

SPOMINU SLOVENSKEGA MATEMATIKA
JURIJA VEGA

ŽIVLJENJE IN SVET

STEV. 20.

V LJUBLJANI, 5. NOVEMBRA 1983.

KNJIGA 14.



ZV/TIN

ELO JUSTIN

JURIJ VEGA (lesorez)

Jurij Vega

Ob stopetdesetletnici Vegovega logaritmovnika

Dr. Lavo Čermelj

Meseca novembra tega leta bo preteklo 150 let, odkar je Jurij Vega objavil svojo prvo zbirko logaritmov pod naslovom »Logarithmische, trigonometrische und andere zum Gebrauche der Mathematik eingerichtete Tafeln und Formeln«. Ob tej priložnosti je umestno, da izpregovorimo nekaj besed o knjigi in o njenem avtorju, ki spada med naše maloštevilne rojake, ki so zasloveli po vsem kulturnem svetu. Razmeroma veliko se je pri nas že pisalo o Vegi, vendar le še premalo, da bi ga res spoznali in pravilno ocenili njegovo delo. Marsikatera nejasnost o Vegovi biografiji se je pojasnila v zadnjem desetletju pred vojno. Vse zadevne razprave in razpravice pa so raztresene po naših revijah, tako da se je tudi iz tega razloga pokazala potreba, podati nov življenjepis, ki bi upošteval vse te ugotovitve.

Kaj so logaritmi?

Težko je odgovoriti na to vprašanje v okviru revije, ki je namenjena najširšim slojem našega naroda. Absolventi gimnazij in drugih srednjih šol so imeli zadostno priliko, da so se z njimi seznanili. Morda so temu ali onemu povzročili marsikatero bridko urico, toda, če si malo bolj vestno izprašajo vest, bodo gotovo skoraj vsi priznali, da so bili glavni krivci oni sami in ne logaritmi. Sedaj se poučujejo logaritmi tudi na učiteljski šoli. Očitno pa tudi na tem zavodu niso vsem dobrodošli, kajti drugače si ne morem raztolmačiti ogorčenja mlajšega učitelja, ki je pred kratkim na nekem zborovanju s precejšnjo pikrostjo trdil, da je edina pridobitev petega letnika učiteljske šole uvedba logaritmov.

Za čitatelje s srednješolsko izobrazbo bo ta uvod morda preobsežen, za ostale pa pretežek. Skušal bom držati nekako srednjo pot in tako zadovoljiti ene in druge.

Kakor smatramo odštevanje za obratno računsko operacijo seštevanja in deljenje za obratno operacijo množenja, tako ima tudi vznoževanje ali potenciranje svojo obratno operacijo. Toda pri množenju moramo strožje ločiti dve



Avtor dr. LAVO ČERMEJ

obratni operaciji, namreč deljenje v pravem pomenu besede in merjenje. Težave, ki jih imajo učenci pri razreševanju enostavnih sklepnih računov, izvirajo po večini odtod, ker se niso zadostno učili razlikovati merjenja od deljenja. Ta nedostatek pa se da razlagati z dejstvom, da je kljub bistveni razliki formalni potek pismenega računa pri obeh operacijah enak.

Tudi potenciranje ima dve obratni računski operaciji, ki pa nista samo bistveno, temveč tudi formalno docela različni. Račun $2^3 = 8$ dopušča dva obratna računa. Iščemo namreč lahko število, ki bi dalo trikrat postavljeno kot faktor, za produkt 8, ali pa iščemo število, ki nam pove, kolikokrat moramo 2 postaviti kot faktor, da dobimo 8. Prvi računski način imenujemo korenjenje, drugi logaritmiranje.

Logaritmiranje se je izkazalo kot izboren pripomoček pri praktičnem računanju, posebno še pri računanju z velikimi števili. Kajti z logaritmiranjem lahko prevedemo razmeroma težji ra-

čunski operaciji: množenje in deljenje, na neprimerno lažji operaciji: seštevanje in odštevanje. Za to zadostuje, da izrazimo vsa števila kot potence poljubno izbranega števila, recimo 10. V sestavu potenc z osnovnim številom 10, je $10 = 10^1$, $100 = 10^2$, $1000 = 10^3$, $10000 = 10^4$, $100000 = 10^5$ itd. Ako hočemo množiti 100 s 1000, poiščemo v gornji preglednici odgovarjajoči potenci števila 10. Namestu 100×1000 pišemo $10^2 \times 10^3$. To pa nam da po pravilih računanja s potencami za produkt $10^{2+3} = 10^5$. 10^5 pa odgovarja po zgornji razvidnici številu 100000. 100×1000 je tedaj 100000.

Kakor števila 10, 100, 1000... itd. izrazimo lahko katerokoli število kot potenco izbranega osnovnega števila 10. Tako je n. pr. 200, ki leži med 100 in 1000, enako potenci, ki je večja od 10^2 , toda manjša od 10^3 , namreč $10^{2,30103}$. Pravimo, da je logaritem števila 200 z ozirom na osnovo 10 2,30103.

Logaritmi vseh števil za določeno osnovo tvorijo logaritemski sestav. Vsako število je lahko osnova logaritemskega sestava. Pri zgoraj označenem sestavu je osnova število 10. Zaradi tega ga imenujemo tudi desetiški ali dekadični logaritemski sestav.

Razlaga logaritmov kot eksponentov potenc določene osnove je nastala šele v drugi polovici 18. stoletja. Prvič je označil logaritmiranje kot drugo obratno operacijo potenciranja znameniti matematik Leonhard Euler (1707—1782) v svoji znani »Algebra«, ki jo je izdal l. 1770. kmalu po svojem prihodu na dvor ruske carice Katarine Velike, kjer je popolnoma oslepel. Sestavil jo je zato, da se prepriča, ali bo tudi brez vida lahko dalje znanstveno deloval. Pravilna razlaga logaritmov je tedaj razmeroma mlada, logaritmi sami pa so za poldrugo stoletje starejši.

Kdo je izumil logaritme?

V 16. stoletju je z razmahom matematičnih ved, posebno astronomije, geodesije in z njima tesno združene trigonometrije postalo računanje z velikimi števili splošno potrebno teoretikom in praktikom. Tako računanje pa je težko in duhomorno, bilo pa je tedaj še bolj težko in nerodno, ker niso še rabili desetinskih števil. Res je sicer, da je že l. 1585. Simon Stevin (1584—1620) v svoji razpravi »La Disme« obrazložil računanje z decimalnimi števili, toda

treba je bilo francoske revolucije, da se je splošno uveljavil dekadični številni sestav in z njim desetinska števila. Z navadnimi ulomki je računanje neprimerno težje kakor z decimalnimi. Zaradi tega so se skušali pred vsem izogniti ulomkom. Tako so v trigonometriji izbrali kot osnovni krog krog s polmerom od 100000 do 1000000 dolžinskih enot, danes pa nam je najprikladnejši krog, čigar polmer je enak enoti. Toda tudi s tem niso bile računске težave, zlasti ne v trigonometriji, odpravljene. Zaradi tega so se posluževali dveh pripomočkov: prostafereze in tabel. S prvim izrazom, ki družji v sebi grški besedi »prósthesis« (prištevanje) in »apheiresis« (odštevanje), so označevali metodo, po kateri so lahko pretvarjali produkte trigonometrijskih funkcij v vsote.

Tabele, ki so jih sestavili zlasti v 16. stoletju, so obsegale kotne funkcije, razen tega pa še kvadrate in kube vseh števil do 10000 in še preko, ki pa niso služile samo za potenciranje in korenjenje, temveč po primernih navodilih tudi za množenje. Največje tako delo je bil Opus Palatinum, ki ga je pričel sestavljati Joahim Rhæticus, a ga je zaključil po njegovi smrti l. 1596. Valentin Otho.

Najprimernejši pripomoček, namreč logaritme so izumili šele v začetku 17. stoletja. Pot do logaritmov je vodila preko aritmetičnih in geometrijskih postopic. Aritmetično postopico tvori številna vrsta, pri kateri je razlika med dvema zaporednima številoma vedno enaka. Tako tvorijo števila

—3, —2, —1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6
aritmetično postopico za razliko 1.

Pri geometrijski postopici pa je količnik med dvema zaporednima številoma vedno enak. Tako je na pr.

$\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64
geometrijska postopica s količnikom 2.

Ako pišemo eno postopico pod drugo

—3, —2, —1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

$\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64

opazimo nekakšno vzporednost med eno in drugo vrsto. Prištevanju in odštevanju v aritmetični vrsti odgovarja množenje, odnosno deljenje v drugi vrsti. Prvi je opozoril na te čudne zveze med aritmetično in geometrijsko postopico l. 1484. N. Chuquet v spisu »Le Triparty« in jih imenoval »secret es nombres proportionalz«. Z vso jasnostjo pa jih je spoznal in tudi primerno formuliral Mihael Stifel (1486—1567)

v knjigi »Arithmetica integra« (1544). Verjetno je, da je Stifel slutil tudi globlji pomen vzporednosti med aritmetično in geometrijsko postopico, saj je zaključil svoja razmotrivanja z besedami: »Posset fere hic novus liber integer scribi de mirabilibus numerorum, sed oportet ut me hic subducam et clausis oculis habeam« (»Mogel bi pisati še celo novo knjigo o čudežnih svojstvih števil, toda to moram opustiti in iti mimo z zaprtimi očmi«). Morda je že v njem dozorel pojem logaritma, odločilnega koraka pa ni storil.

In vendar sta gori navedeni postopici, ki izvirata prav od Stifla, vsebovali že vse, kar je bistvenega za sestavo logaritemske tabele. Vsako število prve vrste lahko smatramo za logaritem odgovarjajočega števila spodnje vrste, in sicer kot logaritem za osnovno število 2. Praktična uporabnost teh dveh vrst pa bi bila silno omejena, kajti presledki v spodnji vrsti so preveč neenakomerni in rastejo proti desni prehitro. Treba bi bilo iskati tak količnik, ki bi se čim manj razlikoval od 1, tako da bi bili presledki med posameznimi števili bolj enakomerni in manjši.

Stifel je s svojo »Arithmetik« pripravil tla za logaritme, vendar je preteklo še pol stoletja, preden so odkrili od Chuqueta omenjene »tajinstvenosti sorazmernih števil«. Škotskemu matematiku Johnu Neperju ali Napierju (1550—1617) je bilo pridržano, da se je ovekovečil kot izumitelj logaritmov z izdajo knjige »Mirificilogarithmorum canonis descriptio, ejusque usus, in utraque Trigonometria, ut etiam in logistica Mathematica, amplissimis facillimis et expeditissimis explicatio« (Edinburg 1614.).

Neper je nedvomno vsaj posredno poznal Stiflovo delo, vendar je prišel do pojma logaritmov po čisto mehaničnih razmotrivanjih. Primerjal je namreč gibanje dveh teles po dveh vzporednih daljicah. Na prvi daljici $00'$ naj se

$$\begin{array}{c} 0 \text{-----} 0' \\ P \text{-----} P' \end{array}$$

premika točka enakomerno: v enakih časih opisuje enake poti. Istočasno se premika druga točka po daljici PP' , toda ne enakomerno, temveč tako, da opisuje v vsakem času desetmilijonski del poti, ki bi jo morala še prehoditi. Poti v posameznih časovnih enotah so pri drugem gibanju čimdalje manjše, in sicer pojemajo po geometrijski postopici.

Na ta način je Neper vzporejal števila aritmetične postopice številom geometrijske postopice. Vsakemu številu geometrijske postopice odgovarja število aritmetične postopice, ki ga Neper imenuje logaritem (od grškega izraza $\log\acute{o}$ $\acute{\alpha}\rho\acute{\iota}\theta\mu\acute{o}\varsigma$ = sorazmernostno število).

Neper je objavil svoje logaritme že leta 1614., razlago pa, kako je prišel do logaritmov, je objavil šele po njegovi smrti njegov sin Robert.

Neperjevi logaritmi sličejo sicer v marsičem tako zvanim naravnim logaritmom, ki imajo za osnovno število

$$e = 2,71828182846\dots$$

vendar ni umestno, istovetiti Neperjeve logaritme naravnim logaritmom, kajti Neperjevi logaritmi se bistveno razlikujejo od tega, kar mi danes imenujemo logaritme. To je tudi naravno, saj je bil Neperju pojem osnove logaritemskega sestava še docela tuj.

Neper pa ni bil edini izumitelj logaritmov. Zgodilo se je tudi pri izumu logaritmov slično kakor pri večini važnejših izumov. Čas in potreba sta lahko rečemo zahtevali izum logaritmov. Ideja je nastala istočasno v dveh glavah. Pod vplivom Stiflovih ugotovitev je namreč tudi švicarski astronom in mehanik Jost Bürgi (1552—1632/33) sestavil logaritmski sistem. Toda bodisi da je bil preskromen in preveč preudaren ali pa, da je bil, kakor je sam izjavil, preobložen z delom; dejstvo je, da ga je Neper s svojim logaritmovnikom prehitel za celih šest let. Bürgi je namreč natisnil svoje logaritme šele l. 1620. pod naslovom: *Arithmetische und geometrische Progress Tabellen*. Neperju pa ne gre prvenstvo samo po času, ampak tudi po jasnosti obdelane tvarine. Zaradi tega se Bürgovi logaritmi niso bog ve koliko razširili, posebno ne zaradi tega, ker je pozabil objaviti navodila za uporabo logaritmov.

Čestokrat se navaja kot izumitelj logaritmov tudi Anglež Edvard Wright. Wright se je sicer tudi bavil z logaritmi, toda on sam gotovo ni odrekal prvenstva Neperju, kajti čim je izvedel za Neperjevo latinsko izdajo logaritmov, se je zanj tako navdušil, da jo je prevedel v angleščino. Zanimivo je, da je Wright v tem prevodu prvi začel rabiti znak x za množenje.

Neper se nikakor ni mogel pritožiti, da ni našla njegova knjiga odmeva. V

dobi šestih let je izšla kar v šestih izdajah v latinščini in v prevodih. Kljub temu pa se raba logaritmov ni udomačila. Matematiki so bili še preveč vajeni prostaferaze.

Upor pristašev prostaferaze proti logaritmom bi trajal neprimerno dlje, da ni posegel vmes Henry Briggs (1556—1630). Iz pogovorov, ki jih je imel z Neperjem, je nastala misel, uporabljati kot osnovo za logaritmski sestav število 10. Že Neper je omenil to idejo v drugi izdaji svojih logaritmov, vendar se ni sam lotil dela. Zato pa se je s tem večjo vnemo spravil na delo Briggs in že v letu Neperjeve smrti (1617) je izdal dekadične logaritme prve tisočice kar na 14 decimalk (*Logarithmorum Chilias Prima*). Sedem let pozneje je objavil spis »Arithmetica Logarithmica«, ki je obsegal 14decimalne dekadične logaritme vseh števil od 1 do 20.000 in od 90.000 do 100.000.

