreki so govorili o kotih ob vzporednicah, o vsoti kotov v trikotniku, o kotu med tangento in tetivo ob uporabi Pitagorovega in sinusnega izreka. Vprašanja oziroma naloge so od študentov pričakovale razlago skladnosti trikotnikov, določitev vsote kotov mnogokotnika, izračun ploščine trikotnika, paralelograma, trapeza, kroga; ni jim bil tuj niti izračun površine prizme, valja, piramide ali stožca. Pitagorov in druge izreke so zapisovali poenostavljeno, da si jih je bilo lažje zapomniti. Geometrijske teze so bile precej lažje od onih o stožnicah iz leta 1771, saj so obsegale le osnovno splošno znanje geometrije po standardih tedanjih šol. Tako so se, vsaj kar se matematike tiče, študentje K. Zoisove generacije lažje prebili skozi svoje študijske zagate leta 1777 in 1780 kot njihovi starejši kolegi leta 1771.

Leta 1779, malo po končnem izpitu Karla Zois, je njegov starejši brat Žiga plačal natis Karlovemu podobnega zaključnega izpita ljubljanskemu slušatelju drugega letnika filozofije Wolfgangu Muhi. Muhi je seveda padla sekira v med, zato je razpravo svojega profesorja fizike Ambschlla o težišču skupaj z izpitnimi tezami posvetil prav Zoisu; pridružil se je slovenskemu preporodu in Zoisovim prostozidarskim krogom, po odhodu na Dunaj pa je sodeloval s prostozidarskimi prijatelji Jurija Vege. Muha je bil rojen leta 1759 v Lokvi na Krasu blizu Lipice; tam Muhe bivajo še dandanes, njegov pomembni sorodnik Muha pa je bil v 19. stoletju deželni poslanec. Leta 1776 so W. Mucho pohvalili na ljubljanskih nižjih študijah, čeravno se mu je izmuznila nagrada namenjena najboljšim slušateljem retorike.⁶³ Komaj leto dni po izpitu pri Ambschllu je leta 1780 na Dunaju objavil raziskavo idrijskega rudnika živega srebra, ki jo je J. Kalasanc Erberg nabavil za svojo dolsko knjižnico.⁶⁴ Knjigo je posvetil grofu Janezu Nepomuku Jakobu grofu Edlingu (* 1. 5. 1751 Gorica; † 1793 Dunaj), referentu ljubljanske šolske komisije in administratorju škofjeloških posesti freisinškega škofa. V posvetilu ga je imenoval pospeševalca znanosti. Svoje delo je razdelil na sedem poglavij o različnih mineralih in njihovih kristalnih oblikah: vrste apnenca, glin, azbesta, kremenca, soli, zemeljskih soli in, končno, živega srebra. Opisal

je tudi delovanje idrijskega rudnika leta 1761. Citiral je Scopolijevo razpravo o idrijskem živem srebru in o fosilih, predvsem pa opis idrijskega rudnika Johanna Jacoba Ferberja (* 9. 9. 1743 Carlsrona na Švedskem; † 12. 4. 1790 Bern).⁶⁵ Leta 1786 je Ferber postal pruski višji rudarski svetnik (*Oberbergrath*); bil je tudi član berlinske akademije znanosti in Leopoldine. Karel Zois je zapisal svoj lastniški zaznamek v Ferberjevo izdajo treh pisem kranjskega botanika lekarnarja Freyerja poslana baronu Josephu Friedrichu Racknitzu (* 1744; † 1818), ki so bila tiskana desetletje pred Karlovo smrtjo. Racknitz je tudi sam objavljala raziskave o bazaltu.

Leta 1780 je Ambschell pred tezami objavil pet strani fizikalnih vprašanj, predvsem opisov poskusov; tisto poletje je med svojimi študenti naštel celo paleto znamenitih imen, med katerimi sta bila poznejši izumitelj protomatematike Jožef Peter Alcantara Mislej (* 19. 10. 1761 Podraga (Vipava); † okoli 1840) in Ljubljčan Michael Gruber. Podobno kot njegov starejši sodelavec Biwald je tudi nekdanji jezuit Ambschell svoje študente spraševal po merilnih metodah; posebno ga je zanimalo določanje hitrosti toka reke v povezavi z deli na Gruberjevem prekopu, ki so ga slavnostno odprli v Ljubljani s topovski mi salvami z gradu nekaj tednov po Mislejevem izpitu. Ambschell je od Misleja in njegovih sošolcev zahteval matematično izpeljavo izrekov mehanike, določevanje težišča, delitev rezultante sil na komponente, določitev razmerja med številom nihanj in nihajnim časom, računanje ravnesja in izkoristka strojev, pretvarjanje liber in drugih tedaj veljavnih merskih enot, pojasnitev ravnesja kapljev in v veznih posodah in sifonu, razlago plavanja, delov atmosfere, vetrov, pojasnilo vzrokov za dvigovanje živega srebra v barometru, opis sestave različnih vrst padavin, opis strukture očesa, nastanek slike v njem in njegove napake. Večina Ambschellovih vprašanj iz leta 1780 zveni povsem sodobno. Seveda pa si je omislil tudi takšna, ki jih dijakom danes raje ne postavljamo, med njimi »Kaj je ogenj?« ali »Kaj je svetloba?«; gotovo bi si nadebudni moderni učenci nanje znali izmisliti tako zvedave odgovore, da bi ubogega profesorja pošteno zbolela glava. Ambschell v vprašanji ni posegal v elektriko, magnetizem in astronomijo, čeprav je s tezami objavljenimi za fizikalnimi vprašanji obravnaval vsa področja fizike razen magnetov.

Zoisova matematično obarvana izpitna vprašanja – predigra za prvi alpski botanični vrt med Slovenci

Zvedavi študent Karel Zois je v Gradcu v 1770ih letih srečeval poltretje leto starejšega bodočega barona Jurija Vege, ki je kot Gruberjev inženir urejeval tok reke

⁶³ *His proxime accessere* (Črničev, 1999, 312, 447).

⁶⁴ *Umek*, 1991, 68.

⁶⁵ *Muha*, 1780, 37, 75, *Ferder*, 1774.

Mure na območju med Gradcem in Radgono do leta 1780. K. Zois je svoje izpitne iztočnice objavil na osmih nepaginiranih listih s trinajstimi popisanimi stranmi vprašanj in nalog. Stran za naslovnico in zadnja stran sta ostali prazni; bogati baron seveda ni varčeval s papirjem. Najprej beremo navodilo za algebrasko računanje (*Buchstabenrechnung*) s sorazmernimi veličinami,⁶⁶ nato vedno znova ponavljajoče se naloge (*Aufgaben*), za njimi pa kapitalski račun z rabatom.⁶⁷ Sledilo je zemljemerstvo (*Aus der Meßkunst*) na poljih, prav tako ozaljšano z vprašanji. Karel je moral določiti površino trikotnika iz danih stranic, kotov ali podobnosti trikotnikov.⁶⁸ Nato se je lotil računanja površin valjev, stožcev, krogov in prizem: tudi pravilom za prostornino krogle se ni izogibal.⁶⁹

