

Milan Hladnik*

Akadska kariera profesorja dr. Josipa Plemlja (1873–1967)

The academic career of professor Josip Plemelj (1873–1967)

Izveček

Prispevek opisuje akademsko pot dr. Josipa Plemlja, slovenskega matematika svetovnega slovesa, prvega rektorja ljubljanske univerze in njenega dolgoletnega profesorja. Poudarek ni na njegovem znanstvenem delu, s katerim se je pred prvo svetovno vojno uveljavil v mednarodnih matematičnih krogih, ampak na njegovem pedagoškem delu, ki ga je opravljal več kot petdeset let, najprej kot privatni docent na dunajski filozofski fakulteti, kjer je študiral in doktoriral, nato kot profesor na univerzi v Černovicah v današnji Ukrajini, po prvi svetovni vojni pa kot profesor na univerzi v Ljubljani. Tu so mu velika obremenjenost s predavanji in izpiti, ločenost od tujih znanstvenih centrov in različne druge ovire onemogočile nadaljevanje prej uspešnega raziskovanja v matematiki. Svoje sile je zato posvetil matematičnemu izobraževanju mladih. V članku so predstavljena njegova predavanja, njegov odnos do študentov ter njegovi izpiti in doktorati. Pri njem so diplomirali skoraj vsi predvojni srednješolski profesorji matematike in fizike. Med svojimi tremi doktorandi pa si je za naslednika izbral Ivana Vidava, ki je po drugi svetovni vojni uspešno nadaljeval Plemljevo raziskovalno in pedagoško delo na matematičnem področju.

Abstract

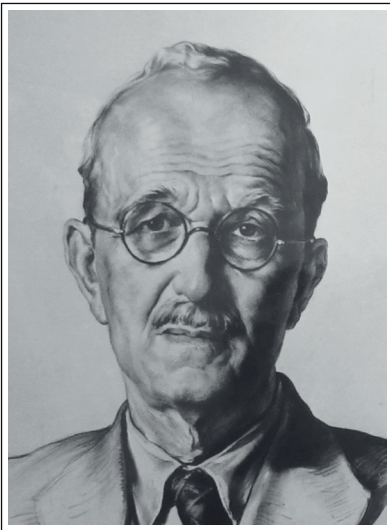
The paper describes the academic path of dr. Josip Plemelj, a Slovenian mathematician of world renown, the first rector of the University of Ljubljana and her longtime professor. The emphasis is not on his scholarly work, with which he established himself in international mathematical circles before the First World War, but on his pedagogical work, which he spent over fifty years, first as a private assistant professor at the Faculty of Philosophy in Vienna, where he studied and received his PhD, then as a professor at the University of Chernivtsi in present-day Ukraine, and after World War I as a professor at the University of Ljubljana. Here, his heavy load of lectures and exams, his separation from foreign scientific centers and various other obstacles prevented him from continuing his previously successful research in mathematics. He therefore devoted his efforts to the mathematical education of the young. The article presents his lectures, his attitude towards students, and his exams and doctorates. He promoted almost all pre-war high school professors in mathematics and physics. Among his three PhD students, he chose Ivan Vidav as his successor, who after the Second World War successfully continued Plemelj's research and his teaching work in mathematics.

* Izr. prof. dr. Milan Hladnik, univerzitetni učitelj v pokoju, e-pošta: milan.hladnik@fmf.uni-lj.si

Ključne besede: Josip Plemelj, matematik, rektor, univerzitetni profesor, Dunaj, Černovice, Ljubljana, raziskovanje, pedagoško delo, predavanja, odnos do študentov, izpiti, doktorati, Ivan Vidav

Key words: Josip Plemelj, mathematician, rector, university professor, Vienna, Chernivtsi, Ljubljana, research, pedagogical work, lectures, attitude towards students, exams, doctorates, Ivan Vidav

»Nikdar v življenju mi ni bila matematika nadležna, ne pri prenašanju na druge, ne pri meni samemu. Bila mi je življenjska potreba in umetniški užitek, ki ga lahko vidi vsak matematik na mojih delih.« (J. Plemelj, Algebra in teorija števil, 1962, predgovor)



Božidar Jakac: Josip Plemelj (risba 1949) (vir: ARS, Umetniške upodobitve, šk. 18, m. 430, izrez).

Akademik profesor dr. Josip Plemelj je gotovo največji in v svetu poleg Jurija Vege najbolj znan slovenski klasični matematik. Svojo nadarjenost je pokazal že v gimnaziji, jo potrdil med študijem na Dunaju, kjer je doktoriral, ter z njo dokončno prepričal kasneje v svojih znanstvenih razpravah, ki so doživele ugoden odziv med tujimi matematičnimi eksperti. Evropski matematiki so ga cenili, priznavali so mu talent in odličnost. Ob nastanku ljubljanske univerze leta 1919 je bil verjetno prav zaradi svojega znanstvenega ugleda izbran za njenega prvega rektorja.