Vendar tudi Briggsovo prizadevanje ne bi rodilo zaželenega uspeha brez sodelovanja Holandca Adriaena Vlacq-a (ca 1600—1667), ki je bil prav tako spreten in vztrajen računar kakor trgovec. L. 1628. je izdal v lastni založbi v Goudi obsežen logaritmovnik pod naslovom »Arithmetica Logarithmica, sive Logarithmorum Chiliades centum«, ki ga je bržkone iz trgovskih ozirov označil kot drugo izdajo Briggsove Aritmetike. V resnici pa je bila knjiga v glavnem njegovo samostojno delo, kajti izpolnil je vrzel v Briggsovem logaritmovniku in skrajšal vse logaritme na 10 mest. Dodal je logaritmom navadnih števil še logaritme trigonometrijskih funkcij, in sicer kar za vseh šest funkcij: sinus, cosinus, tangens, cotangens, secans, cosecans. Briggs sam je bil sicer tudi izračunil trigonometrijske legaritemske tabele na 10 decimalk, vendar jih na žalost ni objavil. V teh tabelah je že zahteval razdelitev stopinje na 100 stotink mesto na 60 minut. Te tabele je natisnil šele l. 1633. A. Vlacq. Ako bi bile izšle nekaj let prej, bi bili matematiki prisiljeni, osvojiti si Briggsovo razdelitev stopinj. Prihranjenno bi jim bilo veliko truda, učencem pa marsikatera bridka ura. Tako pa se skuša šele v zadnjem času poleg običajne razdelitve kvadranta na 90 stopinj po 60 minut, uvajati tudi razdelitev kvadranta na 100 gradov po 100 minut.

Vlacqov logaritmovnik je postal nekakšna standardna knjiga. Nanjo se opi-

rajo, lahko rečemo, vsa poznejša dela. In teh ni bilo malo. Izmed važnejših hočemo omeniti samo one, ki jih Vega posebej navaja v svojem logaritmovniku, namreč Sherwinove »Mathematical Tables contriv' dafter a most comprehensive Method« iz l. 1761., Schulzerjevo »Sammlung logarithmischer und trigonometrischer Tafeln« iz l. 1778. in Gradinerjeve »Tables de Logarithmes« iz leta 1770.

Proti koncu 18. stoletja pa očitno tudi vse te razne izdaje logaritmov niso zadostovale, bodisi, da so bili manj točni ponatisi prejšnjih izdaj ali pa, da so bile predrage, pri tem pa vendar premalo točne. Tem nedostatkom je hotel odpomoči naš rojak Jurij Vega in je v novembru l. 1783. izdal svoj v začetku tega spisa omenjeni logaritmovnik.

JURIJ VEGA

Pokolenje in mladost

Jurij Vega se je rodil 24. marca leta 1754. v mali vasi Zagorici pri Moravčah kot sin polgruntarja Jerneja Vehe in njegove žene Helene. Njegov ded Jožef Vega, sin Gašperja Vehe od Sv. Trojice v moravški župniji, se je priženil v Zagorico l. 1700. in od tedaj pravijo domačiji »pri Vehovcu«. O pradedu Gašperju je dognano, da se je rodil že v prvi polovici 17. stoletja in da je imel svoje stalno bivališče v moravški župniji, kjer je bil priimek Veho v raznih variantah: Vecha, Veho, Wecha, Veicha, Veiha, Vegha kakor tudi v raznih izpeljankah: Vehovez, Veihouvez, Vehouiz, Vehauz, Vechauiz, Vechouka, Vechouka, Vechoukha, močno razširjen. Pisava je bila različna celo pri članih iste družine. Tako je bil naš Jurij v krstno knjigo vpisan za Vecho, enako njegova najstara sestra Marija, druga sestra Jerica se je pisala Vehovez, najmlajša Apolonija pa Weha.

Jurij je bil nedvomno potomec stare slovenske kmetske družine in vse trditve, da izvira rod od nekega španskega plemiča, ki se je baje naselil na Kranjskem, so zgolj izrodek fantazije. Potrebne so bile take neutemeljene trditve Nemcu J. Hirtenfeldu, ki ni hotel omadeževati zgodovine vitezov reda Marije Terezije z življenjepisom slovenskega kmetskega sina. Nerazumljive pa so take trditve od strani Slovenca Andreja Vrečka, ali, kakor se je nemško pisal, Wretzka, ki jih je opiral na podat-

ke, katere mu je dal neki podpolkovnik Korn. Ta jih je povzel iz nekega spisa statistika Dittricha. Dittrichu jih je bil zaupal generalmajor Dietrich pl. Hermannsberg. Dietrich pa se je skliceval na nekega gospoda iz najvišje cesarske pisarne, od katerega je izvedel, da je neki Vega, čigar predniki so bili španski plemiči, zaprosil za plemstvo. Zaradi tega moramo biti Fr. Hauptmannu hvaležni, da je vestno proučil vse krstne knjige, desetinske zapisnike in urbarije v Moravčah in ugotovil, da so v Moravčah bivali slovenski Vehe, kojih potomec je bil Jurij Veba, že dolgo let,

Ker je bil mali Jurij zelo nadarjen, so ga poslali v ljubljanske šole, ki so bile tedaj še izključno nemške. Težka je bila Vegova pot skozi osnovno in srednjo šolo. Na pomoč od doma ni mogel računati, zlasti ne, ker mu je zelo zgodaj umrl oče. Zaradi tega je bil navezan le na tujo podporo. Kot učencu ljubljanske gimnazije in liceja, ki so ju do leta 1773. vodili jezuitje, mu je bilo življenje že nekoliko manj trdo, ker si je lahko sam služil kruh, posebno pa zaradi tega, ker je našel v profesorju matematike, poznejšem proštu v Stari Boleslavi in prelatu kraljevine Češke Josipu



VEGOVA ROJSTNA HIŠA S SEVERNE STRANI (× spominska plošča)

(Foto Stane Ribnikar)

preiden se je tja priselil bajni španski plemič Vega.

Vegov rojstni dom je stal tam, kjer stoji danes hiša s številko 10. Že v sedemdesetih letih so tedanji lastniki dom močno povečali, prvotna lesena hišica se je ohranila kot gospodarski del novega poslopja. Leta 1904. so morali tudi to stavbo temeljito popraviti. Medtem pa je hiša ponovno menjala lastnika. Ker se je Jurij odpovedal svojim pravicam do Vehovčevine, je ta prešla na njegovo sestro Marijo, ki se je poročila z nekim Jakobom Peterko. Toda že njen sin Jože, ki je po njej prevzel gospodarstvo, jo je zamenjal z drugo hišo v Zagorici. Druga Jurijeva sestra Jerica se je omožila v Višnjo goro, najmlajšo Apolonijo pa je vzela s seboj na Dunaj, kjer se je poročila s topničarskim častnikom Pauerjem.

Maffeiju ne samo izbornega učitelja in mentorja, temveč tudi krušnega očeta, ki je skrbel za njegov telesni blagor. Maffei je znal v mladem Vegi vzbuditi ljubezen do matematičnih ved in mu je dal tudi potrebno podlago, da se je pozneje lahko sam izobraževal v tej stroki. Maffeiju gre tudi za sluga, da je Vega lahko premagal gmotne težave dijaških let. Vega se je še v poznejših letih spominjal svojega velikega dobrotnika in mu je v zahvalo posvetil drugo izdajo svojega Logaritemsko - trigonometrijskega priročnika.

Leta 1775. je Vega z odličnim uspehom dovršil licejske študije in še istega leta je bil zaradi svojega temeljitega znanja matematike sprejet v državno službo kot navigacijski inženjer v tedanji Notranji Avstriji, ki je obsegala tudi Kranjsko, z letno plačo 600 goldinar-

jev. O tej njegovi službi ne vemo nič posebnega. Fr. Hauptmann sodi, da je bila njegova naloga, nadzorovati razne zgradbe na rekah. Zanimiva je misel, ki jo je razpredel Jakob Bedenek v svojem zgodovinskem romanu »Od pluga do krone«, katerega junak je Jurij Vega, da je namreč Vega prvi sprožil idejo kanala med Gradom in Golovcem v Ljubljani, ki naj bi olajšal odtok vode z Barja, in da je predložil jezuitu Grubarju podrobnejši načrt.

Služba navigacijskega inženjerja pa mu očitno ni ugajala, kajti že po štirih letih jo je obesil na klin in vstopil v vo-

matik sowohl überhaupt zu mehrerer Verbreitung mathematischer Kenntnisse in den k. k. Staaten, als auch insbesondere zum Gebrauche des k. k. Artilleriekorps eingerichtet. I. Band, die allgemeine Rechenkunst enthaltend. Knjiga je v glavnem obsegala osnovne računske operacije s posebnimi števili in deloma tudi algebro. Bila je tako jasno in lahko umljivo spisana, da so jo splošno pozdravili z največjim veseljem. Vojvodo Ernesta II. Saksonsko-Gothanskega je tako navdušila, da je proglasil njenega avtorja Vego za novo oživiljenega Eulerja. Vojvodovo navdušenje je bilo



VEGOVA ROJSTNA HIŠA (z južne strani)

(Foto Stano Ribočkar)

jaško službo kot prostak pri topničarskem polku. Tedaj je bržkone izpremenil tudi svoj priimek v Vega, kajti na gimnaziji in na liceju je bil vpisan kot Vecha. Kmalu se je izkazalo, da je bil Vegov korak dobro premišljen in da si je izbral poklic, v katerem je kar najbolje lahko razmahnil svoje znanje in svoje zmožnosti. Po komaj enoletnem službovanju je dosegel čin podporočnika in le nekaj mesecev nato so mu poverili službo profesorja matematike na topničarski šoli. Poznal je sam najbolje nedostatke te šole, saj je bil njen gojenec. Pogrešal je pravega sistema v pouku, pred vsem pa primernih knjig. Z jekleno voljo in vztrajnostjo se je lotil dela in že v februarju leta 1782. je izšel prvi del njegovih obsežnih »Matematičnih predavanj« pod naslovom: Vorlesungen über die Mathe-

sicer dokaj pretirano, vendar je značilno za simpatijo, s katero so sprejeli novo knjigo, ki je bila tako spisana, da se je morala vsakemu prikupiti.

Dve leti pozneje je izšel II. del »Matematičnih predavanj«, ki je obravnaval teoretsko geometrijo, ravninsko in sferično trigonometrijo, osnove uporabne geometrije, razpravo o krivuljah in infinitezimalni račun. Tudi drugi del ni prinesel, kakor priznava avtor sam, nič bistveno novega. Nov je bil samo način, kako je predelal posamezne dele, zlasti odstavek o stožkosečnicah. S svojo knjigo je naravnost revolucioniral matematični pouk na topničarskih šolah. Kajti drzna je bila Vegova misel, zahtevati od topničarjev algebrsko analizo in infinitezimalni račun v času, ko je njegov tovariš v Nemčiji A. Kästner pisal, da »je pri nemških

artiljeristih višek učenosti, ako znajo izračunati tretji koren«. Značilno je, da sta dva Slovana prva razširila diferencialni in integralni račun v tedanjih avstrijskih deželah: Slovenec Jurij Vega in češki vseučiliški profesor jezuit Stanislav Vydra (1741—1804). Vydra je izdal tudi prvo češko računico »Počátkové arithmetiky« in prvo češko algebro in je s tem dokazal, da rabi lahko tudi češčina kot znanstveni jezik. Da pa pokaže kulturnemu svetu, da so imeli Čehi že od nekdanj svojo matematično literaturo, četudi ne v češkem jeziku, je sestavil knjigo »Historia matheseos in Bohemia et Moravia cultae« (Prim. knjižico: Dr. Q. Vetter: Lo sviluppo della Matematica nella Boemia. Roma 1922.).

L. 1788. je izdal Vega III. del svojih »Matematičnih predavanj«, ki je vseboval mahaniko trdnih teles. Že leto prej je objavil za specialno rabo topničarjev poseben odstavek iz te knjige pod naslovom: »Praktische Anweisung zum Bombenwerfen, mittelst dazu eingerichteter Hülfstafeln«. Ta del je očitno predčasno zaključil, da se je lahko prostovoljno javil za vojni pohod proti Turkom.

V kratkih odmorih na bojišču pa je dalje razmišljeval o raznih matematičnih in mehaničnih problemih. O tem priča »Dodatek k III. delu Matematičnih predavanj«, ki ga je v glavnem sestavljal v taborišču pred Beogradom in ki mu je spisal predgovor v Lipniku na Moravskem, kamor je pohitel po zavzetju Beograda, da pomaga braniti avstrijsko ozemlje pred Friderikom Pruskim. V okopih pred Beogradom je skušal rešiti tudi problem, čigar pravilno rešitev je odkril šele nekoliko let pozneje in objavil l. 1800. v spisu »Versuch über Enthüllung eines Geheimnisses in der bekannten Lehre der allgemeinen Gravitation«. Spis je posvetil vojvodi Albrehtu Saksonskemu, ki ga je bil predlagal za viteški križec reda Marije Terezije.

Problem se nanaša na gibanje telesa, ki nima prvotne hitrosti in na katero deluje po Newtonovem gravitacijskem zakonu neka središčna sila. Po omenjenem zakonu narašča privlačnost obratno sorazmerno razdalji telesa od središča. Vprašanje je: kaj bi se zgodilo, ako bi telo neovirano priletelo v samo središče. Račun je najlepše določil hitrost in čas

za poljubno točko na poti do središča, za središče samo pa sta bili hitrost in čas nedoločena in za točke onstran središča imaginarna. Razni učenjaki so skušali na različne načine razrešiti to uganko. Vega je v III. delu svojih »Matematičnih predavanj« menil, da prileti telo v središče z neskončno veliko hitrostjo, da se pa hitrost v središču samem trenutno uniči, tako da telo tam običi.

Že ponovno omenjeni imenitni matematik Euler pa je nasprotno trdil, da izpremeni telo v središču smer svojega gibanja in da se vrne, odkoder je priletelo. Po Eulerju se namreč telo ne približuje središču po premici, temveč po zelo sploščeni elipsi, ki sliči skoro popolnoma premici. Središče bi bilo za to elipso istočasno žarišče in vrh. Telo bi tedaj z neskončno hitrostjo priletelo proti središču, ne bi pa nanje zadelo, temveč bi ga obkrožilo, nakar bi spet odletelo proti svojemu izhodišču.

Francoski geometer L'Huilier, ki je odločno odklanjal iz matematike vse neskončno velike in neskončno majhne količine in je za to svoje prizadevanje prejel posebno nagrado od pruske akademije, je kratkomalo izključil možnost, da bi telo sploh priletelo do središča, ker bi morala biti po računu njegova hitrost v središču samem neskončno velika.

Očitno pa ni nobena teh razlag zadočila pojavo samemu. Zaradi tega so nekateri dvomili o splošni veljavi Newtonovega gravitacijskega zakona. Vega je sicer ostro zavračal vse poizkuse, z metafizičnimi argumenti razlagati matematični problem, vendar je tudi sam skušal odpraviti težave v računu z modifikacijo Newtonovega zakona, kakor je razvidno iz »Dodatka k III. delu Matematičnih predavanj«. V spisu iz leta 1800. pa je jasno odkril bistvo napake, ki je same matematične narave in jo tudi zelo spretno odstranil iz računa. Po novi formulaciji računa prileti telo na središče, se pa tam ne ustavi in ne obrne, temveč leti dalje do enake razdalje od središča, iz kakršne je vanje priletelo.