V poglavju *Von der Weis und Art auf dem Felde / zu messen, und die Längen zu bestimmen* se je lotil meritev v naravi s šestilom, kompasom in merilno mizo. Vprašanja so ga usmerjala k odmeram zemljišč, še posebej na hribih. Pridobljeno znanje mu je kmalu pomagalo pri urejevanju grajskega vrta na Brdu pri Kranju, kjer je ob alpskih rastlinah sadil še drevesa iz domačih logov, prav tako pa azijska s Kamčatke, Urala, Bajkala in Altajskih Alp; privoščil si je celo ameriška⁷⁰ in druga tuja drevesa v prvem alpskem botaničnem vrtu na Slovenskem. Karel Zois je uvajal ameriške rastline preko angleških drevesnic na znanstven način usklajen z oblikovanjem prostora na Brdu.⁷¹ Vrt je zasadil med letoma 1781-1790 s pomočjo oskrbnika Martina Urbančiča; do leta 1795 mu je pomagal tudi brat Žiga, ki je nato žalostno obšel na vozičku zavoljo zahrbtnega protina. Zoisa sta na pozni renesančni osnovi ob 600 m dolgi poti postavila oranžerijo za prezimovanje tujerodnih rastlin, za njo pa veselični vrt po baročnem vzorcu. Ustanovitelj dunajskega botaničnega vrta leta 1793, Nikolaj Thomas Host (* 6. 3. 1761 Rijeka; † 13. 1. 1834 Schönbrunn pri Dunaju), je K. Zoisu pošiljal žive primerke eksotičnih rastlin.⁷² Karl Zois je pisal Jožefu Kalasancu Erbergu tri pisma z botanično vsebino leta 1797 in 1798; dogovarjala sta medsebojno izmenjavo rastlin in premlevala znanstveni pomen tujerodnih rastlin, saj je bil tudi vrt Erbergove graščine Dol ustanovljen okoli leta 1781,⁷³ čeravno so ga med mladostjo Jožefa Kalasanca dodobra zapu-

stili. Pozneje je Jožefa Kalasanca Erberga z rastlinami oskrboval tudi Gabrijelov mlajši brat Anton Gruber (* 26. 3. 1750 Dunaj; SJ 18. 10. 1765 Dunaj; † 1819); v Dol je pošiljal bezeg, »vzhodne« pelagonije, »koristne« kaktuse, »indijske« salorije, »indijske« krizanteme, geranije, verbene, »čebelje« metuljnice, glicinije in druge rože.⁷⁴ Erberg je svoje znanje za ureditev vrta v Dolu črpal predvsem iz Hoppejevega dela o ploditvi rastlin iz leta 1773.

Novembra 1782 je K. Zois je naročil tulipane in narcise iz nizozemske oranžerije; v eberfeldski drevesnici je leta 1783 kupil več sadik jablan, hrušk in nešpelj, tudi nekatere za slovenske dežele nove vrste jablan, sliv in češenj.⁷⁵ Večina dreves v Zoisovem botaničnem vrtu je izvirala iz londonske drevesnice Joachima Conrada Loddigesa (* 1738 Hannover; † 1826), ki je hranil tudi orhideje iz tedaj največjega rastlinjaka zasnovanega po zamislih vrtnarja šestega vojvode Devonshire, Josepha Paxtona (* 1803; † 1865). Paxton je bil svoj čas najbolj iskana oseba v Angliji: kljub temu je našel dovolj časa, da je leta 1784 Zoisu poslal številne tujerodne vrste.⁷⁶ Zois je ob Brdu zasnoval tudi vrtove v Ljubljani od križišča Rimske s Tržaško cesto do nekdanjega nunskega obzidja pod senco lipovega drevoreda;⁷⁷ privoščil si je 400 eksotičnih rastlin, nad 1000 domačih dreves in dodatnih tisoč sadnih dreves. V letu francoske revolucije (1789) so Zoisov ljubljanski vrt odprli za javnost; podobno so se lahko hudomušni obiskovalci prosto kopali v ribnikih na Zoisovem Brdu. Karl Zois je tujerodne rastline množil in prodajal presežke. Vrtove je urejal vrtnar Riedl, ki je rad prenašal rastline iz Ljubljane na Brdo ali nazaj; vendar je po Franciscejskem katastru iz leta 1826 prvotna podoba vrta na Brdu že izginila, tako da je Erbergov dolski vrt postal najboljše zbirka eksot na Kranjskem. Leta 1818 so iz Zoisovih vrtoev presadili v Erbergove dolske vrtove med drugim tudi ginko (*Ginkgo biloba*); v Dolu je pod ponosnim Erbegovim očesom zraslo kot največje drevo v deželi.⁷⁸ V botaničnem parku Brdo je raslo okoli 7446 tujerodnih rastlin, skupaj se je Zois tam ponašal s 165 različnimi drevesnimi in 38 grmovnimi vrstami.⁷⁹

Leta 1782 je Zois dobil pošiljko, ki jo je na Tahitiju nabral kapitan Cooke; žal je večina sadik propadla, za obnovo je bilo treba veliko truda, kot je z žalostjo v botaničnem srcu poročal Karel Zois. Seveda so si Zoisi za svojo knjižnico brez odlašanja omislili Cookova dela.

⁶⁶ Zois, 1778, 1.

⁶⁷ Zois, 1778, 2.

⁶⁸ Zois, 1778, 3.

⁶⁹ Zois, 1778, 4.

⁷⁰ Wurzbach, 261; Kolšek, 2004, 158; Slana, 2004, 138; Praprotnik, 2004, 171, 172

⁷¹ Dobrilović, Kravanja, 2003, 285.

⁷² ARS, AS 1052. Posebno udejstvovanje Zois, fascikel 19, vrtni protokol za Brdo od leta 1781 do leta 1785; Dobrilović, Kravanja, 2003, 279.

⁷³ ARS, AS 730, Gospostvo Dol, fascikel 75; Dobrilović, Kravanja, 2003, 280.

⁷⁴ Pisma datirana dne 22. 8. 1796, 8. 9. 1792, 7. 10. 1811 in 22. 2. 1811 (ARS, AS 730, Gospostvo Dol, fasc. 43, 1356-1357, 1358-1359, 1384-1385, 1386, 1401-1402, 1405, 1426).

⁷⁵ Dobrilović, Kravanja, 2003, 282; ARS, zbirka Zois, fascikel 30.

⁷⁶ Dobrilović, Kravanja, 2003, 281.

⁷⁷ Andrejka, 1934, 107.

⁷⁸ Dobrilović, Kravanja, 2003, 283; Freyer, 1840.

⁷⁹ Dobrilović, Kravanja, 2003, 284.

Zois je vsakega izmed treh zvezkov slovitega Cookovega potopisa dal posebej vezati v rjavo usnje s pordečenimi robovi listov. Podatke o slovitem piscu je zapovedal odtisniti na hrbet platnic A4 formata, vendar brez marmoriranih vmesnih listov za platnicami, ki si jih je ponavadi privoščil pri drugih lepoticah iz svoje knjižnice. Slika pred naslovnico kaže doprsko sliko Cooka s podnapisom *FRS (Fellow of Royal Society)*, kar je bilo tisti čas že samo po sebi zadostno priporočilo bralcu. V štirih zvezkih oko razveseli skupno 65 slik. Predgovor nepodpisane prevajalca je hvalil drugo Cookovo potovanje kot še bolj izjemno od prvega z obiski Južnih morij, Pacifika, Atlantika⁸⁰ in Tahitija.⁸¹ Po prevajalčevem predgovoru je bil posebej paginiran še Cookov predgovor, kjer je omenjal Ferdinanda Magellana.⁸² Navajal je otok *Saint Jago*,⁸³ narisal rastlino iz Nove Zelandije,⁸⁴ tamkajšnjo aboriginsko družino,⁸⁵ in morsko »*trombes de mer*«. ⁸⁶ Cooke je s seboj prevažal prenosni observatorij s astronomsko uro na stojalu pod zasilnim šotorom, ki ga je narisal na povsem zadnji sliki na plošči 65.⁸⁷ Zanimali so ga predvsem zemljevidi in ljudje; zato je opisoval strukturo ali ornamente njihovega orodja in orožja.⁸⁸ Seveda je Zois kupil tudi več Linnéjevih del, med njimi dvodelni leipziški nemški prevod prispevkov k naravoslovju, fiziki in medicini;⁸⁹ knjigo je vezal v rjavo usnje z zlatimi črkami na hrbtu in marmoriranimi vmesnimi platnicami. Linné je narisal Pigmejca ob slikah Androvandijevega nosilca luči (luciferja) in opic;⁹⁰ razglabljal je o kavi,⁹¹ o čaju,⁹² o uporabnosti naravoslovja,⁹³ mineralnih vodah,⁹⁴ spanju,⁹⁵ kruhu⁹⁶ in naravoslovnih odkritjih.⁹⁷ Na koncu prve knjige je navrgel še misli o (ozmotski) sili rastlin,⁹⁸ o kateri je razglabljal že Hasselquist v svojem doktoratu pri Linnéju. V drugi knjigi se je Linné lotil ekonomije narave,⁹⁹ trakulje,¹⁰⁰ kristalov,¹⁰¹ čokolade,¹⁰²