V tem prispevku se bomo sicer v glavnem osredotočili samo na Plemlja kot univerzitetnega profesorja, na njegovo pedagoško delo, njegova predavanja in izpite ter na vse drugo, kar spada zraven. Kot univerzitetni učitelj (privatni docent, izredni in redni profesor) je v predavalnicah in na izpi-

tih preživel več kot petdeset let svojega poklicnega življenja, od leta 1902 do 1960.¹ Po prvi svetovni vojni je na ljubljanski univerzi učil številne generacije matematikov, fizikov, drugih naravoslovcev in tehnikov. Pred drugo svetovno vojno in še dolgo po njej je zato v krogih slovenske naravoslovne in tehniške inteligence pa

¹ Pri računanju njegove predavateljske dobe moramo odšteti skoraj štiri leta prve svetovne vojne, ko je bil preganjan ali mobiliziran, leto 1919, ko ni imel statusa profesorja, ter zadnji dve leti druge svetovne vojne, ko so bila predavanja na ljubljanski univerzi prepovedana. Formalno se je upokojil leta 1957, vendar je honorarno predaval še do junija 1960.

tudi med slovenskimi izobraženci drugih profilov veljal za pojem naše visokošolske matematike, čeprav je seveda le malokdo vedel, kakšne zasluge ima zares na matematičnem področju. Njegovi znanstveni dosežki so danes v širši slovenski javnosti še manj znani kot npr. pred petimi desetletji. Preden se odpravimo po Plemljevi akademski poti, namenimo zato uvodni razdelek kratkemu pregledu njegovega najpomembnejšega raziskovalnega dela.

Plemljeva matematika

Že v gimnazijskih letih je Plemelj pokazal svoj talent za matematiko in si pridobil spoštovanje tako med dijaki kot pri svojih profesorjih. V veliki meri se je matematike sam naučil in v višjih razredih se je že preživljal z matematičnimi inštrukcijami svojih sošolcev; pomoč so pri njem iskali tudi starejši učenci. Rad se je loteval zanimivih geometrijskih konstrukcijskih nalog, zlasti tistih, ki jim jih je dajal profesor Vincenc Borštner (npr. načrtati trikotnik z dano stranico, višino nanjo in razliko kotov ob njej).² Iz istega časa je tudi njegova elegantna konstrukcija pravilnega sedemkotnika.³ Poleg matematike je bila njegova ljubezen prav tako astronomija, ki jo je sprva hotel študirati. Med Plemljevimi zapiski so ohranjeni izračuni tira nekega kometa, odkritega leta 1847, in nekaj drugih astronomskih spisov. Nasploh je bil dober računar, na pamet je bil npr. sposoben zmnožiti petmestna števila.⁴

Kot zrel matematik se je najbolj izkazal leta 1908 s svojo rešitvijo znamenitega Riemannovega problema o eksistenci Fuchsove linearne homogene diferencialne enačbe z danimi singularnostmi in s predpisano monodromijsko grupo.⁵ Nalogo je tedanji vodilni nemški in svetovni matematik David Hilbert na drugem mednarodnem kongresu matematikov v Parizu leta 1900 uvrstil kot 21. problem na svojo znamenito listo takrat še nerešenih matematičnih problemov. Tudi sam Hilbert se ga je lotil, ga reduciral na integralsko enačbo, vendar ni našel splošne rešitve. Plemlju pa je to uspelo; s svojo rešitvijo se je vpisal na seznam znamenitih matematikov dvajsetega stoletja, ki so bili sposobni ugnati največje matematične uganke.

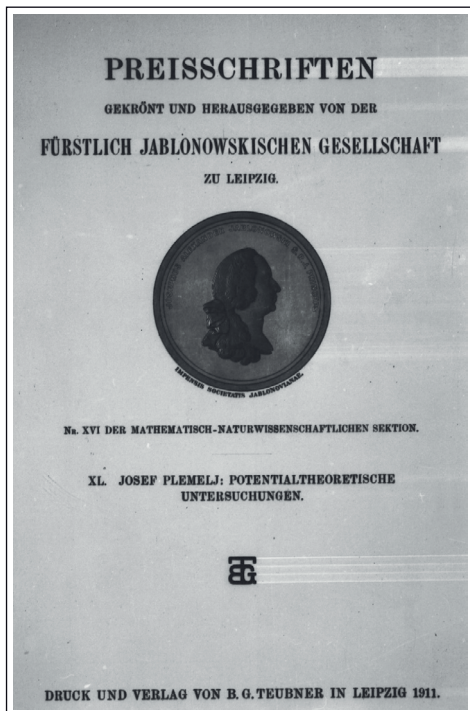
Riemann-Hilbertov problem so mnogo let kasneje raziskovali in dopolnjevali tudi drugi matematiki. Konec osemdesetih let 20. stoletja so se pojavili prvi dvomi o dokončnosti Plemljeve rešitve Riemannovega problema (v Hilbertovi formulaciji). Izkazalo se je, da je Plemelj rešil problem v okviru nekega širšega ra-