L. 1800. je izdal Vega tudi IV. del svojih »Matematičnih predavanj«, ki so obsegale hidrostatiko, aerostatiko, hidravliko in gibanje trdnega telesa v upirajočem se tekočem sredstvu. Ta zvezek je posvetil stanovom tedanje Vojvodine Kranjske z besedami:

»Najlepše plačilo za moje dosedanje matematično delovanje prejmem z dovoljenjem, da smem svetu javno povedati, da sem postavil temelj svoji književni izobrazbi na ljubljanskem liceju.

Vstop v to učilišče spada med naj-srečnejše dogodke mojega življenja. Z njim se je namreč določila smer mojega življenja. Takoj po končanih studijah

zato svojo najponižnejšo zahvalo z večjo pravico kakor Vam, visokorodni gospodje, katerih modrost in delavnost vedno čuje in deluje za blagor dežele?»

Kranjskim stanovom je ob tej priliki tudi podaril po en izvod vseh svojih dotedaj izdanih knjig in prepis najvažnejših izpričeval, ki jih je prejel od vojaških oblasti v priznanje velikih zaslug



VEGOVA ROJSTNA VAS ZAGORICA: X BELA HISIČA VEGOVA ROJSTNA HISA.

(Foto Stane Ribnikar)

sem dobil službo c. kr. navigacijskega inženjerja v Notranji Avstriji, opravljal sem jo več let. A iz odločnega nagnjenja sem vstopil v vojaško službo in sklenil sestaviti z višjim dovoljenjem novo matematično učno knjigo za rabo v c. kr. artiljerijskem oddelku. To knjigo bi lahko s pridom rabili tudi prijatelji matematike izven vojaškega stanu. Da nisem zgrešil svojega namena, kaže priznanje, ki ga je našla knjiga med učenim svetom, in potrjuje tudi korist, ki jo zajemljejo iz knjige moji učenci. Ali sem mogel delo završiti bolj častno, kakor da sem zadnjemu delu postavil na čelo imena tako imenitnih mož?

Vedno se spominjajoč ljube domovine in dobrot, ki sem jih tam prejel po pouku in po izobrazbi, komu naj izrekam

na vojnem polju. Vsi ti spisi so natisnjeni v dodatku k letnemu poročilu Deželnega muzeja v Ljubljani iz leta 1838.

Kranjski stanovi so se mu izkazali hvaležni in so ga 26. novembra 1801. brezplačno sprejeli med svoje člane, toda ne vem, ali je ta čast veljala toliko znanstveniku in matematiku, kolikor za služnemu vojaku, ki ga je leto dni prej avstrijski cesar povišal v barona.

Tudi IV. del »Matematičnih predavanj« se je, kakor vsi trije prejšnji odlikoval po jasnosti in umljivosti. Res je sicer, da se je v tistih časih veliko manj zahtevalo od učne knjige kakor danes in da je bila lahka umljivost poglavitna zahteva. Toda prav zaradi tega moramo tem višje ceniti delo Jurija Vege, ki je tako mojstrsko in vendarle

poljudno znal prirejati sila obsežno in težko učno snov. Znameniti zgodovinar matematike Kantor je tako sodil o njegovem delu: »Če primerjamo vsebino njegovih del s krogom njegovih učencev, moramo priznati, da je bilo res veliko delo, tako daleč spraviti preproste topničarje, in da je umljivo, ako se je tako pripravljena artiljerija lahko ponašala s svojo premočjo, dasi ni mogla prikleniti zmage na avstrijske zastave.«

Vega ni ničesar opustil, da bi bili njegovi spisi čimbolj jasni in umljivi. Kot samouk je gotovo najbolje sodil, kaj in kako naj piše za preproste čitatelje. Poleg tega pa je s pridom upošteval tudi vse izkušnje, ki jih je imel pri ustnih predavanjih s svojimi učenci.

Zaradi tega se ne smemo čuditi, da so njegova »Matematična predavanja« doživela veliko izdaj in da so se skozi skoro 60 let rabila kot učbenik ne samo na topničarskih, temveč tudi na drugih šolah.

Od prvega dela sta za časa njegovega življenja izšli še dve izdaji (I. 1793. in I. 1808.). Obe je priredil njegov učenec Konrad Gernuth. Po njegovi smrti je priredil nadaljnje štiri izdaje I. dela W. Matzke. Zadnja izdaja je izšla l. 1850. II. del je doživel celo eno izdajo več kakor prvi. Druga izdaja II. dela je izšla še za časa Vegovega življenja, osma in obenem zadnja izdaja pa leta 1848. L. 1802. je izšel tudi poseben ponatis II. dela pod naslovom: »Anfangsgründe der Geometrie« (Osnove geometrije). Od III. dela so izšle še štiri izdaje, vse po Vegovi smrti v letih 1818.—1839. Tudi IV. del je bil še enkrat izdan, in sicer l. 1819.

Vega ni omejil svojega literarnega delovanja samo na sestavo matematičnega učbenika, temveč se je tudi drugače uveljavljal v znanstveni literaturi. Tako je leta 1789. objavil razpravo: »Mathematische Betrachtung über die Umdrehungsbewegung einer festen und schweren Kugel in der Grösse unserer Erde« (»Matematično razmotrivanje o vrtenju trdne in težne krogle velike kot Zemlja«) in l. 1801. latinsko pisano razpravo »Disquisitione de supputatione massarum corporum coelestium«, v kateri je opisal način, kako se lahko določi masa nebesnih teles iz njihovih medsebojnih razdalj in obhodnih dob.

Tik pred svojo smrtjo je zaključil daljšo razpravo o desetiškem merskem sestavu, ki se je bil po revoluciji uveljavil na Francoskem in ki ga je skušal Vega razširiti tudi na avstrijske dežele. Spis je izšel šele po njegovi smrti.

Malo prej je še izdal »Navodila o časoslovju«, ki jih je sestavil neki A. C. v. K. in ki jih je Vega opremil s potrebnimi opazkami in dodatki.

Vegovi logaritmovniki

Nevenljivo slavo pa si je pridobil Vega s sestavo logaritmovnikov. Kot učitelj matematike je imel najlepšo priliko, da je spoznal nedostatke tedaj rabljenih logaritmovnikov. Spoznanje pa je vzbudilo v njem željo, odpraviti nedo-



statke. Z mladeniško energijo in s trdno voljo se je lotil dela. S pomočjo svojih učencev, topničarjev in nekaterih podčastnikov, je že v novembru 1783. lahko izdal prvi logaritmovnik pod naslovom: »Logarithmische, trigonometrische und andere zum Gebrauche der Mathematik eingerichtete Tafeln und Formeln«. Knjiga obsega Briggsove logaritme navadnih števil od 1 do 100500 in logaritme trigonometrijskih

funkcij na sedem decimal, tabele geometrijskih funkcij, seznam kvadratov in kubov navadnih števil in razne druge tabele in zbirke obrazcev. Na strani 381. navaja Vega posebno natančno izračunjeno število »pi«, na 137 desetinskih mest. O številu pi je izdal l. 1795. poseben spis v francoskem jeziku: »Determination de la demicirconference d'un cercle«, v katerem je izračunal pi na 140 decimalnih mest. To vrednost je prevzel tudi v svoj Veliki logaritmovnik. Zadnja tri mesta pa niso točna. Danes poznamo število pi na 707 decimal. Praktično nima taka pretirana natančnost nobene vrednosti. Ker utegne morda čitatelje zanimati vrednost števila pi na nekaj več decimal, kakor so se ga učili v šoli, naj sledita tu dva mnemotehnična »verza« v srbohrvaščini, ki podajata število pi na 30 decimal. Število črk posameznih besed znači številko, ki jo beseda zamenjuje. Verza se glasita:

I. Nek i sada i vazda slavljeno

3 1 4 1 5 9
 Na zemlji jeste ime onoga
 2 6 5 3 5
 Arhimeda, helenskog mudraca
 8 9 7
 Domišljat bje on kao Prometej
 9 3 2 3 8
 Svet plamen on podade nama tad
 4 6 2 6 4 3
 Kad kružnicu baš on odredio
 3 8 3 2 7
 Računajuć ...
 9

II. Kad u vođu lednu Arhimedes je skoćio

3 1 4 5 9 2 .6
 Zakon taj mudri otkrivši uskliknuo
 5 3 5 8 9
 [iskoćio
 7
 Razumiješ, što je još golišav htio
 9 3 2 3 8 4
 [kazati:
 6
 Da istina mora bez tih omatanja nam
 2 6 4 3 3 8 3
 [se' golcata prikazati.
 2 7 9

Ni mi znano, ali se je tudi kak slovenski »pesnik« skušal uveljaviti na polju matematične poezije.

Pri sestavi logaritmov so pomagali Vegi, kakor sem že omenil, njegovi učenci na topničarski šoli. Njihovo delo pa je on sam vestno pregledal, tako da je bil prepričan, da je odpravil vse pogrške, ki bi lahko zmanjšale uporabnost logaritmovnika. Ker pa bi se ven-

darle lahko vrinila kaka napaka v račune ali tisk, je objavil vsakemu, ki bi mu prvi naznanil napako v tabelah, zlatnik. Samo v dveh primerih ga je moral res plačati. Za časa njegovega življenja so prišli namreč le dvema pogrškoma na sled. Toda tudi po njegovi smrti se ni to število znatno povešalo. Tako je po »Reportu of the committee on mathematical tables«, ki ga je sestavil l. 1837. J. W. L. Glaisher v Vegovem logaritmovniku le 5 napak. To je zelo malo v primeru s pogrški prejšnjih logaritmovnikov. Tako je po Glaisherju v Vlacqovem logaritmovniku v prvih sedmih decimalkah



R. BOSKOVIĆ

171 pogršk, od teh jih ima John Newton v svoji »Trigonometriji Britaniki« iz l. 1658. še 98, W. Gardiner v »Tables of logarithmes« iz l. 1742. pa 19. Brez napak je Vegov logaritmovnik na sedem decimal od izdaje iz leta 1875. dalje.

Še dve zanimivosti bi rad omenil iz Vegovega logaritmovnika. Na strani 405 navaja Vega med »najbolj znamenitimi kraji Nemčije«, za katere navaja zemljepisno širino in dolžino, tudi Ljubljano. Pri tem pa se je vrnil tiskarski škrat, ki je nemški Laibach pretvoril v »Laubach«. Med matematiki, ki so izmerili meridijanske stopinje, omenja Vega tudi našega Boškovića, čigar ime pa piše Boscowich.

O uspehu svojega logaritmovnika je poročal Vega sam takole: »Po svojem leta 1783. pri Trettnerju na Dunaju izdanem logaritmovniku sem imel srečo,

pridobiti si častno zadovoljstvo vseh, ki poznajo to toliko koristno, kolikor težavno delo«. Ker je ob njegovi vrnitvi s turškega bojišča pošla prva izdaja (2000 izvodov) njegovega logaritmovnika in ker je imel zopet čas, da se intenzivneje bavi z matematiko, je sklenil logaritemske, trigonometrijske in druge tabele tako izpopolniti, da bi se dolgo vrsto let ne bilo treba nikomur več ukvarjati s sestavo teh tabel. Zato je izdelal obsežen delovni program, ki je obsegal kar tri različne logaritmovnike:

1. mali priročni logaritmovnik za učence matematike;

2. drugo izpopolnjeno izdajo logaritmovnika iz l. 1783. za učitelje matematike in

3. veliki logaritmovnik za astronome in za vse one, ki morajo izvrševati najnatančnejše račune.

Delo, ki si ga je s tem naložil, je bilo že samo na sebi ogromno in je zahtevalo veliko energije in vztrajnosti. Vega pa je moral premagati še druge nepriznane težave. Pred vsem ni našel v Avstriji založnika, ki bi prevzel stroške za tako dragocene izdaje, in se je moral zateči h knjigarnarju Weidmannu v Lipskem. Sredi dela pa je moral zopet na bojišče, in sicer takrat proti Francozom ob Renu, kjer si je priboril slavo in baronstvo. Za Vego očitno ni veljal latinski izrek »Inter arma silent musae«, temveč slovenski rek, ki ga je zložil župnik Kajetan Huber ob odkritju spominske plošče na Vegovi rojstni hiši in ki se glasi:

»Bistra glava ne miruje, če se tudi post bojuje«.

Kajti v času, ko se je kot vojak odlikoval na bojišču, je tudi nadaljeval in dovršil vse tri logaritmovnike. Mali logaritmovnik, ki je izšel leta 1793. pod naslovom: »Manuale logarithmorum trigonometricum« je zaključil na bojišču v Alzaciji, veliki logaritmovnik iz leta 1794.: »Thesaurus logarithmorum completus« je dovršil v Mannheimu, k drugi izdaji srednjega logaritmovnika: »Tabulae logarithmo-trigonometricae«, ki je izšel v dveh zvezkih leta 1795., je spisal uvod v Kehl.

Vega je s tem častno dovršil veliko nalogo, ki si jo je stavil. Mali logaritmovnik, ki je vseboval desetiške logaritme navadnih števil in trigonometrijskih funkcij na sedem decimalk, je postal najpopularnejši logaritmovnik

sploh. Vega sam je moral prirediti še eno izdajo (l. 1800.), ki jo je, kakor smo že omenili, posvetil svojemu nekdanjemu učitelju Maffei ju. Po njegovi smrti pa so izšle neštete izdaje njegovega Malega logaritmovnika. Od sedme izdaje dalje so ga kar stereotipirali. Izdaje od l. 1840. dalje je oskrbel Hülse, za njim je l. 1856. prevzel to nalogo Bremiker. Od tega leta dalje velja Vegov Mali logaritmovnik za brezhiben. Za Bremikerjem je postal urednik logaritmovnika Tientjen. L. 1894. je izšla 75. nemška izdaja Vegovega Malega logaritmovnika. Poleg tega pa so izšle razne izdaje tudi v angleškem, francoskem, italijanskem, holandskem in ruskem prevodu. Vegov Mali logaritmovnik so izpodrinili šele novi učni načrti, ki so predpisali mesto sedemdecimalknih logaritmov, samo šestdecimalne, pozneje pet- in v novejšem času celo le štiri decimalne logaritme. Pri nas se še vedno rabijo petdecimalni logaritmi. Splošno znana smična računalna so v bistvu logaritmovniki na dve decimalki.

Pri novejših izdajah logaritemskih tabel ne gre več za novo in natančnejše računanje logaritem, temveč v glavnem za čim praktičnejšo in čim preglednejšo razvrstitev števil, za čim jasnejši in čitljivejši tisk in za čim boljši papir. Naš slovenski logaritmovnik je v vseh teh ozirih skromna pepelka in ne dela baš časti Očetu šolskih logaritmovnikov Juriju Vego.

Srednji logaritmovnik, ki vsebuje v izdaji iz leta 1795. v dveh zvezkih poleg logaritmov navadnih števil in trigonometrijskih funkcij na sedem decimalk tudi naravne logaritme na 8 decimalk in obsežno zbirko matematičnih formul, posebno za integriranje, je doživel še nadaljnji dve izdaji (3. izdaja leta 1814. in 4. leta 1848.).

V Srednjem logaritmovniku je tudi preglednica vseh praštevil do 400000. Za Vegove čase je bilo to veliko, pozneje so objavili drugi matematiki praštevila do 9 milijonov, dunajska akademija znanosti pa hrani v rokopisu seznam vseh praštevil do 100 milijonov, ki pa ni popolnoma zanesljiv.