Indijancev, Špancev,¹⁰³ kakava¹⁰⁴ in končno še sadnega vina.¹⁰⁵ Čeprav bi od bodočega botanika Karla Zoisa pričakovali, da bo svoja izpitna vprašanja dal vezati v kakšno Linnéjevim podobno knjigo o rožicah, pa se je zasukalo drugače in Karel si je raje izbral del Bionovega matematičnega učbenika na osemtridesetih straneh. Nicolaus Bion (* 1652; † 1733 Pariz) si je služil kruh z izdelovanjem pripomočkov kot mojster matematičnih naprav sončnega kralja Louisa XIV. v Parizu in je očitno postal prva vedoželjna ljubezen bodočega ljubitelja rastlin, Karla Zoisa. Bionov adligat je morda imel nalepko povsem na spodnjem vogalu, ki pa je danes odtrgana; trije drugi adligati imajo še danes nalepke, med njimi Zoisov izpit rumeno pobarvano.

Graški Windmanstadovi dediči v svojem gotskem natisu niso datirali Zoisovega ali Bionovega spisa; ostali adligati so dunajski,¹⁰⁶ in Widmanstadov latinski tisk,¹⁰⁷ medtem ko sta spisa iz leta 1773 ostala brez oznake kraja tiska ali tiskarja.¹⁰⁸ Pod Zoisovimi izpitnimi vprašanji je prijetna risba ptiča, ki si išče priboljške med dvema



Slika pred naslovom Bionove nemške izdaje iz leta 1765.

⁸⁰ Cooke, 1778, 1: vii; NUK, MS 667, stran 27.

⁸¹ Cooke, 1778, 1: xii.

⁸² Cooke, 1778, 1: predgovor pisca: vi.

⁸³ Cooke, 1778, 1: 31, 32.

⁸⁴ Cooke, 1778, 1: 158/159.

⁸⁵ Cooke, 1778, 1: 166-167.

⁸⁶ Cooke, 1778, 2: 74/75.

⁸⁷ Cooke, 1778, 4: 308/309.

⁸⁸ Cooke, 1778, vii.

⁸⁹ NUK, MS 667, stran 47.

⁹⁰ Linné, 1776, 1: 62.

⁹¹ Linné, 1776, 1: 71-90.

⁹² Linné, 1776, 1: 90-109.

⁹³ Linné, 1776, 1: 109-134.

⁹⁴ Linné, 1776, 1: 155-165.

⁹⁵ Linné, 1776, 1: 160.

⁹⁶ Linné, 1776, 1: 181.

⁹⁷ Linné, 1776, 1: 262-267.

⁹⁸ Linné, 1776, 1: 288-.

⁹⁹ Linné, 1777, 2: 1-57.

¹⁰⁰ Bandwurme (Linné, 1777, 2: 101-140).

¹⁰¹ Linné, 1777, 2: 141-172.

¹⁰² Linné, 1777, 2: 173-184.

¹⁰³ Linné, 1777, 2: 173.

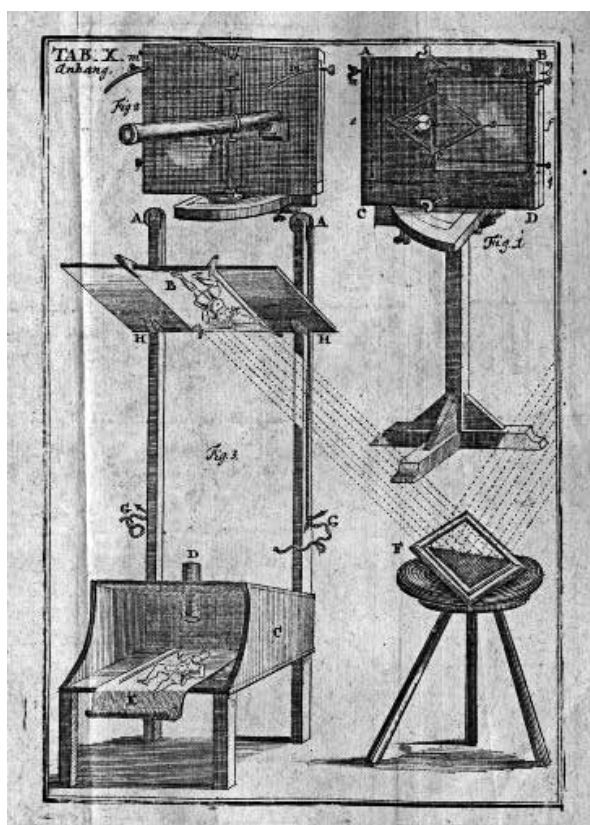
¹⁰⁴ Linné, 1777, 2: 174.

¹⁰⁵ Linné, 1777, 2: 368-.

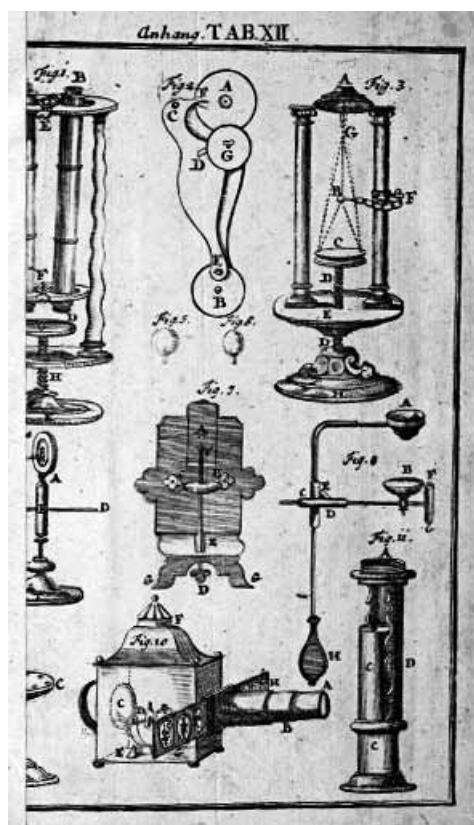
¹⁰⁶ NUK-8277.

¹⁰⁷ NUK-8278.

¹⁰⁸ NUK-8279, NUK-8280.



Optika in projekcije v Bionovem delu kot ju je uporabljal Zois (Bion, 1765, tabla slik 10, fotografiral pisec z dovoljenjem Univerze Oklahoma).



Kamera na figuri 10 v Bionovem delu kot ju je uporabljal Zois (Bion, 1765, tabla slik 12, fotografiral pisec z dovoljenjem Univerze Oklahoma).

pomenljivima skicama trlistne rastline; pod sliko je dvojni pahljačast znak. Bionovo delo nima tovrstnih okraskov, četrti adligat pa nam postreže s povsem drugačnimi. Tako Zoisov kot Bionov spis sta bila tiskana na samostojnih polah. Rebrasti vodni tisk papirja vseh adligatov ima podolžne črte razmaknjene za po dva centimetra; tako je vsaka stran po razrezu dobila dve črti.

Bionovo delo v Zoisovi izdaji obsega osemintrideset strani paginiranih z naslovnico kot prvo stranjo; za nameček ima na koncu tabelo s petnajstimi geometrijskimi figurami polnimi krogel, šestil in kock. Bion je najprej razložil uporabo črt,¹⁰⁹ sledile so načrtovalne naloge, med njimi risanje vzporednic dane linije.¹¹⁰ Preučil je uporabo poligonskih črt (*linea polygonorum*) za risanje krogov.¹¹¹ Iz premera krogle¹¹² je z uporabo kovinskih šestil oziroma ravnil¹¹³ računal prostornino in težo krogle; podobno je počel Karel Zois na končnem izpitu,¹¹⁴ kjer je

bilo Bionovo delo očitno poglaviten priročnik. Žiga Zois je prav tako imel nedatirano Bionovo knjigo o sorazmernostnih šestilih,¹¹⁵ ki jo je Kopitar opisal kot: *Gründliche Anw. zur Gebrauch des Proportional Zirckel*. 12°; žal tudi v tem dokumentu Bionova izdaja ni datirana. Celotno Bionovo delo je nekoliko po Karlovem zaključnem izpitu leta 1785 ponatisnil ljubljanski knjigarnar Mayr v svoji podružnici v Salzburgu; geometer, geodet in avtor prvega cestnega atlasa Salzburga, Matthias Pock (* 1720; † 25. 6. 1795 Salzburg), je izdajo uredil na treh listih uvo-da in 108 straneh s sedmini bakrorezi, ki so vsebovali tudi šesti bakrorez z risbo proporcionalnega kompasa za uvod v geodetsko zemljemerstvo.

Najdba Zoisovega izpita

Vse kaže, da je Karlov zaključni izpit ohranjen v Ljubljani zgolj v zapuščini ljubljanskega avguština in licejskega profesorja Johanna Evangelista Tretterja (* 28. 3. 1747 krščen z imenom Joseph na Dunaju; 6. 11. 1763 avguštinec Bruck an der Leitha; † 1814 Gradec). Dokument se je doslej izmikal budnim očem raziskovalcev predvsem zato, ker je adligat drugih del in

¹⁰⁹ Bion, 1778?, 4.

¹¹⁰ Bion, 1778?, 7; Bion, 1709, 25; Bion, 1726, 25-26.

¹¹¹ Bion, 1778?, 17; Bion, 1709, 34-36; Bion, 1726, 34-37.

¹¹² Bion, 1778?, 33.

¹¹³ *Lineae Metalicae, Ligne des Métaux* (Bion, 1778?, 37; Bion, 1709, 75-76; Bion, 1726, 72-73)

¹¹⁴ Zois, 1778?, 4.

¹¹⁵ ARS, AS 1052, Žiga Zois, Posebno udejstvovanje, popis na listih.

je Karel Zoisovo ime v *cobissu* vpisano zgolj kot opis prvega adligata in ne kot ključna beseda ali celo ime pisca; to kaže seveda v prihodnje čim prej popraviti. V *cobissu* so adligati Hiltenbrandovega spisa zgrešeno popisani kot dodatki Hiltenbrandovi knjigi z oznakami a, b, c, d (Zois) in e (*Lion, Nikolaus* (sic!; pravilno seveda Bion)); zato jih z iskanjem po piscu ali ključnih besedah ne zaznamo.

Tretter je dosegel filozofski bakalavreat z javno disputacijo v Gradcu dne 12. 8. 1771, teološki bakalavreat pa leto pozneje 25. 8. 1772,¹¹⁶ torej nekaj let pred Karlom Zoisom. 2. 6. 1775 je Tretter doktoriral z bogoslovja na Dunaju.¹¹⁷ Dne 24. 12. 1777 je Johann Tretter postal provizorični profesor v Gradcu, dne 6. 5. 1778 in 9. 5. 1778 pa je naredil izpite za rednega profesorja. Dne 23. 4. 1784 je cesar Jožef II. blagega spomina ukinil Tretterjev avguštinski samostan v Gradcu, tako da je ubogi profesor moral zamenjati stanovanje;¹¹⁸ nič bolje se ni godilo ljubljanskim avguštincem, ki so pred prepovedjo stanovali v danes frančiškanski cerkvi na Prešernovem trgu, ki se je nekoč imenoval po Mariji.

Tretter je izgubil službo na graškem liceju v zimskem semestru leta 1788, ko je bil graški teološki študij s štirih skrajšan na tri leta;¹¹⁹ morebiti je že istega leta odpotoval v Ljubljano,¹²⁰ čeravno je verjetno najprej odšel v štajerski samostan Admont, kjer je bil profesor in pastor vsaj med letoma 1788-1790.¹²¹ Na vse svete dan 1. 11. 1791 je postal profesor dogmatske teologije na ljubljanskem liceju; s predavanji v kranjski prestolnici je nadaljeval do leta 1799.¹²² V tem času je eno izmed svojih knjig, prav tisto z Zoisovim končnim izpitom in drugimi privezi, zapustil ljubljanski licejski knjižnici; vzrok ni ravno na dlani; gotovo je lahko šlo za neke vrste darilo, denimo ob koncu Tretterjeve službe v Ljubljani. Kakor koli že, Tretterjev ljubljanski sodelavec zgodovinar Franc Wilde je že leta 1800 vpisal nekoč Tretterjevo knjigo med ljubljansko licejsko zbirko; zaenkrat še ni znano, ali je v Ljubljani ostala še katera druga nekoč Tretterjeva knjiga.

Tretter je sprva skušal zaman dobiti položaj bibliotekarja v Gradcu, nato pa se je le vrnil v Gradec kot profesor dogmatike leta 1799/1800; v Gradcu je postal dekan liceja med letoma 1800-1801 in nato direktor liceja od leta 1806 do smrti. Med letoma 1806-1808 je po-

učeval tudi polemično teologijo.¹²³ Zaradi nasprotovanj Habsburžanov ni objavil svojih teoloških rokopisov.¹²⁴

Tretter je knjigo z Zoisovim zaključnim izpitom vezal v dokaj cenen moder karton. Skupna vezava šestih adligatov deluje sodobno v modrem kartonu z rumenkasto nalepko; ime prvega pisca Hiltenbranda in naslov njegovega dela sta zaznamovana na hrbtu. Adligate med seboj družijo kvečjemu letnice natisa 1773-1780, formati in dunajski oziroma graški tiskarji; obravnavana snov pa je nadvse različna. Prvi in zadnja dva adligata sta fizikalno-matematično obarvana, vmesni trije pa spadajo k Tretterjevemu poklicnemu zanimanju za dogmatsko teologijo. Vzrok za druženje tako različnih del v skupen zvezek je seveda varčnost; težje pa je določiti kako je Tretter kot graški profesor dobil izvod Zoisovih izpitnih vprašanj in čemu ga je zapustil ljubljanskemu liceju.

Več rokopisov Karla Zoisa preko zapuščine brata Žige pristalo v sodobnem NUKu; vendar med njimi ni Karlovega zaključnega izpita, ki nam ga je prijazno ohranil prav Tretter. K. Zoisov zaključni izpit ne omenja niti sicer zavidljivo natančni J. K. Erberg v svojem rokopisu Literarne zgodovine Kranjske, čeravno je naštel številne podobne spise Erbergov, objavljene ob koncu njihovih študijev na različnih univerzah.

Prvi adligat v nekoč Tretterjevi knjižici je spisal Hiltenbrand (* 1721 Dunaj; † med 1784-1787 Lviv); leta 1780 je bil profesor zgodovine in fizike na Terezijanišču. Hiltenbrand je svoj čas slovel kot pomemben raziskovalec elektroforja, ki ga je tisti čas odkril Volta in je tudi Zoisa močno privlačil; Hiltenbrand je leta 1776 objavil prevod pisem o elektroforju prijatelju v Pressburg (Bratislava), leta 1779 pa je objavil mehaniko. Spomladi 1784 je Tretter postal profesor naravoslovja povezanega s fizikalnim opisom Zemlje, poljedelstva, tehnologije, naravoslovja in teologije¹²⁵ na univerzi v Lembergu, danes ukrajinskem Lvivu; ko je preminil, ga je julija 1787 zamenjal Balthasar Hacquet. Hiltenbrand je svojo knjigo začel z nepaginiranim predgovorom o snovi, nato pa je bralcu privoščil kazalo svojih poglavij: 1. čutila, 2. telesa nasploh, 3. gibanje nasploh, 4. krivo gibanje, 5. ovirano gibanje, 6. ravnovesje, 7. fluidi, 8. hidrostatika, 9. hidravlika, 10. zrak, 11. ogenj, 12. svetloba, 13. barve, 14. elektrika, 15. magnetizem, 16. fizikalna astronomija in 17. zemeljski globus. Skupaj je priobčil dvesto šest strani brez skic. Latinska poglavja Hiltenbrandove knjige so bila: I. *De Sensibus*; II. *De corpore in genere, ejusque attributis communibus* (1. *De extensione*, 2. *De figura*,

¹¹⁶ Gavigan, 1979, 118.