Vegov Veliki logaritmovnik »Thesaurus logarithmorum completus«, je foliant, ki šteje 713 strani in je veljal ob izdaji 9 tolarjev. Študijska knjižnica v Ljubljani hrani dva izvoda. V njem je nakopičenega silno veliko gradiva, tako: desetiški logaritmi navadnih števil od 1 do 101000 na 10

decimalk, logaritmi trigonometrijskih funkcij takisto na deset decimalk, in sicer za kote od 0° do 2° od sekunde do sekunde, za ostale kote pa od 1 do 10 sekund. Razen tega vsebuje še Wolframovo tabelo naravnih logaritmov praštevila na 48 decimalk in razne druge važne tabele in zbirke obrazcev.

Veliki logaritmovnik je, kakor je poudarjal Vega sam, le na novo preračunjen Vlacqov logaritmovnik. Vega je bil prepričan, da je odstranil vse pogreške iz Vlacqovih tabel. Zaradi tega je tudi pri velikem logaritmovniku, kakor že prej pri srednjem in malem logaritmovniku, obljubil vsakemu, ki bi odkril kako napako, zlatnik. Ta obljuba pa je bila pri Velikem logaritmovniku zelo tvegana in Vega se mora zahvaliti izredni sreči, da se ni za časa njegovega življenja nihče potrudil poiskati morebitnih pogreškov.

Do konca l. 1850. je veljal Vegov Veliki logaritmovnik za popoln, dasi so že do l. 1799., torej še za časa Vegovega življenja, v trigonometrijskih tabelah pri 119 kotih ugotovili razlike do pol enote zadnjega mesta.

L. 1851. pa je objavil znani nemški matematik Gauss v »Astronomische Nachrichten N. 756« obširno recenzijo Vegovega logaritmovnika. Upoštevaajoč zahtevo, da ne sme biti netočnost zadnjega mesta večja od pol enote tega mesta, je Gauss sodil, da so sicer logaritemske tabele navadnih števil povsem zanesljive, nikakor pa logaritmi trigonometrijskih funkcij. Odkril je tudi napako v računski metodi, po kateri je bil Vega izračunal logaritme trikotniških funkcij. Gauss je cenil število vseh napak na 31983. To število je nekoliko pretirano, vendar je število pravih pogreškov razmeroma veliko.

Vega pa bi se bil lahko izognil tem pogreškom. Saj je Vlacq že leta 1633. objavil Briggsovo »Trigonometrijo Britaniko«, ki je prinesla logaritme trigonometrijskih funkcij na 14 decimalk. Toda ne Schulze ne Gardiner ne Vega očitno niso znali za to Briggsovo delo ali niso smatrali za potrebno, da ga uporabljajo.

Tudi Vegova tabela logaritmov navadnih števil ni docela brez pogreškov. Tako je l. 1858. M. F. L e f o r t primerjal Vegov logaritmovnik z znamenitim rokopisom »Tables de Cadastre«, ki ga hrani pariška zvezdarna in ki vse-

buje logaritme na 14 decimalk. Rezultat svoje preiskave je objavil v spisu »Description des grandes tables logarithmiques calculées au bureau de Cadastre«. Po Lefortu bi bilo v Vegovih tabelah 529 pogrešenih števil, vendar je število pravih pogreškov veliko manjše, kajti po večini gre za števila, ki imajo na 11. decimalnem mestu številko 5, tako da se pri opustitvi enajstega mesta številka na desetem mestu lahko poveča za eno enoto ali tudi ne.

Vse ugotovljene napake je zbral Max Leber v knjigi: »Tabularum ad faciliorem et breviorum, in Georgii Vegae »Thesauri Logarithmorum« magnis canonibus, interpolationis computationem utilium Trias«, ki jo je izdal na Dunaju leta 1897.

Kljub pogreškom, ki bi zaradi njegove obljube spravili Vego v neprijeten položaj, ako bi se bili ugotovili za njegovega življenja, je njegov Veliki logaritmovnik neprecenljive vrednosti in še danes skoro edini računski pripomoček, ki se rabi pri zelo natančnem računanju. Ker je prva izdaja postala zelo redka, je italijanski vojaško-geografski inštitut v Florenci izdal l. 1896. cinkografirano ponatis.

Vegovim logaritmovnikom stoje enakovredno ob strani »Tables portatives de logarithmes«, ki jih je izdal eno leto po Vegovem »Thesauru« Francois Callet in ki so po obsegu nekako med Vegovim srednjim in Velikim logaritmovnikom. Posebnost Callejeve knjige je, da vsebuje tudi logaritme trigonometrijskih funkcij za stotiško razdelitev kvadranta.

Vegove zasluge na znanstvenem polju so pripoznane že njegovi vrstniki in sodobniki. O tem pričajo časti, ki so mu jih izkazale razne učene družbe. Tako ga je že leta 1793. imenovala Velikobritanska družba znanosti v Göttingenu za svojega dopisujočega člana. Štiri leta pozneje je postal član Matematičnofizikalnega društva v Erfurtu. V tem društvu je v začetku l. 1798. javno čital svojo razpravo »Matematično razmotrivanje vrteče se trdne in težne krogle«. L. 1799. ga je izbrala za člana Akademija koristnih nauk v Mogunciji, leto nato pa Kraljeva češka družba znanosti v Pragi in Kraljeva pruska akademija znanosti v Berlinu.

VEGA NA BOJIŠČU Pred Beogradom

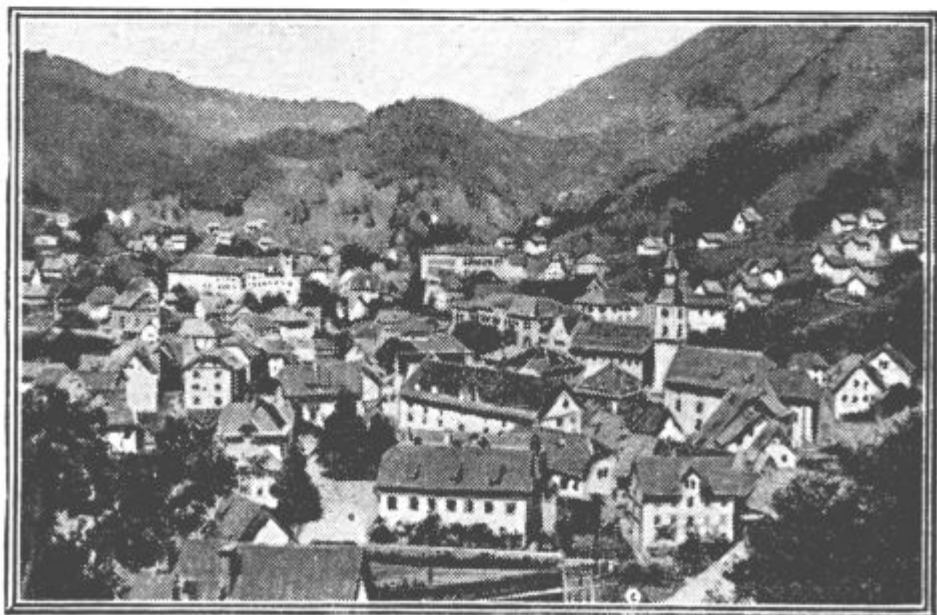
Vega je bil, kakor smo že omenili, že po enoletni vojaški službi imenovan za podporočnika in kmalu nato za profesorja matematike na topničarski šoli. O resnosti in ljubezni, s katero se je poprijel učiteljske službe, pričajo njegovi učbeniki za matematiko in logaritmovnik, ki jih je spisal v pičlih dveh letih. Zaradi tega je že leta 1784. napredoval v činu in postal nadporočnik. Tri leta nato je avstrijski cesar Jožef II. z namenom, da izboljša izobrazbo topničarjev, ustanovil poseben topničarski oddelek, namreč tako zvani bombardirski kor (cohors artis pyrotechnicae) in Vega je bil imenovan za profesorja matematike na tem oddelku. Istočasno je bil povišan v stotnika. Na novem službenem mestu pa je ostal Vega le malo časa. Komaj je še utegnil dovršiti III. del svojih Matematičnih predavanj, pa je prostovoljno zamenil življenje znanstvenika in učitelja z življenjem bojovnika.

Ko je po smrti cesarice Marije Terezije prišel njen sin Jožef II. na avstrijski prestol, je sklenil z rusko cesarico Katarino II. zvezo zoper Turčijo, ki je bila zaradi notranjih nemirov in zaradi neuspešnih vojn zadnjih let močno oslabela. Rusko-turški boji so se pričeli leta 1787., Avstrija pa je nastopila šele



VEGOV KIP V IDRJI (glej str. 552)

1. 1788. Avstrijske čete, katerim je poveljeval stari general Laudon, niso imele v začetku prave sreče. Posebno Beograd se jim je močno upiral. Pred Beogradom je stal tudi Vega. Kljub temu, da je bil šele stotnik, so mu poverili poveljstvo nekaterih možnarskih baterij. Vega je kmalu opazil, da izstrelki stofuntnih možnarjev, na katere so stavili toliko nad, niso dosegali cilja. Zračna pot preko Save je bila očitno



POGLED NA IDRJO

predolga. Vega je zaradi tega povečal naboj in vrnil nekakšne obroče v možnarske cevi. Učinek topov je po teh izpremembah prekašal vsako pričakovanje. Strel za strelom je padal na beograjsko trdnjavo in 8. oktobra 1789. so avstrijske čete lahko korakale v mesto. Padec Beograda opeva narodna pesem: »Stóji, stoji tam Beli grad...« O Vegi pa se je ohranila naslednja za njega zelo značilna anekdota iz tistih dni. Nekega dne se je podal Vega v prednje okope, ki so bili izpostavljeni sovražnemu ognju. Ko ga ni bilo že celi dve uri nazaj, so poslali številne patrolje, da ga poiščejo. Našli so ga mirno sedečega v okopu, zatopljenega v račune.

Sledil je 1. 1791. mir s Turki v Svištovu, ki je prekrizal vse načrte osvoboditve Srbov izpod turškega jarma. Leto pozneje sta se združila Avstrija in Prusija za boj proti sovražniku ali bolje proti sovražnim idejam, ki so se širile iz Francije. Ko je meseca marca 1791. umrl Leopold II., mu je sledil mladi in neizkušeni Franc II. Spor med Avstrijo in Francijo je dosegel višek in 20. aprila 1791. je Francija napovedala Avstriji vojno. Bil je začetek vojne, ki je trajala 23 let.

Z avstrijsko vojsko je moral tudi Vega na bojišče ob Renu. Kljub bojnemu viharju je na bojišču samem dokončal 1. oktobra 1793. svoj Mali logaritmovnik.



IDRIJSKA REALKA: Nad vhodom Vegov kip (glej str. 552)

Nedaleč od njega pa so padale bombe.

Uspehi Avstrijcev in Rusov proti Turkom so vzbudili ljubosumnost Prusov in Angležev. Pruski kralj Friderik Viljem II. je ogražal severno mejo Avstrije. Zaradi tega je moral del avstrijske vojske hiteti braniti Moravsko pred sovražnim navalom. S tem oddelkom je šel tudi Vega s turškega bojišča na severno mejo države in je ostal tam do 1. 1792. Tedaj se je vrnil na Dunaj in je bil povišan v majorja bombardirske čete. Posvetil se je spet matematiki in delal načrte za izdajo logaritmovnikov. Toda le malo časa se je nemoteno bavil z znanstvenim delom.

Ob Renu

Leta 1790. je umrl cesar Jožef II. in zapustil državo skoroda in razsulu in v sovražstvu z vsemi sosedi. Njegov naslednik Leopold II. je sklenil najprej premirje s Prusijo, nato še s Turčijo.

Nato pa so sledili za njega dnevi boja in slave.

Sredi oktobra 1793. so začeli Avstrijci napadati utrjeno črto med Weissenburgom in Lauterburgom na levem bregu Rena južno od izliva Nekarja v Ren. Vega se je prostovoljno ponudil, da osvoji utrjeno mestce Lauterburg. Vzel je dve diviziji in jih peljal pred Lauterburg. Tam jih je nastanil izven sovražnega ognja. Sam pa je šel pred mestna vrata in pregovoril meščane, da so se vdali. Ko je prevzel poveljstvo v mestu, je izdal najstrožje odredbe, da prepreči neredne in izgrede.

Po padcu Lauterburga in Weissenburga so avstrijske čete pod poveljstvom generala Wurmserja lahko prodirale na jug proti Strasbourgu. Toda pred Strasbourgom samim je še stala močna utrdba St. Louis na malem otoku v Renu. 10. novembra je pričel napad na trdnjavo. Topništvu je povelje-

val Vega. Zaradi dolgotrajnega neugodnega vremena so se topovi in strelivo le s težavo pripeljali do okopov. Ko je že tretji dan ostalo obstreljevanje utrdbe brez uspeha, je poveljnik oblegovalnih čet, general Laner pri skupnem obedu očital Vegi, da bo on kriv, ako bodo morali opustiti obleganje St. Louisa. Na ta očitek je odgovoril Vega, da si upa v 24 urah zavzeti utrdbo. General Laner mu je dal zahtevano dovoljenje in mu zagotovil, da ga bo predlagal za rajviše vojaško odlikovanje, namreč za viteški red Marije Terezije, ako izpolni obljubo. Kako je Vega to izvedel, nam priča poročilo generala Vurmserja.

»Vega je vstal takoj od mize. Ukrenil je vse potrebno zaradi nabave in dovoza streliva, poiskal pripraven prostor in si izprosil nekaj delavcev, ki bi napravili zvečer na določenem mestu okope, kamor bi postavil topove. Delavci so izvršili svoje delo prav spretno in v kratkem času.

Vega je sam pripeljal strelivo in desetfuntske topove k okopom, jih postavil načasne podstavke, tako, da je že ob četrt na enajsto uro zvečer lahko streljal z najboljšim uspehom na trdnjavo. Zanašajoč se na topove, je poizkusil pri precejšnji razdalji metati desetfuntske granate s 60 lotov težkimi patronami pod vzdvižnim kotom 15 do 16 stopinj, dasi ni bilo dotlej običajno, nenehno metati granate iz topov, ki so bili tako močno nabiti in tako malo dvignjeni. (Večina Vegovih biografov, med njimi tudi stotnik Fr. Kaučič, so to mesto v poročilu natančno raztolmačili, dasi je že A. Vrečko opozoril, da so dotlej streljali običajno pod velikim vzdvižnim kotom 50 do 65 stopinj, tako, da so se s takim streljanjem rušili votlinski krov trdnjav. Vega pa je pred St. Louijem streljal pod nenavadno nizkim kotom in je tako močno poškodoval čelne zidove.) Vega je iz lastnega nagiba ukazal 1. in 2. bateriji istočasno streljati v mesto iz 18 funtnih topov. Tako se mu je namera posrečila. Med tem, ko so z desnega brega Rena metali v mesto bombe iz 18 funtnih topov, je ukazal Vega topničarskemu poveljniku, ki je imel osem 60 funtnih topov, s katerimi je lahko streljal naravnost v mesto, naj napade trdnjavo z leve strani. Zopet so se vsule granate in tako izpremenile največji in najlepši del mesta v kup razvalin in pepela, vse ostale dele pa močno poškodovale. Posadka in prebivalstvo sta se tako preplašili, da sta prihodnji dan, 13. novembra opoldne

prosili za premirje; takoj nato je sledila znana in nepričakovana predaja.«

General Laner je Vega za ta junaški čin res predlagal za vojaški red Marije Terezije. Redovni odbor mu ga je tudi soglasno priznal, zaradi nepojasnjenih spletk pa Vega reda takrat ni dobil.