¹¹⁷ Gavigan, 1979, 119.

¹¹⁸ Gavigan, 1979, 121.

¹¹⁹ Gavigan, 1979, 122.

¹²⁰ Gavigan, 1979, opomba 51.

¹²¹ Gavigan, 1979, opomba 52, zavoljo napake zapisana letnica 1799.

¹²² Gavigan, 1979, opomba 52a.

¹²³ Krones, 1886, 103, 467-468, 581, 583, 587-588; Gavigan, 1979, 123-124.

¹²⁴ Gavigan, 1979, 125.

¹²⁵ Poggendorff, 1863, 1106.

3. *De soliditate*, 4. *De porositate*, 5. *De compositione*, 6. *De mobilitate*, 7. *De vi ineritiae*, 8. *De gravitate*, 9. *De elasticitate*, 10. *De vi cohaesionis*, 11. *De vi attractiva*, 12. *De vi repulsiva*); III. *De motu in genere*; IV. *De motu curvilineo* (1. *De pendulis*, 2. *De viribus centralibus*); V. *De motus impedimentis* (1. *De conflictu corporum*, 2. *De resistentia medii*, 3. *De adstrictu*); VI. *De aequilibrio, seu de statica* (1. *De vecte*, 2. *De libra & statera*, 3. *De axe in peritrochio*, 4. *De trochles & polystasto*, 5. *De plano inclinato*, 6. *De cuneo*, 7. *De cochlea*); VII. *De fluidis* (1. *De aqua*, 2. *De vapore*,¹²⁶ 3. *De glacie*); VIII. *Ex hydrostatica* (1. *De aequilibrio fluidorum homogeneorum*, 2. *De tubis capillaribus*, 3. *De aestu maris*, 4. *De aequilibrio fluidorum heterogenum*, 5. *De aequilibrio fluidorum fluidis immensorum*); IX. *Ex hydraulica* (1. *De motu fluidorum a gravitate oriundo*, 2. *De cursu fluminum*); X. *De Aëre* (1. *De atmosphaera*, 2. *De motibus in aëre excitatis*); XI. *De igne* (1. *De modis ignem excitandi*, 2. *De flamma & fumo*;¹²⁷ XII. *De Luce* (1. *Ex optica*,¹²⁸ 2. *Ex catoptica*,¹²⁹ 3. (pomotoma zapisano 2.) *Ex Dioptrica*); XIII. *De coloribus*; XIV. *De electricitate*.¹³⁰ Hiltenbrand je opisal prevajanje elektrike; zanimala ga je idoelektrika in *symper-elektrika*: steklo, kristali, semena (*gemae*), porcelan, žveplo, *resinae*, *cera hispanica*, zrak (*aër*), rastline, deli živali (*animalium partes*) ...¹³¹ Po dolgotrajnih poskusih je navajal raziskovanja dvornega tajnika Würtemberga, predvsem pa novo drugo izdajo Herbertove elektrike.¹³² Kot primer prevajanja elektrike je opisal *cera hispanica* in turmalin s Sri Lanke (Cejlon).¹³³ Zanimala ga je naravna elektrika,¹³⁴ saj je poznal električni odboj.¹³⁵ V snovi elektrometra se nasprotni materiji elektrike privlačita.¹³⁶ Preučeval je fluorescenco barometra.¹³⁷ Sledilo je poglavje XV. *De magnete* in XVI. *Astronomia physica* (1. *De planetis*, 2. *De luna*, 3. *De sole*, 4. *De sphaera mundiana*). Zaključno poglavje je posvetil Zemlji: XVII. *De globo terraqueo* (1. *De regnio minerali*, 2. *De regnio vegetali*, 3. *De regnio animali*).

Naslednji privez¹³⁸ za Hiltenbrandovim je nedatiran opis blaženega Avgušтина; sledi¹³⁹ anonimni Lutru nasproten zagovor odpustkov *Genaue Prüfung der lehre von den Ablässen* iz leta 1773. Nadaljnji adligat so bili

nedatirani anonimni »katoliški« odgovori,¹⁴⁰ nato pa beremo zaključni izpit Karla Zoisia von Edelsteina, in končno še Bionovo matematično šolo. Zois je avgusta, bržkone leta 1778,¹⁴¹ zagovarjal končni izpit v Gradcu; njegovega razmeroma kratkega adligata ljubljanski licejski knjižničar Wilde ni popisal, čeravno je naštel ostalih pet. Zoisov končni izpit ima posebne štiri samostojne lastniške številčne oznake domnevno starejših bibliotečnih števil S. 39 O 58 / N. 446 N 40 na naslovnici *Sätze und Aufgaben aus unterschiedenen Theilen der Grossenlehre ...* Zois si je zaključni izpit očitno privoščil v graški visokošolski predavalnici filozofske fakultete; tam se je učil kot gojenec nadvojvodskega plemiškega kolegija. Tako je, kljub očetovemu novemu plemstvu, zavoljo družinskega bogastva na univerzi v Gradcu že nastopal med družbeno smetano, potem ko so starejši bratje oktobra 1761 v Reggio Emilia vendarle študirali zgolj kot laični neplemiški gojenci. Denar odpira vsa vrata, celo vrata namenjena učenosti niso izjema.

Zaključek

Knjige rade potujejo, podobno kot večina njihovih bralcev. Njihovim potem je pogosto težko slediti, še težje pa sestaviti zgodbo njihovega dejanja in nehanja, ki se v našem primeru vrti okoli stisk in veselja pomembnih kranjskih baronov, prijateljev Erbergov in Zoisov. Bogati družini sta si radi izmenjavali knjige, še raje pa mokro cvetoče rastline, kot jih čez čas v rimah označil naš pesniški velikan France Prešeren, ki je zaključil svoja najstniška snovanja ob smrti Žige Zoisia.

Viri in literatura

Arhivski viri

Arhiv Republike Slovenije (ARS)

AS 730, Gospostvo Dol; fasc. 43.; fasc. 75; Freyer,

Henrik. 1840. *Annalen des Gartens für Lustall für das Jahr 1840*, rokopis 203

AS 1052, Zois, Žiga. 1803-1812; Posebno udejstvovanje Zois. Prvi katalog po 11. 3. 1780 je izdelal Zois sam, celotno knjižnico pa je popisal Jernej Kopitar približno leta 1803; Posebno udejstvovanje Zois, fascikel 19, Vrtni protokol za Brdo od leta 1781 do leta 1785.

Narodna in univerzitetna knjižnica v Ljubljani (NUK)

W – Wilde, Franz. 1803. *Catalogi Librorum*

Bibliothecae Publicae Lycei Labacensis in

Ducatu Carnioliae. Alphabetisches literarisches

¹²⁶ Hiltenbrand, 1780, 72.

¹²⁷ Hiltenbrand, 1780, 115.

¹²⁸ Hiltenbrand, 1780, 122.

¹²⁹ Hiltenbrand, 1780, 127.

¹³⁰ Hiltenbrand, 1780, 151.

¹³¹ Hiltenbrand, 1780, 152.

¹³² Hiltenbrand, 1780, 153.

¹³³ Hiltenbrand, 1780, 154.

¹³⁴ Hiltenbrand, 1780, 155.

¹³⁵ Hiltenbrand, 1780, 156.

¹³⁶ Hiltenbrand, 1780, 157.

¹³⁷ Hiltenbrand, 1780, 158.

¹³⁸ W-1503=NUK-8278.

¹³⁹ W-1504=NUK-8279.

¹⁴⁰ W-1505=NUK-8280.

¹⁴¹ *Praprotnik*, 1991, 827.

- Verzeichnis der in der Laybacher Lycealbibliothek vorhandenen Werke (NUK. Rokopisni oddelek)
- Zois, Žiga. 181? – 4. 8. 1821. Bibliothecae Sigismundi Liberi Baronis de Zois – Catalogus. NUK, Ms. 667. 4109 zvezkov v prodajnem katalogu knjigarnarja Henrika Viljema Korna (* 1755 Maastricht na Nizozemskem).
- Zois, Karel. 179?. Catalogus Librorum Caroli L. B. de Zois Alphabetisches Verzeichnisses der naturhistorischen Büchersammlung der Sigmund rücksichtlich Carl Baron Zois. NUK, Ms. 364/3.

Literatura

- Ambshell, Anton. 1779. *Dissertatio de Centro Gravitatis in Subsidiu Suorum Discipulorum Conscripta ab Antonio Ambshell AA. LL. ac Phil. Doctore nec num Caes. Reg. in Academia Labac. Phys. Prof. p.o. Anno M.DCC.LXXIX. Assertiones ex Universa Physica et Mathesi Elementari quas in Aula Academica Archiducalis Gymnasii Labacensis / Ex Praelectionibus Martini Jeell Caes. Reg. Math. Elem. Prof. Publ. Ord. Antonii Ambshell AA. LL. ac Phil. Doct. nec non Caes. Reg. Phys. Prof. P. O. Mense Augusto die_ Anno MDCCLXXIX. Propugnabit R. ac P.D. Wolfgangus Muha Carn. Corgnial. Phil. in II. Annum Auditor. Labaci: Typis Egerianis. (NUK 8046; NUK 8047, Erberg XCVII WVIII; NM-1758; NM-18186).*
- Ambshell, Anton. 1780. *Dissertatio de Motu in Genere in Subsidiu Suorum Discipulorum Conscripta ab Antonio Ambshell AA. LL. ac Phil. Doctore nec num Caes. Reg. in Academia Labac. Phys. Prof. P.O. Anno M.DCC.LXXX. Labaci, Typis Egerianis. / Assertiones ex Universa Physica quas in Aula Academica Archiducalis Gymnasii Labacensis Mense Augusto die_ Anno M. DCC. LXXX. Publice Propugnabunt / R. ac P. D. Aloysius Knee, Carniol. Labacens. R. ac P.D. Joannes Gutschenigg, Carniol. Labacens. E. ac P. D. Antonius Schmith, Carniol. Labacens. E. ac P. D. Xav. Tschebulz, Carniol. Neostad. E. ac P. D. Joannes Stibiel, Carniol. Heyd. E. ac P. D. Franciscus Khern, Carniol. Gottschee. E. ac P. D. Raymundus Dietrich, Carniol. Michelft. E. ac P.D. Thadeus Vechovicz, Carniol. Labacens. E. ac P.D. Josephus Misslei, Carniol. Vipacens. E. ac P.D. Michael Gruber,¹⁴² Carniol. Labacens. Philosophiae in secundum Annum Auditores.*
- Labaci, Typis Egerianis. (Erberg XCVII WVIII; NM-18187).
- Andrejka, Rudolf. 1934. Kje so bili Zoisovi vrtovi? *Glasnik muzejskega društva za Slovenijo*. 15: 107-115.
- Benvenuti, Carlo. 1754. *De lumine, dissertatio physica, quam in Seminario Romano ad disputandum proponit D. Joseph Joachimus ec.* Rome: typis Antonii de Rubeis (91 strani, 2 plošči); 1754. Graz: Typis Haeredum Widmanstadii; 1761. *De lumine*. Vindobonae: sumtibus Joannis Thomae Trattnern (Erbegova knjiga danes v NM, 92 strani, 2 plošči, 4°); 1766. *Dissertatio physica de lumine Auctore P. Carolo Benvenuti Societatis Jesu*. Vienna: sumtibus Joannis Thomae Trattnern (152 strani, 2 plošči, 4°); 1767. *Dissertatio physica de lumine Auctore P. Carolo Benvenuti Societatis Jesu ... Assertiones Ex universa philosophia ... Jacobus Valentinus Perko Styrius ...* (50 Biwaldovih tez za izpit). Graz: Typis Haeredum Widmanstadii. MDCCLXVII. (NUK-8334; Ekslibris: *Inscriptus Catalogo Bibliotheca Phil. Colleg. S. J.* 1767; 152 strani, dve Benvenutijevi plošči s slikami).
- Bion, Nicolaus. 1709. *Traité de la construction et des principaux usages des instrumens de mathématique. Avec les Figures nécessaires pour l'intelligence de ce Traité. Dedié a son Altesse Royale, Monseigneur le duc d'Orleans*. Paris: la Veuve & fils de Jean Boudot & Jacques Collombat; 1716. Paris: Boudot; 1717. *Mathematische Werkschule oder gründliche Anweisung wie die mathematische Instrumenten mit allein schiedlich und recht zu gebrauchen, sondern auch auf die beste und accurateste Manier zu verfertigen, zu probieren, und allezeit im guten Stand zu erfüllen sind*. 3 Theile in neunten Buch. In 4to. Leipsig: Peter C. Monath (ST-21/83 98° = W-1419 = NUK-21406). Angleški prevod: 1723. *The Construction and Principal Uses of Mathematical Instruments. Translated from the French of M. Bion, Chief Instrument-Maker to the French King. To which are Added, the Construction and Uses of such Instruments as are omitted by M. Bion; particularly of those invented buy the English. By Edmund Stone. The whole Illustrated with Twenty-six Folio Copper-Plates, containing the Figures, &c. Of the several Instruments*. London: John Senex; 3. (nemški) natis: ... vermehret von Johann Gabriel Doppelmayr. 1726. *Neu=eröffnete Mathematische Werck=Schule ... Dritten Auflage ermehret, von Johan Gabriel Doppelmayr*. Nürnberg: Monath (z dodanimi optiko-geometrijskimi in astronomskimi napravami v precej bolj kratkih dveh knjigah); 1765. *Neuerö(f)nete Mathematische Werkschule* Nürnberg: Georg

¹⁴² Grueber, Stibiel, Missley, Simon (Sic!) Vehovitz, Dietrich iz Michelstätt, Khern, Schmid, Knee so bili leta 1778 slušatelji retorike v Ljubljani, med njimi Khern, Nissley in Grueber najbližji premiferjem. Gutschenih je bil starejši in je poslušal retoriko že leta 1776 (Črtnivec, 1999, 313, 314-315). Tschebulz je obiskoval gimnazijo v Novem mestu.