Sredi meseca decembra 1793. se je Vega spet odlikoval v bojih pred Mannheimom, kjer so Francozi napadli avstrijske okope na levem bregu Rena. Pritisk Francozov je bil v noči od 23. na 24. decembra tako silen, da so se morali Avstrijci vdati. Le zelo kratek čas jim je bil odmerjen za prehod preko Rena. Pri tem se je Vega zopet izkazal. kajti z nenavadno drznostjo in izredno spretnostjo je v najhujšem sovražnem ognju rešil avstrijske topove na splavu, ki ga je izkopal iz že zamrzle reke.

Spomladi naslednjega leta je bil na kratkem oddihu v Stuttgartu, kjer se je shajal med drugim tudi z nemškim pesnikom Schillerjem in filozofom Fichtejem.

Leta 1794. je dovršil svoj Veliki logaritmovnik.

V tem letu pa ga je čakala še druga častna, a silno težka naloga. Vojskovodja vojvoda Albreht Saksosko-Tešenski mu je naročil, naj preskrbi artiljeriji boljše topove. Za Vego ni bil ta problem povsem nov. Saj ga je deloma že rešil pred Beogradom in pozneje pri St. Louijem. Toda sedaj je šlo za to, da pokaže vse svoje znanje in zmožnosti. Spomladi l. 1795. so v Mannheimu po njegovem načrtu in pod njegovim vodstvom ulili dva nova devetcolska možnarja za bombe. Nova možnarja sta se razlikovala od običajnih pred vsem po stožčasto izvrtanem dnu. Poizkusi z novima topovoma, ki so trajali več dni, so imeli kar najlepši uspeh. Pri enakem naboju je metna daljina novih topov za polovico prekašala metno daljino doterdanjih topov. Ker pa sta nova možnarja dopuščala večji naboj, je bil maksimalni doseženi lučaj dvakrat tolik kakor lučaj starih topov.

Praktično pa se je pokazala vrednost novih topov pri zopetnem zavzetju Mannheima, ki so ga med tem Avstrijci izgubili. Obleganje Mannheimu se je pričelo 13. septembra 1795. Vega je postavil nova možnarja pri tako zvanem »Rabensteinu« in »Galgenbergu«, odkoder je štiri dni nenehno bombardiral mesto. Z izstrelki, ki so padali iz nenavadne razdalje v mesto, je tako hudo motil obleganca, da se je ostalo topništvo sko-

ro neovirano približalo mestu in otvorilo ogenj. 17. septembra se je pričel glavni napad na mesto in štiri dni pozneje so se morali Francozi vdati.

Zaradi izuma izbornih novih topov, s katerimi je Vega tako uspešno sodeloval pri zavzetju Mannheima, ga je vojskovodja Albreht v drugič predlagal za viteški red Marije Terezije. Takrat ga je Vega tudi res dobil. 11. avgusta 1796. je bil povišan za viteza tega reda.

Še drugo nič manj častno priznanje je prejel Vega za svojo izredno vojaško sposobnost. Pruski kralj Friderik Viljem II. mu je stavil zelo ugodno ponudbo, ako bi hotel prestopiti v njegovo službo. Vega je ponudbo odklonil. Nekateri biografi vidijo v tej odklonitvi izraz izredne značajnosti in posebno globoke ljubezni do Avstrije. Pri tem pa pozabljajo, da so bili v tem oziru za časa Vege nazori docela drugačni. Taki prestopi, posebno višjih častnikov iz ene vojske in države v drugo, niso bili tedaj prav nič nenavadnega in se tudi niso smatrali za sramotne.

Leto 1796. je bilo za Vega zopet leto junaških činov. Takrat se je bojeval bolj severno ob Renu. Najprej je pomagal braniti Moguncijo pred francoskimi naskoki. Pod njegovim poveljstvom je streljalo topništvo tako gotovo, da se Francozi niso mogli mestu niti približati. Pri Wiesbadnu je s svojimi topovi pregnal Francoze čez reko Sieg. Posebno pa se je odlikoval 16. septembra 1796. v bitki pri Dietzu ob reki Lahn. Z bistroumnimi artiljerijskimi manevri je zapodil Francoze preko reke. Nato se je utrdil na griču ob reki in s svojimi topovi tako dolgo odganjal sovražne čete, ki so zopet napadale, da so Avstrijci prekoračili reko. Še isti dan je pobegnila vsa francoska divizija in Francozi so se morali umakniti izpred Moguncije.

Ob koncu leta 1796. je bil zopet na bojišču pred Strasbourgom. Sodeloval je pri obleganju mesta Kehl, ki leži na desnem bregu Rena nasproti Strasbourgu.

V začetku naslednjega leta je kljub vojni vihri pripravil drugo izdajo svojega Srednjega logaritmovnika. Nato je šel zopet v boj. Hiteti je moral s topovi v Moguncijo, ki so jo spet naskakovali sovražne čete. Avstrijska artiljerija, ki je sicer po vrednosti topov in po izobrazbi topničarjev nadkriljevala vse ostale, nikakor ni mogla za stalno prikleniti zmage na avstrijske zastave. 17. oktobra 1797. je bil sklenjen mir pri

Campoformiju. Po tajnih določbah tega miru so morali Avstrijci v kratkem času zapustiti Moguncijo in razna druga mesta ob Renu. Poveljniki posadk pa so bili o tem obveščeni prav v zadnjem trenutku. Tako je zadela Vego, ki je po odhodu avstrijskega nadvojvode Karla prevzel poveljstvo celotne artiljerije v Mogunciji, slična težka naloga, kakor dve leti prej pri Mannheimu. V času od 1. do 9. decembra je rešil v vsej naglici iz mesta vse topove in municijo.

Campoformijski mir je prinesel Vegi mirnejše življenje. Dodeljen je bil namreč kot drugi štabni častnik oblegovani armadi v Nemčiji in je ostal v tej službi tudi tedaj, ko se je zopet pričel krvavi vojni ples.

Ob dvajsetletnici njegovega vojaškega službovanja leta 1800. ga je avstrijski cesar Franc II. »za plačilo njegovim zaslugam, ki si jih je pridobil v dvajsetletnem vojaškem službovanju po modrosti, izredni hrabrosti in po vzornem splošnem vedenju« povzdignil v dedni baronski stan.

Dve leti pozneje je postal podpolkovnik pri četrtem topničarskem polku na Dunaju. Toda te časti ni dolgo užival, kajti že v septembru 1802. je na nepojasnjen način zapustil zemeljsko bojišče.

VEGOVA SMRT

17. septembra 1802. je Vega nenadno izginil in vse iskanje je bilo brezuspešno. Devet dni pozneje so ga našli mrtvega v Donavi pri Nussdorfu v dunajski okolici. Njegovo truplo je bilo privezano s tanko vrstico k nekemu kolu. Način smrti je ostal do danes nepojasnjen. Ugibalo in govorilo se je marsikaj. Iz teh govoric so se s časom izluščile tri verzije. Po eni je bil vzrok Vegove smrti zavist nekaterih visokih gospodov, ki so ga sovražili zaradi njegovih izrednih sposobnosti, še bolj pa zaradi njegovega povišanja v barona. Ko se je Vega nekega dne pripravljal na odhod in je moral še nakupiti nekaj konj, se je podal v ta namen z nekim gospodom, ki ga je smatral za prijatelja, v dunajsko okolico. Ta gospod pa je bil v zvezi ali v službi Vegovih sovražnikov. Na samotnem kraju je napadel Vego in ga zavratno umoril, truplo pa vrgel v Donavo. To vest je prinesel v Vegovo rojstno vas tudi njegov nečak, ki je takoj po njegovi smrti pohitel na Dunaj, da poizve o žalostnem koncu svojega ujca.

Po drugi verziji je postal Vega žrtev nekega mlinarja v Nussdorfu. Mlinar je imel izredno lepega konja, katerega bi Vega strastno rad kupil, toda mlinar ga ni hotel prodati. Končno pa je Vega ponudil mlinarju tako visoko vsoto, da je mlinar pristal na kupčijo. Ker pa se je Vega bal, da se mlinar ne bi premislil, mu je takoj izplačal vso kupnino, konja pa bi dobil še isti večer. Vega se je ob določeni uri oglasil pri mlinarju in skupaj sta se podala proti hlevu. Pot v hlev je peljala po brvi preko vodnega toka, ki se je cepil od Donave in gonil mlinska kolesa. Ko sta bila na brvi, je mlinar, bodisi, da ga je prehudo bolela

častniku zelo ugajalo in mlinar mu ga je podaril. Ko je častnik pokazal šestilo tovarišem, ga je eden izmed njih spoznal za last rajnkega Vege. Uvedli so preiskavo proti mlinarju in mlinar je baje skesan priznal zločin in končal na vislicah.

To verzijo o Vegovi smrti je natisnil tudi l. 1855. O. Terquem v časopisu »Nouvelles Annales de Mathématique«. Od njega so jo kljub raznim neskladnostim prevzeli drugi Vegovi biografi.

Nobene listine ni, ki bi potrjevala prvo ali drugo verzijo, pač pa je l. 1904.



VEGOVA ULICA V LJUBLJANI: POGLED PROTI ZVEZDI

(Foto Dušan Ribnikar)

izguba konja, ali pa da se je polakomnil konja in denarja, udaril Veگو po tilniku, da se je zgrudil mrtev. Vzel mu je denar in dragocenosti, truplo pa je vrgel v Donavo.

Širila se je tudi govorica, da je mlinar to storil iz maščevanja, češ da ga je Vega močno oškodoval, ker je skušal vpeljati tudi v avstrijske dežele desetiške mere in uteži. Dasi je ta razlaga razumljiva iz razpoloženja ljudstva proti novim merskim enotam, je vendar brez vsake podlage, kajti Vegov spis o desetiških merah, namenjen širšim slojem, je bil objavljen šele po njegovi smrti, nove mere pa so se uvedle v Avstriji še veliko pozneje.

Mlinarjev zločin je baje prišel na dan devet let po Vegovi smrti. Tedaj se je pri njem nastanil neki topničarski častnik. Ko je nekega dne potreboval šestilo, mu ga je posodil mlinar. Šestilo je

Fran Vidic v dunajskih arhivih odkril dokument, ki utegne pojasniti Vegovo smrt. Gre namreč za poročilo dunajskega višjega policijskega ravnateljstva o Vegovi smrti iz leta 1811. v zvezi z govoricami o mlinarjevem zločinu. Policija se je zaradi teh govoric obrnila na kriminalni senat in na poveljnike vseh treh artiljerijskih vojašnic na Dunaju. Odgovorili so ji, da so sicer slišali te govorice, da pa ne vedo ničesar o stvari. Tudi nobena ovadba da ni bila vložena. Vegova družina pa je izjavila, da si je Vega nedvomno sam končal življenje. Na dan smrti je baje pustil doma denar in uro in se s solznimi očmi poslovil od otrok. Kot vzrok samomora se navaja duševna depresija zaradi resnične ali izmišljene nenaklonjenosti topničarskega direktorja grofa Colloreda. Govorico o mlinarjevem zločinu so demantirale tudi »Blätter für den

österreichischen Staat« od 9. marca 1811.

Dasi ne moremo smatrati policijskega poročila za najbolj zanesljivo dokazilo, moramo vendar pomisliti, da bi imela policija kvečjemu vzrok zatajiti prvo možnost, da je namreč postal Vega žrtev višjih častnikov in plemičev, in da bi ji bila govornica o mlinarju le dobrodošla, da odvrne pozornost od pravega krivca. Tako pa moramo pripisovati poročilu dokaj verjetnosti. Tudi uredniku »Ljubljanskega Zvona« iz leta 1904. Fr. Z b a š n i k u se zdi popolnoma verjetno, da so možu, ki je v svojem življenju toliko

do k r o n e « zadel pravo, ko pripisuje tej zakonski zvezi vso nenaklonjenost, ki je nanjo naletel Vega pri višjih krogih. Vega je imel nedvomno vsaj enega sina, že omenjenega Frana, ki se je rodil na Dunaju 12. februarja 1796. in je dovršil vojaško akademijo v Dunajskem Novem mestu. Iz navedenega policijskega poročila izhaja, da je imel Vega več otrok. Po izpričanju potomcev njegove sestre Marije je imel dva sina, od katerih se je eden sam ustrelil, drugi pa še zelo mlad ponesrečil, tako da je s smrtjo njegovega sina Frana izumrl tudi rod baronov Vega.



VEGOVA ULICA V LJUBLJANI; POGLED proti ILIRSKEMU SPOMENIKU

(Foto Dušan Ribnikar)

delal, trpel in izkusil, naposled opešali živci.

Ker pa je več Vegovih biografov, ki se jim iz ne vem katerega razloga zdi taka možnost izključena, bi rad opozoril na drugega našega velikega matematika, Rudjera B o š k o v i č a, ki je sedemnajst let pred Vego takisto zaključil svoje življenje v duševni temi.

Verjetnost, da je Vega izvršil samomor, podkrepuje tudi dejstvo, da se je petnajst let po njegovi smrti tudi njegov sin Fran kot poročnik generalnega štaba sam usmrtil.

Morda je ta žalostni konec njegovega sina tudi vzrok, da so starejši Vegovi biografi zanikali, da je bil Vega oženjen in da je imel otroke. V resnici pa je bil oženjen, dasi se ime njegove žene prav nikjer ne omenja. Ni izključeno, da je Bedenek v svojem romanu »O d p l u g a

VEGOVI SPOMENIKI

Prvi je izprožil misel o Vegovem spomeniku neznani pisec v dodatku k drugemu letnemu poročilu deželnega muzeja za Kranjsko iz l. 1838. Pozneje se je bavil z enakim načrtom kaplan Kajetan H u b e r, ki je hranil dolga leta skrinjo, katero je dobil Vega, ko je šel z doma v ljubljanske šole. Huber je l. 1865 pri veliki narodni slavnosti v Vegovem rojstnem kraju javno izročil ključ te skrinjice tedanjemu ljubljanskemu županu dr. Costi v zagotovilo, da bo izročil skrinjico kranjskemu zgodovinskemu društvu.

Večji uspeh kakor neznani pisec iz l. 1838 in kaplan Huber je imel ravnatelj ljubljanske realke Mihael P e t e r n e l, čigar slika še danes visi v konferenčni sobi gimnazije v ulici, ki nosi ime po Vegi, s svojim pozivom iz l. 1854. Ni se

sicer uresničila njegova želja, da bi postavili Vegi spomenik pred kolodvorom v Lazah, odkoder se odpira pogled proti Vegovemu rojstnemu kraju, pač pa se je 26. septembra 1865 vršila v Zagorici velika narodna slavnost, katere so se udeležili vsi narodni veljaki: dekan J. Toman, dr. L. Toman, dr. Costa, Luka Svetec, dr. Janez Bleiweis. O slavnosti so obširno poročale »Novice«. Marsikaj v tem poročilu je danes za nas humoriistično-komičnega. Tako je dr. Toman zaključil svoj govor z besedami:

»Kakor iz nič številka v večnost sega,
Tako po nji tudi Tvoja slava, Vega.«

Nič manj »poetičen« ni bil zaključek govora župnika Huberja, pesnika znane pesmi »Otok blejski«:

»Vega čista je slovenska kri,
na veke naj Vega živi!«

Ob tej slavnosti so odkrili na vratih cerkvice pri Sv. Križu v moravški župniji ploščo iz ulitega železa z latinskim napisom, ki omenja Vegovo rojstvo in smrt. Kot dan smrti je naveden 26. sept. 1802, to je dan, ko so našli Vegovo truplo v Donavi. Istočasno so odkrili tudi na Vegovi rojstni hiši neznatno »dilco« z napisom:

JURIJ VEGA
BARON
R. — 1754 — 1.
† — 1802 — 1.

Značilno je, da niti za ta dva več nego skromna spomenika, niso zbrali potrebne vsote njegovi rojaki, temveč da sta krila večji del stroškov dva Dunajčana.

Pravega spomenika pa Vega tudi takrat ni dobil. Zato je v osemdesetih letih ponovno apeliral na slovensko in ostalo javnost stotnik Fridolin K a u č i č, toda v začetku zaman. Kajti niti stoletnica Vegove smrti ni prinesla spomenika.

Prvi dostojni spomenik je postavila Vegi Idrija. Po prizadevanju tedanjega ravnatelja idrijske realke Karla Pirca so 18. septembra 1903 odkrili nad vhodom v realčno poslopje Vegov doprnski kip, ki ga je iz belega marmorja izklesal kipar Martin Bizjak. Ta spomenik pa ni dočakal niti svoje tridesetletnice. Pred letom dni ga je »kulturna« Italija, v svoji brezmejni besnosti proti vsemu, kar je slovanskega, odstranila s pročelja nekdanje slovenske realke in ga nadomestila s kipom prirodoslovca J. Antona Scopolija. Morda je hotela fašistična Italija s tem dati Scopoliju



Spominska plošča na
VEGOVI ROJSTNI HIŠI
(Foto Dušan Ribnikar)

zadoščenje, ker so ga še pred nekaj leti italijanski listi (»La lettura« 1. maja 1929) zasmehovali kot Tirolca, ali zato, ker ga je spravil v prerani grob drug italijanski znanstvenik, namreč odkritelj mikrob Lazar Spallanzoni, ki ga je Scopoli ne brez razloga obdolžil tatvine. Spallanzoni se je zaradi tega kruto maščeval. Po nekem zdravniku z dežele je dostavil Scopoliju steklenico z neznano glisto. Scopoli jo je imenoval Physis intestinalis in je njeno sliko posvetil predsedniku Kraljeve družbe v Londonu. Tedaj pa je izšel spis, ki je odkril javnosti, da je bila glista le primerno prepariran požiralnik piščanca. Scopoli se je zaradi tega tako užalostil, da je kmalu umrl.

»Kulturna« Italija pa je odstranila spomenik še drugega Slovenca, viteza reda Marije Terezije in barona, namreč kip Andreja Čehovina v njegovi rojstni vasi Brancici na Goriškem.

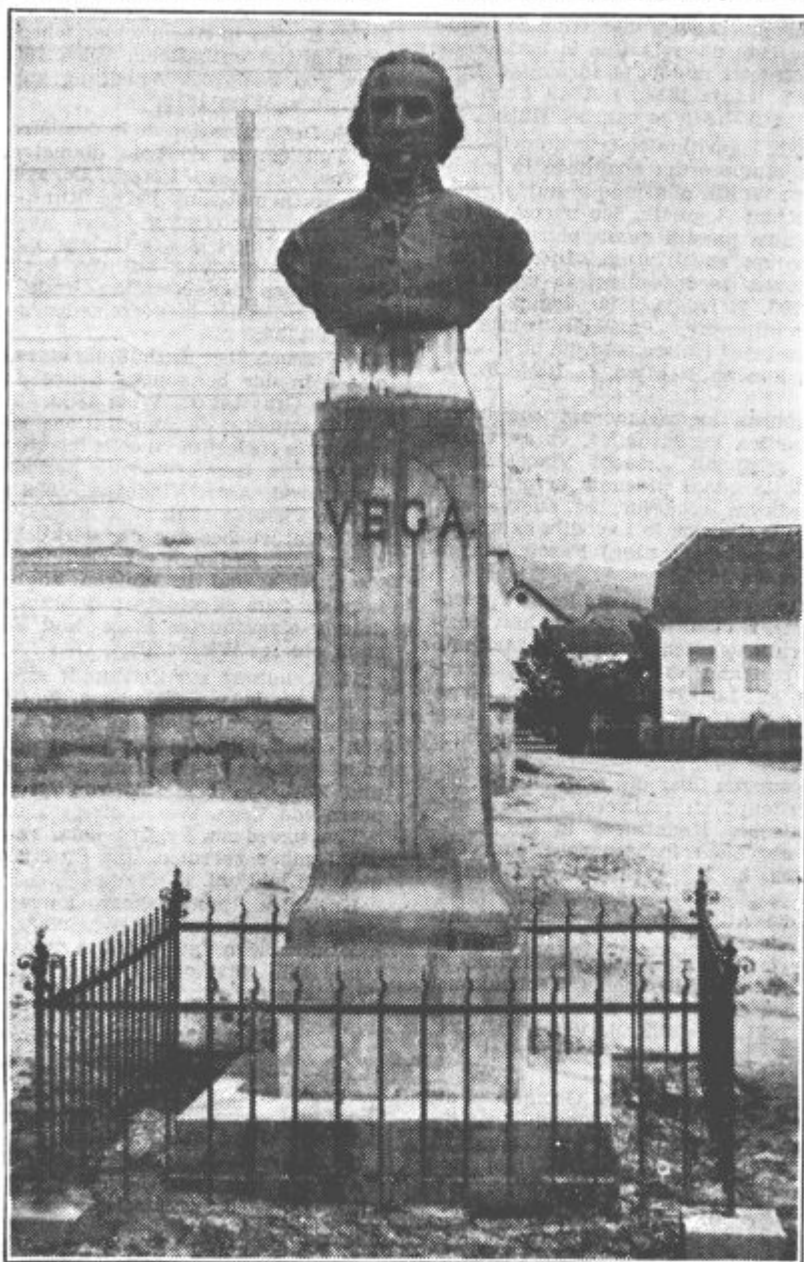
Poleti leta 1904. je poseben odbor dal popraviti že skoro razpadlo Vegovo rojstno hišo v Zagorici in je nedostojno spominsko »dilco« zamenil s primernejšo kamenito ploščo.

Tri leta pozneje pa so pred župno cerkvijo v Moravčah odkrili doprnski Vegov kip v nadnaravni velikosti. Kip je delo kiparja Ivana Zajca. Ulit je bil v dvorni livarni na Dunaju, podstavek pa je izklesan iz nabrežinskega marmorja. Osnutek kipa hrani ljubljanski muzej.

Tudi Ljubljana si je tedaj prizadevala, da postavi Vegi spomenik. Zbirali so tudi prispevke. Kipar Zajc je izdelal osnutek za spomenik. Obe naši tedanji ilustrirani reviji sta objavili sliko osnutka. Do spomenika pa ni prišlo. Še vedno je v slovenski prestolnici Vegova ulica edini spomin na Jurija Vego.

Toda česar ni dosegel Vega med svojimi rojaki v Ljubljani, je dosegel po prizadevanju drugih na nebu. Tam ima namreč Vega svoj spomenik. Ni to sicer

»trata«; pač pa je nemški astronom J. H. M ä d l e r, ki si je stekel posebne zasluge pri proučevanju Lune, imenoval po Vegi neko krožno gorovje in nekaj bliž-



VEGOV SPOMENIK V MORAVČAH (Delo akad. kiparja³ Iv. ZAJCA)

(Foto Stane Ribnikar)

svetla zvezda v ozvezdju Lire, ki nosi enako ime kakor on, kajti njeno ime izvira iz arabskega naziva »el-nesr-el-waki«, iz katerega so Španci skovali ime »Vega«, ki pomeni v španščini tudi

njih manjših gora v »Mare Australe« na Luni. Po Mädlerju so prevzeli razni astronomi Vegovo ime v svoje atlante Lune.

Tudi pričujoči spis hoče biti skromen spomenik Juriju Vegi.

VEGOVA DELA

1. Logarithmische, trigonometrische und andere zum Gebrauche der Mathematik eingerichteter Tafeln und Formeln. Wien 1783. 2. izdaja v dveh zvezkih, tudi z latinškim naslovom »Tabulae logarithmico-trigonometricae cum diversis aliis in matheseos usum constructis tabulis et formulis«. Lipsiae 1797. 3. izdaja 1814., 4. 1840. Poznejše izdaje od 1840—1849 je oskrbel Hülse.

2. Manuale logarithmico-trigonometricum matheseos studiosorum commode in minore Vlacci, Wolfii, aliarumque hujus generis tabularum logarithmico-trigonometricarum mendis passim quam plurimis scitentium locum substitutum (tudi z nemškimi naslovom in navodilom za uporabo). Lipsiae 1793. 2. izdaja 1800. Izdaje od 7. dalje stereotipirane. Poznejše izdaje od 1. 1840. je oskrbel Hülse, za njim od 1. 1856. Bremker, končno Tientjen. L. 1894. 75. izdaja.

3. Thesaurus logarithmorum completus ex Arithmetica logarithmica, et ex trigonometria artificiali Adriani Vlacci collectus, sublatis quam plurimis erroribus in novum ordinem redactus, et auctus etc. Lipsiae 1794. (Naslov in navodila za uporabo tudi v nemškem jeziku.) Fascimilni ponatis, Florenca 1896.

4. Supplementum Manualis logarithmico-trigonometrici cuius ope Logarithmi sinus, tangentis & cotangentis ex Logarithmo sinus; Logarithmi sinus, tangentis, & cotangentis ex Logarithmo sinus, Logarithmi sinus & cosinus ex Logarithmo tangentis aut cotangentis facillime reperiuntur.

5. Vorlesungen über die Mathematik, sowohl überhaupt zu mehrerer Verbreitung mathematischer Kenntnisse in der k. k. Staaten, als auch insbesondere zum Gebrauche des k. k. Artilleriekorps eingerichtet.

I. Bd. die Allgemeine Rechenkunst enthaltend. Wien 1782. 2. izdaja predelana po Konradu Gernruthu. Naslov te izdaje se glasi I. Bd. die Allgemeine Rechenkunst und Algebra enthaltend. Wien 1793. 3. izd. 1802., 4. 1821., 5. 1829, 6. 1829., 7. 1838., 8. 1850. 4. izd. in nasl. je priredil W. Matzka.

* II. Bd. die Theoretische Geometrie, die ebene und sphärische Trigonometrie, die Anfangsgründe der praktischen Geometrie, eine Abhandlung von krummen Linien, und die Differenzial- und Integralrechnung enthaltend. Wien 1784. 2. izd. 1793., 3. 1807., 4. 1811., 5. 1817., 6. 1822., 7. 1835., 8. 1848.

Istega dela je izšel tudi poseben ponatis: * Anfangsgründe der Geometrie. Wien 1802.

* III. Bd. die Mechanik der festen Körper enthaltend. Wien 1788. 4. izd. 1818., 5. 1839.

K temu delu je izšel še poseben dodatek: * Beylage zum 3-ten Bande der Vorlesungen über die Mathematik. Wien 1790.

Iz tega dela je povzet tudi spis:

Praktische Anweisung zum Bombenwerfen, Mitleist dazu eingerichteter Hülftafeln. Wien 1787.

IV. Bd. die Grundlehren der Hydrostatik, Aerostatik, Hydraulik, und der Bewegung fester Körper in einem widerstehenden flüssigen Mittel enthaltend. Wien 1800. 2. izdaja pod naslovom Anleitung zur Hydro-mechanik. Wien 1819.

* 6. Determination de la demicircconference d'un cercle, dont le diametre est = 1. Nov. Act. Acad. Petrop. IX. 1795.

7. Mathematische Betrachtung über die Umdrehungsbewegung einer festen und schweren Kugel in der Grösse unserer Erde mit Anwendung auf die Berichtigung der Längen der Meridian-Grade und der Secunden-Pendel in verschiedenen Breiten. Erfurt 1798.

8. Versuch über Enthüllung eines Geheimnisses in der bekannten Lehre der allgemeinen Gravitation. Wien 1800.

9. Disquisitio de supputatione massarum corporum coelestium e solis ipsorum distantii mediis temporibusque periodicis. (ex Ephemerid. Astr. Vindobon. 1802 separate impr.) Viennae 1801.

10. Natürliches aus der wirklichen Grösse unserer Erdkugel abgeleitetes, in ganz Frankreich und in einigen angrenzenden Ländern zum allgemeinen Gebrauche gesetzmässig eingeführtes Mass- und Münz-System etc. ... Wien 1803.

11. Anleitung zur Zeitkunde mit Vergleichung der bei verschiedenen Nationen gewöhnlichen Zeitrechnungen etc., aufgestellt von einem Freunde der Wissenschaft, herausgegeben und mit einigen Anmerkungen und Zusätzen begleitet von Georg Freyherrn von Vega. Wien-Leipzig 1801.

Vsa navedena Vegova dela, razen onih, označenih z zvezdico, ima Studijska knjižnica v Ljubljani.

Knjižnica ljubljanskega muzeja hrani: Srednji logaritmovnik iz 1. 1783, Mali logaritmovnik in vse štiri dele njegovih »Matematičnih predavanj«, nekatere celo v dveh izvodih.

LITERATURA:

1. — —: Notizen über Georg Freiherrn v. Vega; Anhang zum Jahresberichte über das Landesmuseum im Herzogthume Krain 1838. Ljubljana 1838.

2. Peternel Michael: Georg Freiherr von Vega. Zweiter Jahresbericht der k. k. vollständigen Unterrealschule in Laibach. Ljubljana 1854.

3. Hauptmann Fr.: Jurij Vega. 167—194. Spomenik o šeststoletnici začetka habsburške vlade na Slovenskem. Matica Slovenska. Ljubljana 1883.

3. Hauptmann Fr.: Jurij Vega. 167—194. rona Vega. Izvestje muzejskega društva za Kranjsko. L. XII. 37—48. Ljubljana.

5. Kaučič Fridolin: Jurij Vega. Predaval v izobraževalnem, zabavnem in podpornem

društvu »Zvezda« na Dunaju dne 6. marca 1904. Ljubljana 1904.

6. Doehlemann Karl: Georg von Vega. Historisch-literarische Abhandlung. Zeitschrift für Mathematik und Physik. Jg. Leipzig 1894.

8. Vrečko Andrej: Jurij Vega. Kres IV. Celovec 1884.

8. Vidic Franc: O Vegovi smrti. Ljubljanski Zvon XXIV. Ljubljana 1904.

9. Pirnat Makso: Juri baron Vega, slovenski junak in učenjak. Koledar Družbe sv. Mohorja. Celovec 1906.

10. Pirnat Makso: Slavnostni govor ob odkritju Vegovega spomenika v Moravčah 16. sept. 1907. Gorenjec VIII. I. Kranj 1907.