- Peter Monath. Delni ponatis: Bion, Nicolaus. Sine dato (1778?). *Gründliche Anweisung zum gebrauch, und Nutzen des Proportional Zircels aus der mathematische Werkschule des Herrn Nicolas Bion*. Graz: Windmanstads Erben (W-1506 = NUK-8282, adligat za K. Zoisovimi izpitnimi vprašanji). Pock, Matthias (* 1720; † 1795) (ur.) (Scheibel, Johan Ephraim; Scheffelt, Michael (* 1652; † 1720) matematik). 1785. *Gebrauch des Proportionalzircels nach Anleitung des Herrn Bions zu sechs Linien; mit einem Anhang eines neuen Transporteurs, wodurch auch im Kleinen einzelne Minuten zu zeichnen und zu messen sind, nebst einigen Tabellen von künstlich und figurirten Zahlen, deren simplen und Zentralpolygonen und Pyramidalzahlen, von ihrer Wurzelauziehung bis in die 9te Dignität, wie auch von Proniczahlen und deren Wurzeln. mit 7 Kupfertabellen*. Salzburg: Joh. Jos. Mayr (trije listi predgovora, 108 strani teksta, 17 cm).
- Clavius, Christopherus. 1588. *Novi calendari romani apologia. Adversus Michaellem Maestlinum Gaeppingensem, in Tubingensi Academia Mathematicum, tribus libris explicata. Auctore Christophoro Clavio Bambergensi Societate Iesu*. Romae: Sanctius, & Soc.
- Cooke, Jacques captain. 1778. *Voyage dans l'hémisphère Austral et autour du monde fait sur les vaisseaux de roi, l'Aventure, & la Résolution en 1772, 1773, 1774 & 1775. Écrit par Jacques Cook, Comandant de la Résolution; Dans lequel on a inféré La Relation du Capitaine Fourneux, & celle de MM. Forster. Traduit de l'Anglois. Ouvrage enrichi de Plans, de Cartes, de Planches, de Portraits, & de Vues de Pays, dessinés pendant l'Expédition, par M. Hodges*. Paris: Hotel de Tou, Rue des Poitevins (NUK-2667).
- Črnivec, Živka in drugi (ur.). 1999. *Ljubljanski klasiki 1563-1965*. Ljubljana: Maturanti klasične gimnazije.
- Dobrilović, Marko; Kravanja, Nikolaja. 2003. Rastlinsko gradivo prvega botaničnega parka na Slovenskem – Brdo pri Kranju. *Zbornik Biotehniške Fakultete Univerze v Ljubljani. Kmetijstvo*. 81/2: 277-286.
- Duffy, Christopher. 2000. *The Austrian Army in the Seven Years War*. Rosemont: Emperor's Press.
- Ferber, Johann Jacob. 1774. *Beschreibung des Quecksilbergwerks zu Idria in Mittel Crayn*. Berlin.
- Ferber, Johann Jakob. 1789. *Drey Briefe mineralogischen Inhalts: an Freyherrn von Racknitz*. Berlin: August Mylius (NM-7888, 70 strani, 18 cm, K. Zoisov lastniški zapis).
- Fischer, Karl Adolf Franz. 1778. *Jesuiten-Mathematiker in der deutschen Assistenz bis 1773*. *Archivum Historicum Societatis Jesu*. 47/93: 159-224.
- Gavigan, Johannes. 1799. Johannes Tretter O. S. A., Rektor der Universität Graz 1807-1808. *Cor. Unum*. 37: 116-126.
- Geoffroyjev, Étienne-François. 1741. *Tractatus de Materia Medicam*. Paris: Desaint & Saillant.
- Gmelin, Johann. 1747. *Flora Sibirica sive historia Petropoli*.
- Hasselquist, Frideric; Linné. 1757. *Iter Palaestinum, Eller Resa til Heliga Landet, Förrättad ifrån år 1749 til 1752; 1769. Voyages dans le Levant*. Paris; 1769. nemški prevod; 1766. *Voyages and Travels in the Laevant, in the years 1749, 50, 51, 52*.
- Herbert, Joseph Edler. 1772. *Theoriae phenomenorum electricorum conscripta a P. Josepho Herbert e S.J.* Viennae: Joh. Thom. de Trattner (NUK-8392, 178 strani); 1778. *Theoriae phenomenorum electricorum: quae seu electricitatis corpore in deficiens traiectu, seu sola atmosphaerae aelectricae actione gignuntur ... Editione altera.. mea suspicionem conscius consentit*. Vindobonae: Tratner (246 strani, 6 plošč, 20 cm).
- Hiltbrand, Anton. 1776. *Geistlichen von Wien an einen seiner Freunde von Pressburg, über den immerwährenden Elektrophor, übersetzt mit Anmerkungen (Schreiben eines Naturforschers an den K. K. Herb Hofrathh von G. Von den immerwährenden Elektrophor)*. Wien: Johann Thom. Edl. Von Trattner.
- Hiltbrand, Anton. 1780. *Historia Physica seu cogitationes historiae ad physicam necessaria*. Vienna: Schulz (W-1502 = NUK-8277, z adligati iz let 1773-1778?). Graz: Widmannstadt (W-1503-1506 = NUK-8277-8282)). – Hinkel, Raimund. 1995. *Wien an der Donau. Der grosse Strom, seine Beziehungen zu Stadt und die Entwicklung der Schifffahrt im Wandel der Zeiten*. Wien: Christian Brandstätter.
- Hoppe, Tobias Konrad. 1773. T. C. Hoppens *Abhandlung von der Begattung der Pflanzen: Nebst einen vorrede von D. George Heinrich Königsdörfer*. Altenburg: Richter (Erberg; 62 strani).
- Kähler, Martin. 1747. *De Crystallorum Generatione, Quod Consent. Ampliss. Facult. Med. Im Reg. Acad. Upsalensis. Upsaliae: Medicine Dissertation; 1774. Abhandlung von der Erzeugung der Kristalle: aus dem Lat. Übersetzt*. Grätz: Widmannstetter. Ponatis: 1780: *Martin Kählers Abhandlung von der Erzeugung der Kristalle*. Grätz.
- Kern, A. 1954. *Die Promotionschriften der Jesuiten-Universitäten in der Zeit des Baroks ... V: (Sutter, B. (ur.)) Festschrift Julius Franz Schütz*. Graz/Köln.