11. Sever Josip. Vega in Gauss. Kat. obzornik. IX. 1905.

12. Cantor Moritz: G. Vega. Allgemeine Biographie XXXIX. Bd. Lfr. 1. Leipzig 1895.

13. Leber Max: Tabularum ad faciliorem et breviorum, in Georgii Vegae »Thesauri Logarithmorum« magnis canonibus, interpolationis computationem utilium. Trias. Vindobonae 1897.

14. Cantor Moritz: Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. IV. Bd. Leipzig 1908.

15. Tropicke Johannes: Geschichte der Elementarmathematik in system. Darstellung. II. Bd. Allgemeine Arithmetik. 2. izd. Berlin-Leipzig 1911.

16. Wieleitner H.: Geschichte der Mathematik. II./1 Leipzig 1911., II./2 Leipzig 1921.

17. Weber H.-Wellstein J.: Enzyklopädie der Elementar-Mathematik I. 3. izdaja. Leipzig 1909.

18. Agostini A.: L'invenzione del logaritmi. Periodico di matematiche. Serie IV. vol. II. n. 2. Bologna 1922.

*concordat originali
Vega & Majar
E.B.*

VEGOV NAČRT ZA GRUBERJEV KANAL

(Odlomek iz Bedenkovega romana »Od pluga do krone«)

(Ko je Jurij Vega kot navigacijski inženjer služboval ob Ljubljanci, se je zagledal v zalo Ančiko Selanovo, hčerjo gostilničarja pri Vodnih vratih, ki je veljala za cvet ljubljanskih deklet. Za Ančikino roko se je potegoval tudi bogati Petelinov Janez iz Podpeči. Ančikino srce pa je bilo naklonjeno bolj Juriju kot Janezu. Ko pa je neke noči izbruhnil požar v hiši, kjer je stanoval Vega, je Ančika obljubila Janezu, da postane njegova, ako reši Vego iz plamenov. Janez je, tvegajoč lastno življenje, rešil inženjerja gotove smrti.)

Velikanski trud, po katerem se je odlikoval Petelinov Janez pri požaru, ni ostal brez nasledkov. Kakor je bil Janez sicer trden, — ali sila je le sila — nepremerni napor je razvnel tudi njegovo kri, da je vse teklo po njem. Janez, že izza mlada vaje vročine in potu, se ni kaj prida varoval in se je prehladil. Hote ali nehote je moral prositi takoj zjutraj brodnika, da ga je peljal po Ljubljanci domov in da je mesto njega v mestu razprodal apno.

Šest tednov se Janez niti ni genil iz postelje; visel je takorekoč na nitki med življenjem in smrtjo. In ko je vendar zopet vstal, kako je oslabil! Da bi šel v Ljubljano in morda celo k Selanu, na to mu ni bilo niti misliti. Anica bi se ga morala ustrašiti, takšen je bil. Ostal je torej

nekaj dni doma, kjer je dobro jedel in pil, le kaj malega delal in se obilo izprehajal. V štirinajstih dneh pa je bil že zopet malone prejšnji korenjak, vsaj na videz, ako že ne dejanski. »Sedaj se pa že smem pokazati v Ljubljani,« pravi Janez, ko se ogleda v polnem škafu vode, »snešli me ne bodo več.« In odšel je.

Prva njegova pot je bila k Selanu, k Anici. Bilo je popoldne in Anica je sedela sama v hiši, ko je vstopil. Oh, kako se je izpremenila! Žalostni dogodki od požara semkaj so skoro popolnoma potrli čvrsto in pogumno dekle. Bleda in z objokanimi očmi je sedela pri mizi, šivanje ji je počivalo v naročju. Nemo je zrla skozi okno. Kar se zaslišijo v veži znani ji težki koraki, ki jih ni slišala že osem tednov. »Moj Bog!« vzklikne vsa preplašena, »kaj bo, Janez je tukaj!«

Janez vstopi, takoj za njim pa tudi stari Selan, na katerega edinega niso prav nič vplivali hudi dogodki poslednjih dni. Selan pozdravi Janeza in ga povabi, naj sede, kar Janez tudi stori. K mizi gre, kjer šiva Anica, in ji molče seže v roko. »Kaj se ti zdi, Anica, ali nisem vsaj toliko vreden kakor on? Lahko rečem, da sem tako dokazal svojo moško veljavo, kakor bi je morda niti on sam ne bil. Kaj praviš? Ali mi ne odgovoriš ničesar?«

Anica res ni vedela, kaj bi odgovorila. Ali v tem hipu pride Veho, ki je tudi že

zapustil bolniško posteljo in gostoljubno Selanovo hišo, preselivši se v novo stanovanje. Danes se je namenil prvič zopet priti k Anici, da se ž njo in očetom dogovori zaradi bodoče poroke. Ne sluteč, kdo je v hiši, hiti v sobo in svoji nevesti naproti, toda Anica se mu umakne — prvič, odkar ju je združila ljubezen. Veha ostrmi in upre svoje žareče oko v Anico, ki stoji žalostna, bleda in popoimoma potrta pred njim. Od Anice se ozre na svojega rešitelja, potem na očeta Selana, rekoč: »Kaj se je zgodilo? Anica, kaj ti je?«

»Jurij,« pravi stari Selan, za rešitev tvoje življenja iz požara je Anica žrtvo-

tolke ob mizo, »kdo pravi, da sem šel za to ceno po vas v ogenj? Ali nisem bil takoj pripravljen, ko me je Anica pozivala na rešitev? Da pa ne porečete, kako sem samogolten, razsodi Anica sama, na koga jo veže večja dolžnost.«

Anica se strese po vsem životu in ne da bi se kaj pomišljala, hipoma odgovori s tresočim glasom: »Izvestno nate, Janez, kajti ti si tvegaj življenje zanj; tvoja bom!«

To da Janezu zopet prvotni pogum. Obrnivši se do Veho, pravi jako zaničljivo: »Sovražim Vas, ker ste škric, postopač, človek brez pravega namena! Dokažite



SV. KRIŽ PRI ZAGORICI (Pogled proti Ljubljani)

(Foto Dušan Ribnikar)

vala svojo ljubezen in samo sebe. Obljubila se je drugemu in le za to ceno si bil rešen.«

»Kaj je storila Anica? Ne umejem vas, ali pa se mi blede,« vpraša mladi inženier začuden in zvedavo pogleduje drugega za drugim.

»Iz ljubezni do tebe je žrtvovala, kar ji je bilo najljubše. Nihče je ni sili, kakor le grozna nevarnost, v kateri si bil; da te reši, je obljubila tvojemu rešitelju svojo roko. Ali si razumel?«

»To je storila?« vpraša inženier. »To je storila?« poudarja znova, »ko bi bil slutil kaj takega, bi planil skozi duri na goreči hodnik in stopnice, ne glede na to, ali se rešim ali zgorim! Na mojo vero, rajši kakor pa čakal, da se edino bitje, ki ga ljubim, tako žrtvuje zame! Ali so res moški na svetu ki le za tako ceno pomagajo svojemu bližnjiku?« se obrne Vega silno zaničljivo do Petelinovega Janeza.

Janez plane kvišku. V roce ga je zadelo to očitanje. »Kdo pravi,« zakriči srdit in

mi, ki pravite, da ste inženier, da res kaj znate, da ste res človek na svojem mestu, in prostovoljno se odpovem Anici, ker sem prepričan, da ima Vas izdatno rajši od mene! Dokler mi pa tega ne morete, se vam ne umaknem za ves svet!«

»Za Boga svetega!« vzdikne inženier nefevoljno, »kako naj ti dokažem? Z niveliranjem Ljubljaničine struge te vendar ne morem rešiti smrti! Kaj misliš?«

»Štiri leta že merite vodo okoli mesta in po barju, rišete in pišete ter gledate na rešpetlin,« nadaljuje Janez, »videti pa ni ničesar, in vsako pomlad in vsako jesen nam zaliva Ljubljaniča barje, da nikamor ne moremo. Dajte, storite kaj! Ako s pomočjo svojih rešpetlinov in računov odpeljete Ljubljaničo le eno pomlad in eno jesen z barja, se vam odkrijem in porečem, da ste res učenjak in mož na svojem mestu, da celo Anico vam odstopim za tako ceno.«

»Ali res ne zahtevaš več?« vpraša inženier Veho. »Tukaj je moja roka! Veljaj

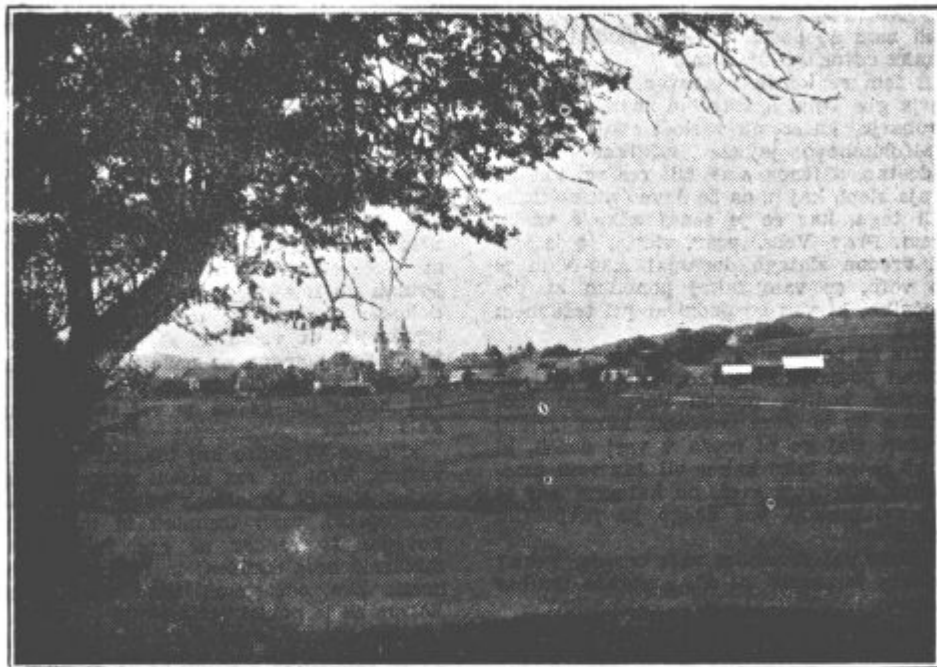
Oče Selan, vi ste priča, da se Janez od-pove vsem pravici do Anice, ako se mi posreči le eno pomlad in eno jesen, ali re-cimo eno leto obvarovati barje povodnji!»

»Ne bo vam mogoče!» zavrli Janez zno-va in neverjetno gleda mladega inženirja.

»To bodi moja skrb,« reče Veha, »samo da pogodba velja.« Nato se priporočil in odide. »Kaj pa da velja,« se roga Janez, ki je tudi vstal. »Saj ne bo mogel izvršiti tega,« mrmra odhajajoč sam zase, »in če bi res mogel-no, potem je več vreden, ne-go mi vsi, kar nas prebiva na barju.«

ljanja, da bi ga bilo moči osuševati. Tu doli bo treba pričeti niveliranje, seveda je treba posebnega dovoljenja od guver-nerja. No, ako je gospodom res kaj do te-ga, da se Barje osuši, morajo dovoliti! Če se mi pokaže strmec, kakor se ga nade-jam in ako potem gubernij dovoli prekop od tu-le, o! ovinka Ljubljaniče pa doli k Božjemu Grobu, tedaj je dobro in Barje je rešeno!»

Še tisto popoldne se oglasi Veha pri gu-verniju in ga prosi dovoljenja, da bi smel pričeti niveliranje za Gradom ob vznožju



Pogled na MORAVČE

(Foto Davonja Rovšek)

Dva dni pozneje je imel Veha s svojimi postrežniki, ki so mu nosili mersko oro-dje, opravila za gradom. Stal je nekako tam, kjer je bil med Gradom in Golov-cem svet najvišji. Jako lep razgled se mu je odpiral pred njim na Prule, dalje po strugi Ljubljaničini, ki se vije med bar-jem, za njim tja doli za Gradom proti Ste-fanji vasi; tu se mu je zdel svet danes posebno nizek. Veha se obrne še nekolikokrat sedaj naprej proti Barju, sedaj nazaj proti Božjemu Grobu in mrmra ko-maj umevno: »Strela božja, tule bi se dalo napraviti, česar zahteva Petelinov; svet mora biti pri Božjem Grobu vendarle ne-kaj čevljev nižji nego na Barju, kar bi popolnoma zadoščalo, da bi se voda hitreje otekala in zato ne utegnila preplavljati barja, razen ob hudih nalivih. Ali stroški, ogromni stroški, kdo bi jih dovolil! Vse se jih bo zbalo in vendar bi bilo to edno, kar bi moglo Barje rešiti vednega poplav-

Golovca proti Božjemu Grobu.

»Čemu?« vpraša guverner.

»Da zvem, koliko je Božji Grob nižji od Prul. Če se mi uresniči, kar se mi šele dozdeva, tedaj je razrešeno, kako bi se osuševalo Barje.«

»Kako to mislite?«

»Od Prul, kjer zavija Ljubljaniča iz močvirja v mesto, pa do Božjega Groba in od tam dalje, kamor in kakor nam po-kaže dioptr, izkopljemo prekop, po kate-rem se bo Ljubljaniča otekala hitreje, ker prvič naravnost in drugič z večjim strmecem, nego okoli mesta.«

»In Vi se hočete lotiti tako velikanske-ga, dragega dela, ki niti niste hodili v posebne šole! Dragi moj, svet bi se nama smejal, ako bi slišal, kar ste mi povedali ravnokar. Ne rečem, da bi se ne dalo iz-vršiti, ali za to potrebujete dveh mož, katerih prvi bi moral biti že dobro izvež-ban v takih delih, kakršnega pa sedaj ni

pri guberniju, in katerih drugi bi moral imeti potrebni drobiž za kopanje prekopa!«

»Ekscelenca, vse se bo dobilo! Za prvega moža že vem, četudi še nisem govoril z njim, drugi se pa najde sam, kadar bodo tehniške naprave dovršene in se prične kopanje. Prepričali se bodete, da govorim resnico.«

»Vesellilo me bo, ako se motim. Ali pomislite le na ogromno delo, katero bi povzročilo kopanje! Pomislite samo, koliko je za Gradom svet višji mimo Prul in Božjega Groba in vse to bi bilo treba pretriti in prekopati. To skoraj ni mogoče!«

»Ekscelenca, tehniku je vse mogoče in tudi nam se posreči, da napravimo Ljubljanci odtok za Gradom.«

S tem se konča razgovor in od guvernerja gre Veha k staremu znancu, jezuitu Grubarju, kateremu razloži svoje misli.