- Kolšek, Alenka. 2004. Razsvetljenska krajina Žige Zoisa na Brdu. *Kronika*. 52/2: 157-166.
- Van der Korst, J. K. 2003. *Een doktet van formaat, Gerard van Swieten, lijfarts van keizerin Maria Theresia*. Amsterdam: Uitgeverij Bert Bakker.
- Krones, Franz. 1886. *Die Geschichte der Karl Franzens Universität in Graz*. Graz.
- Kunitsch, Michael. 1805. *Biographien merkwürdiger Männer der Oesterreichischen Monarchie*. Grätz: Gebrüder Tanzer.
- Linné, Karl; Biwald, Leopold. 1764, 1766, 1769. *Selectae ex amoenitatibus (=amaenitatibus) academicis Caroli Linnaei dissertationis ad universam naturalem historiam pertinentes, quas edidit et additamentis auxit L. B. e S. J. Continuatio selectarum ex amoenitatibus acad. C. Linnaei dissertationum ad univ. Nat. Histor. Pertinentium, quas ed. L. B. e S. J. Graecii: Haeredum Widmanstad/sumtibus Iosephi Mauriti Lechner (NUK-8847; izvod z Erbergovim pečatom danes v zbirki OU Bizzell)*. Prvi del 1764, 316 strani, 2 plošči: *Specimen de crystallorum generatione* / Martini Kähler.- *Dissertation de viribus plantarum* (/ Friderici Hasselquist.- *Flora oeconomica* / Eliae Aspelin Smolandi.- *Dissertatio de Corallis balticis* / Henrici Foug.- *Radix senega* / Jonae Kiernander O-Gothi.- *Oratio, qua peregrinationum intra patriam asseritur necessitas* / Caroli Linnaei.- *Oeconomia naturae* / Isaaci Biberg. Drugi del s polnim imenom *Leopold Biwald Societatis Jesu leta 1766. Selectae ex Amoenitatibus Academicis Caroli Linnaei Dissertationes, ad universam Historiam naturalem spectantes, additamentis a se auctae. Graecii*. 8°, 297 strani, 2 plošči: *Obstacula medicinae*.- *Plantae esculentae patriae*.- *Odores Medicamentorum*.- *Noxa insectorum*.- *Centura simplicum*.- *Acetaria*.- *Somnus plantarum*.- *Fungus Melitensis*.- *Flora alpina*.- *Metamorphosis plantarum*.- *Descriptio fossilium montis*.- *Additamenta editoris*. Tretji del leta 1767 (s ponatisom leta 1769). *Continuatio altera Selectarum ex ...* 277 strani, 4 plošče slik, 4°: *Panis diaeteticus*.- *Transmutatio frumentorum*.- *Arboretum suecicum*.- *Frutetum suecicum*.- *Pandora insectorum*.- *Anthropomorpha*.- *Prolepsis plantarum*.- *Fructus esculenti*.- *Prolepsis plantarum*.- *Additamentum primum*.- *Additamentum secundum*); Druga graška izdaja: 1786. Graz: Zaunrieth (285 strani, 4 plošče slik, 8°).
- Linné, Karl. 1776-1777. *Auserlesene Abhandlungen aus der Naturgeschichte, Physik und Arzneywissenschaft ... aus dem Lateinischen übersetzt von E. J. T. H.* 1-2. Leipzig: Böhme (NUK-8819)
- Lukács, Ladislaus S. J. 1987. *Catalogus generalis seu Nomenclator biographicus personarum Provinciae Austriae Societatis Jesu (1555-1773), I*. Romae: Institutum Historicum S. I.
- Muha, Wolfgang. 1780. *Anleitung zur mineralogischen Kenntniss des Quecksilberbergwerks zu Hydria im Herzogthume Krain*. Wien: Rudolph Gräffer (NUK-35749, 76 str, 17 cm; Erbergova knjiga, knjižni katalog 18).
- Musschenbroek, Pieter van. 8. 2. 1744. *Oratio de sapientia divina ... : habita A.D. VIII. Februarii 1744 cum Magistratu Academico abiret*. Leyden: Samuel Luchtman & filium/Vienna, Pragae, Tergesti: Trattner (33 strani).
- Petzholdt, Julius. 1883. *Neuer Anzeiger für Bibliographie und Bibliothekswissenschaft. Jahrgang 1883*. Dresden: Schönfeld.
- Poggendorff Johann Christian. 1863-1898. *Biographisch-Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften von J.C. Poggendorff, I-II*. Leipzig: Johann Ambrosius Barth. Ponatis: 1965. Amsterdam: B. M. Israël N.V.
- Praprotnik, Nada. 1991. Zois Karel Filip Evgen pl. Edelstein (geslo). *SBL*. 4/15: 827-828.
- Praprotnik, Nada. 2004. Botanični vrt Karla Zoisa na Brdu. *Kronika*. 52/2: 167-174.
- Réaumur, René-Antoine Ferchault de. 1712. *Mémoires pour servir à l'histoire des insects*. Paris; 1734-1742. Amsterdam.
- Scopoli, Janez Anton. 1760. *Flora Carniolica*. Wien: Johann Paul Krauss (NUK-9386, K. Zoisov lastniški zapis). Ponatis v dveh zvezkih: 1772. Graz: Akademische Druck und Verlaganstalt.
- Scopoli, Janez Anton. 1761. *De Hydragora Idriensi*. Venetiis: Radici; 1771. Jenae/Lipisiae: Hartung.
- Scopoli, Janez Anton. 1769. *Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien*. Riga, und – Mietau: Hartknoch.
- Scopoli, Janez Anton. 1777. *Introductio ad historiam naturalem ...* Pragae.
- Slana, Lidija. 2004. Utrinki iz zgodovine Brda. *Kronika*. 52/2: 131-142.
- Sommervogel, Carlos, S. J. 1890-1900. *Biblioth(que de le Compagnie de Jésus, Premi(re partie: Bibliographie par les P(res Augustin et Aloys de Backer, Nouvelle Édition par Carlos Sommervogel, S. J. Strasbourgeois, Bruxelles-Paris: publiée par la province de Belgique, Tome I-IX*.
- Speta, Franz. 2004. Entomologen der ersten Stunde: Nikolaus Poda (1723-1798) und Joannes Antonio Scopoli (1723-1788). *Entomologie und Parasitologie. Festschrift zum 65. Geburtstag von Horst Aspöck* (ur. Aspöck, U). Linz: Biologieszentrum des Ober. Ponatis: 17. 9. 2004. *Denisia*. 13: 567-618.

- Tremel, Ferdinand. 1966. *Land an der Grenze*. Graz: Leykam-Verlag.
- Umek, Ema. 1991. *Erbergi in Dolski Arhiv*. Ljubljana: Arhiv republike Slovenije.
- Wallerius, Johan Gottschalk. 1747. *Mineralogia, Eller Mineralriket, Indelt och beskrifvit*. Stockholm: Salvi; 1750. *Mineralogie*. Berlin: Nikolai; 1753. *Minéralogie*. Paris: Pissot
- Wallerius, Johan Gottschalk. 1760. *Chemiae physicae pars prima, de chemiae natura ac indole in genere ejusdemque historia ...* Stockholm: L. Salvius.
- Widder, Felix J. 1967. Die Grazer Ausgaben on Linnés Amoenitates Academicae. *Botan. Jahrbuch*. 86/1-4: 186-208.
- Wurzbach, Constant vitez Tannenberg. 1868-. *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Österreich*. Wien.
- Zois, Karel. Avgust 1778?. *Sätze und Aufgaben aus unterschiedenen Theile der Größenlehre, welche mit Einstimmung / Ihro Magnifizenz des hochwürdigen, hochgelehrten / Herrn Rectorn der hohen Schule, des hochedelgebohrnen, und hochgelehrten / Herrn K. K. Vorsteher der philosophischen Facultät, / des wohledelgebohrnen, ansehnlichen, und hochgelehrten Herrn Dechant, und aller Mitglieder gedachter Facultät, in dem großen Hörsaale auf der hohen Schule zu Grätz im Monat August öffentlich beweisen, und vertheidigen wird der hoch= und wohlgebohrne Freyherr Karl Zois von Edlstein aus dem erzherzogl. Adelichen Collegium*. Graz (W-1506 = NUK-8281).
- Žmuc, Irena; Moder, Gregor. 2005. Bakalavratske teze iz zbirk Mestnega muzeja Ljubljana. *Ad fontes. Otorepčev zbornik* (ur. Mihelič, Darja). Ljubljana: Založba ZRC SAZU. 197-212.

Zusammenfassung

AUCH BÜCHER REISEN GERNE ÜBER OZEANE, NICHT WAHR?

Über die Reisen von Krainer Büchern unter die Indianer, nicht zu vergessen das Examen von Baron Zois

Das Abschlussexamen des Botanikers Karel Zois (* 1756; † 1799), des jüngeren Bruders von Žiga Zois, war bisher vor allem dem Titel nach bekannt; im vorliegenden Beitrag wird es erstmals zur Gänze vorgestellt. Der Weg des Dokumentes in die ehemalige Bibliothek des Laibacher Lyzeums ist erforscht. Es überrascht ein wenig, dass das Buch nicht von Karels Bruder Žiga aufbewahrt wurde; auch Jožef Kalasanc Erberg (* 1771; † 1843), ein Freund von Zois, erwähnte das Buch nicht in seinem Manuskript über die Literaturgeschichte Krains. Trotz mangelhafter Angaben auf Karels Titelblatt sind nunmehr auch die Namen seiner Professoren bekannt. Karels Abschlussexamen war nicht so naturwissenschaftlich orientiert, wie man aufgrund seiner späteren Interessen erwarten könnte; es reichte insbesondere in die Bereiche der angewandten Mathematik und Physik. Das Examen von K. Zois mit der beigefügten Mathematik von N. Bion gehört zur Masse der Nachdrucke und Übersetzungen, die die Studenten der Grazer Professoren Taupe und insbesondere Biwald druckten. Zahlreiche dieser Drucke wurden auch von Krainer Intellektuellen gelesen, vor allem den Baronen Zois und Erberg. Im Beitrag wird die Geschichte des vielleicht gelungensten dieser Drucke enthüllt, einer Sammlung von Doktoraten des berühmten Linné, die von Biwald in Graz im Jahr 1764 erstmals nachgedruckt wurde. Erberg kaufte diese Sammlung für sein botanisches Schaffen in den Gärten von Dol; später wanderte das Buch weiter nach Berlin und schließlich in die Universitätsstadt Norman mitten in Oklahoma, das zur Zeit von Zois oder Erberg lediglich eine unüberschaubare und größtenteils unbewohnte Prärie der amerikanischen Indianer des Wilden Westens war.

Schlagwörter: Karel Zois, Žiga Zois, Universität in Graz, Leopold Biwald, Linné, Nicolas Bion, Wissenschaftsgeschichte, Bibliotheksgeschichte