»Kolumbovo jajce!« vzkligne Grubar radostno. »Menda smo bili res vsi kar od kraja slepi, kaj li, da že davno nismo ugleдали tega, kar se je sedaj odkrilo vašim očem. Prav, Veha, prav, vidite, to je ideja, vredna zlatega denarja! Ako vam je po volji, se vam takoj ponudim za pomočnika, ki vas bo podpiral pri težavnem delu.«

»Ne za pomočnika, temveč za načelnika vsemu podjetju sem vas prišel prosit! Za mojstra bodite, prosim Vas, kajti tudi uradno bo le Vam izročeno, kako izvršiti prekop. Saj ga ni moža v vsej deželi, ki bi ga mogel tako kakor vi! Jsz vam zmerim in niveliram svet, po katerem naj se napravi prekop, vse drugo pa prepustim vam.«

»Kako naj si mislim vaše besede, Veha? Nekako čudne se mi zde,« vpraša Grubar zavzeto.

»Kako le?« odgovori Veha. »če Vam drago, tako, da primem za popotni les in grem po svetu. Ogledati si ga mislim in se poučiti, kako drugod žive, kakšne navade imajo, kaj delajo in kako se zabavajo. Službovanje v domovini mi je začelo mrzeti, ne, da bi me ne veselilo, temveč, ker se mi od raznih strani mečejo polena pod noge. Drugi naj streljajo kozle, kakršnekoli, nič ne de, moji najboljši izdelki pa veljajo komaj toliko, da jih vržejo med listine in zapro v zatohle omare. Dragi gospod, takole so mi zamorili v petih letih, kar služim pri inženirjih brodarstva, vse veselje do daljše vztrajnosti. Kaj naj še pričakujem tu, kjer velja edino le gospoda, ako moja dela že kar naprej nimajo nobene veljave? Moral bi pač biti tepec, ko bi hotel še dalje valiti Sisifovo skalo! Ne boš. Janez, Jurče pojde, kamorkoli že, ali od tod moram; kar nič več ne morem trpeti! Prav danes je zopet dvmil guverner o moji zmožnosti, da bi mogel izvršiti prekop, češ, kaj boš, revše, ko nimaš šol za to! In vendar, verujte mi, gospod, da imam vse delo in ves prekop tako živo vpodobljen v duši, da že vidim,

kako podi voda bistre valove po njem. Zal, da moja višja gosposka ničesar ne umeje ali pa noče umeti!«

»Ne oporekam Vam, če je tako, kakor ste mi pravili; z zavidnostjo izhaja človek še najbolje, ako se ji umika, kjer le more, ali pa če jo s sijajnimi uspehi pobija, da se umika sama, blede od jeze! Vendar pa moža, kakršnen ste Vi, ne bo zatrla niti zadušila.«

»I vedno, nikdar ne, pač pa se bom vedno trudil koristiti svoji domovini in rojakom. Da mi bo pa to možno, moram od tod, kjer mojemu duševnemu naporu ne privoščijo potrebnega prostora, da bi se razvil, kakor bi se rad.«

Grubar je hotel še nekaj omeniti, pa je moral nemudoma oditi po opravkih. Hlapec ga je prišel klicat.

Veha se poslovil in objubi, da pride zopet.

Še tisto popoldne se oglasi Grubar pri guvernerju, katerega opozori za velikanško Vehovo idejo. Svetuje mu, naj Vehi nemudoma izroči niveliranje med Gradom in Golovcem od ovinka Ljubljanice v Prulah do Božjega Groba ali do Most, ali dokoder že, kjer se mu bo zdelo zemlja ugodnejša za vodotok. »Ekscelenca, ideja je silnega pomena za naše potomce, katerim se bo posrečilo Barje popolnoma osušiti, kadar jim ga ne bo več stalno zamakala voda.«

»No, če Vi trdite kaj takega, moram že verjeti, Vehi pa res nisem mogel, navzlic najboljši volji ne; deček se mi zdi nekako veterjnjaški, vsak trenutek bi uvedel kaj novega. To vendar ne gre. Kaj bo tak mladenič brez izkušenj in brez prave vednosti, ako odštejemo tisto matematiko, katere se je naučil pri jezuitih.«

»Ekscelenca, in prav ta matematika ga dvigne na stopinjo, kamor bi se sicer nikdar ne vzel. Da mu ne zaupate posebno, temu se ne čudim, ker Vam ga črne od vseh strani, ker ga ne morejo prekositi. Ako pa želite, prevzamem jaz vrhovno vodstvo, ako tudi sem trdno prepričan, da bi Veha prekop dovršil prav tako dobro.«

»Mislite?«

»Da, prepričan sem! Veha je najnadarjenejši uradnik, kar jih ravnokar službuje v notranji Avstriji. Škoda bi bilo zanj, ekscelenca, ako bi ga pregnali v tujino, ko takih moči tako silno pogrešamo v domovini.«

»Ha, eden gre, drug ali celo dva druga prideta za njim. Ljudi ne pogrešamo.«

»Res je to, ekscelenca, ali oba dva, ki utegneta priti za Veho, mu ne bosta skupaj v tehničnem oziru segala niti do pasu, kaj šele, da bi ga dosegala,« zagovarja Grubar po krivem toženega prijatelja.

»Ako pride torej do tega, da se jame izvrševati sedaj samo nameravani načrt, se smem torej zanašati na vas, ljubi Grubar, je li?«

»Popolnoma, ekselencja; mož beseda ostanem, če mi le Bog zdravje da. Naročite torej Vehi neutegoma, da prične potrebno niveliranje!«

S tem se je končal razgovor.

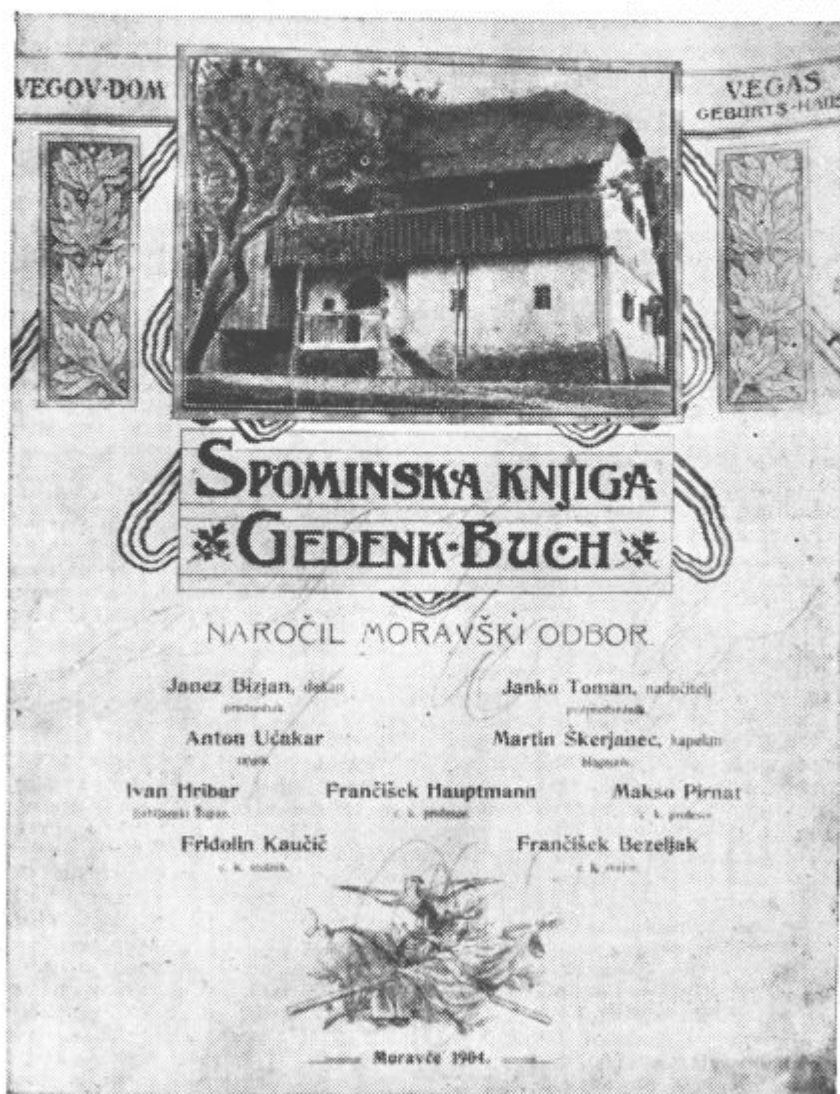
Že drugi teden so majali kmetje in gospoda z glavami, ko so zvedeli, da hoče Veha Ljubljaničo za Gradom napeljati k Božjemu Grobu.

(Ko je bilo niveliranje v glavnem končano, se je odpovedal službi navigacijskega inženirja in je vstopil v vojaško službo. Storil je to tem lažje, ker je pogrešal pravega zaupanja od strani svoje zaročenke. Saj je tudi Ančika bila prepričana, da je Jurijeva sestra Polonica čepernica, in se ni mogla otresti misli, da se je morda tudi Jurij zapisal hudicu.)

J. ALEXANDRE DE GORACUCHI: ATTRAITES DE TRIESTE AVEC UN APERÇU HISTORIQUE

Gotovo bo čitatelj začudeno vprašal, v kakšni zvezi more biti Jurij Vega s knjigo, o »zanimivostih Trsta«, ki jo je spisal l. 1883. zdravnik Goracuchi v francoskem

jeziku. V omenjeni knjigi se omenja na strani 2. v opombi pod črto Vegovo ime. Na sebi ne bi bilo to nič posebnega, vendar vsebuje ta opomba toliko zanimivega,



Spominska knjiga na Vegovem domu (naslovna stran)

da je vredno jo ponatisniti v slovenskem prevodu. (V prevodu smo ohranili izvirni pravopis osebnih imen.)

Horacuchi odklanja že na prvi strani svoje knjige mnenje, da bi bilo staro ime Trsta »Tergeste« identično s slovansko besedo »tržišče« ali, kakor on piše, »Trgistec«. Svoje odklonilo stališče pa skuša ublažiti z daljšo opombo pod črto.

>.....

Teh opomb gotovo nisem napravil iz sovrastva do Slovencev (Slovènes), kajti kako bi se mogla sovražiti dežela, kakor Kranjska, ki jo je veliki italijanski pesnik Tasso, ko je govoril o Cerkljskem jezeru, imenoval »la nobil Carnia«, še preden je Kranjec Jean Valvasor objavil svoje delo »Ehre des Herzogthums Krain«; deželo, ki je dala toliko teologov in toliko državnikov; kjer se je rodil znameniti skladatelj Jacob Gallus (pravilno Hähnel), ki je leta 1591. umrl v Pragi, kjer je bil kapelnik; — Sigismond Herberstein (umrl leta 1576.), ki je postal slaven po svojih spisih o Rusiji; — Georges Vega, ki je zaslovel po svojem znanju matematike, posebno pa po razširjenju logaritmovnikov; — globoki slavist Barthélemi Kopitar, ki si je pridobil velik ugled po svojih slovnica in po publikaciji »Glagolita Clozianus«; — slovenski pesnik François Preschern, ki ga tako občudujejo radi lepote njegovih pesmi; — Antoine Alexandre Auersperg, ki je pod imenom Anastasius Grün, z lepimi pesmi bogatel nemški parnas in ki se smatra za enega največjih avstrijskih pesnikov; — slavni profesor cerkvenega prava na dunajškem vseučilišču Dolliner in toliko drugih?

In koliko genijev je dala južna Slavija (La Slavia méridionale)! Pred Newtonom je, kakor priznava to tudi ta plemeniti Anglež, opazoval pojave mavrice splitski nadškof Antoine de Dominis (Gospodnetich); s knjigo »Nova de universis philosophia«, ki jo je spisal François Patricius (Petris), je postal spolni sistem rastlin, ki ga je zasenčil Teofrast, bolj jasen in je pojasnil studije velikega Linnéja; — Rim in vsa Italija smatrata kot Italijana duševnega velikana Rogerja Boscovicha, ki je ustvaril novo dinamiko in ki je zaslovel po svojih matematičnih in fizikalnih spisih; — Benoit Begna (Bencovich), ki si je kot profesor na Sorboni v Parizu v XVI. stoletju pridobil naslov »monarque des sciences«; v istem mestu je z največjim uspehom predaval teologijo Stoicovich-Staj, preden so ga poslali na bazelski koncil; — Pierre Gozze si je v Brabantu in v Franciji pridobil tak sloves, da so ga imenovali »prodige de talent, docteur illyrien«; — Anselme Banduri je vzbudil občudovanje Ludovika XIV. in pariških znanstvenikov po svojem čudovitem znanju in po svojem političnem, lepovrednem in arheološkem talentu; — Antoi-

ne Lorgnia iz Knina, ravnatelj znanega vojaškega zavoda v Veroni, je postavil temelj Akademiji 40, ki je največja v Italiji; zelo inteligentni Trifon Uvrachien (Vračen), rojen v Boki Kotorski, je bil od beneškega senata nastavljen kot tajnik slavne republike; — Dalmatinca Ekterovich in Baracovich sta v svojih nesmrtnih pesmih opevala slavo Marka Marula, ki ga je Ariosto imenoval božjega; — Menze (Mincetich), Darsich in Vetrani (Cjaccich) so ustvarili južnoslovansko literaturo in njihovim izrazitim in elegantnim zgledom je sledil slavni Gondola, ko je opel slavo Vladislava in smrt Osmana. Plemenito zavist najbolj kulturnih narodov so vzbudili pesniki Satj, Kunich, Zama, Gagliuffi, Kasnaci in s svojimi grškimi in latinskimi pesmi, odlikovali pa so se tudi po slovanskih pesmih. Kot slovanski pesnik je zaslovel tudi Slatarich, odlični prevajalec Tassove »Aminte«. Z neskončno nežnostjo polnijo dušo verzi črnogorskega kneza Petra II. Petrovicha, enako tudi pesmi Andreja Kacicha, ki mu je najslavnejši srbski pesnik Vuk-Stephanovich pel največjo slavo.

Znamenit je bil tudi slikar Julius Clorius (rojen v Hreljengradu), ki je s presenetljivo točnostjo človeške podobe oblikoval v miniaturnih medaljonih, ki šestokrat niso bili večji od mravljičice.

In kakšen čudovit človek je bil Dossitej-Obradovich? In v kakšno čast so bili svojemu narodu Slovak Schafarik, slavni profesor štajerc Miklossich na dunajski univerzi, in Orsatto Pozza (Medo Pucich).

Toda ne bi prišel do kraja, ako bi hotel naštetati vseh Slovanov, ki so zasloveli kot literati ali znanstveniki in ki so rojeni v južnih deželah (pays du Midi), na Češkem ali v drugih severnih slovanskih deželah. Zato hočem omeniti samo še Copernica (Kopernika), ki bi se po njem lahko imenovala njegova doba in bi sam zadostoval, da postane njegov narod slaven.«



»Andrej Perla h, porojen 1490. l. kmetiškim roditeljem v Svičini nad Mariborom, je bil na matematičnem polju vreden prednik Vegov. Bil je profesor dunajske univerze ter najboljši prijatelj slovečega dunajskega humanista Gundelna. Izdal je mnogo knjig astronomske in matematične vsebine. Po poklicu je bil zdravnik, doktor medicine. Aschbach ga prišteva najodličnejšim zdravnikom one dobe, dočim ga sloveči Melanchton uvršča mej najizvrstnejše matematike onega stoletja. Slavni jezikoslovec in naravoslovec Žiga Popovič, ki je storil Nemcem besedo »Sternwarte«, je bil tudi štajerski rojak iz Arclina pri Celju.«

(Fridolin Kaučič: Jurij Vega)