2 Josip Plemelj, Iz mojega življenja in dela, *Obzornik za matematiko in fiziko* 39 (1992), 188–192. Plemljevi spomini na gimnazijska leta so bili prvič objavljeni v materialih prvega kongresa jugoslovanskih matematikov (Bled 1949) leta 1951 v Beogradu.

3 V nemščini jo je objavil leta 1912 pod naslovom *Die Siebenteilung des Kreises*, v slovenščini pa šele leta 1953.

4 Ivan Vidav, *Josip Plemelj, ob stoletnici rojstva*, Državna založba Slovenije, Ljubljana 1973, str. 19.

5 Prav tam, str. 28.



Naslovna stran Plemljeve razprave o potencialni teoriji iz leta 1911 (vir: Matematična knjižnica, FMF, Ljubljana).

enačb. Ta teorija, ki so jo najprej razvili zlasti sovjetski matematiki pod vodstvom Nikolaja Ivanoviča Mushelišvilija, kasneje pa izpopolnili tudi drugi, se je izkazala za zelo uporabno.

Plemelj je bil hkrati eden prvih evropskih matematikov, ki so se v začetku 20. stoletja ukvarjali s teorijo integralnih enačb; o njih je objavil več člankov, uporabil jih je pri reševanju Riemannovega problema, svoja prizadevanja pa kronal z objavo obsežne razprave o potencialni teoriji, ki je v knjižni obliki leta 1911 izšla pri založbi B. G. Teubner v Leipzigu. Zanj je prejel kar dve nagradi, ki sta mu jih podelila Znanstveno društvo kneza Jablonskega v Leipzigu (1911) in Akademija znanosti na Dunaju (1912).

Kasneje je prispeval k teoriji Fuchsovih diferencialnih enačb s štirimi singularnimi točkami, k uniformizaciji algebraičnih funkcij z mejnim krogom in k teoriji konformnih upodobitev enolistnih funkcij (kvantitativni vidik izreka o analitičnem raztegu). Večino rezultatov je našel že pred prvo svetovno vojno,

zreda linearnih diferencialnih enačb, kot je najbrž želel Hilbert (namreč v okviru t. i. regularnih, namesto v okviru Fuchsovih sistemov). Ruski matematik Andrej Bolibruch (1950–2003) je našel primer regularnega sistema, za katerega ne obstaja noben Fuchsov sistem z istimi podatki.⁶ Po drugi strani pa v mnogih posebnih primerih tudi Plemljeva rešitev vodi do pozitivnega rezultata za Fuchsove sisteme. Tuji matematiki danes poznajo njegove znamenite formule o robnih vrednostih funkcije, ki je regularna bodisi znotraj bodisi zunaj območja, omejenega z dano krivuljo (te formule se zdaj imenujejo po Plemlju in po rusko-poljskem matematiku Julijanu Sohockem; slednji jih je odkril že štirideset let prej, a je njegovo magistrsko delo iz leta 1868, v katerem so bile predstavljene, ostalo v tujini neopazeno). Poleg tega se je iz Plemljevih metod pri reševanju Riemannovega problema kasneje razvila cela teorija singularnih integralnih

6 Dmitri V. Anosov, Andrej A. Bolibruch, *The Riemann-Hilbert Problem*, Aspects of Mathematics, Vol. E 22, Vieweg, Wiesbaden 1994.

mnoge pa objavil šele kasneje. Ukvarjal se je tudi z algebro in teorijo števil; skušal je npr. dokazati znamenito Fermatovo domnevo (danes Fermatov izrek), našel pa je preprost dokaz za poseben primer pete potence.

Med Plemljevimi znanci najdemo mnoga znana imena svetovne matematike. Z njimi se je seznanil, z nekaterimi tudi spoprijateljil, med svojim študijem na Dunaju, med bivanjem v Göttingenu, tedanjem matematičnem centru sveta, ter kot profesor na univerzi v Černovicah. Kot je razvidno iz ohranjene Plemljeve korespondence, je stike z nekaterimi kolegi obdržal tudi kasneje, ko se je zaradi vojne, zdravja in pedagoške zahtevnosti svoje profesorske službe na ljubljanski univerzi skoraj povsem umaknil iz aktivnega matematičnega raziskovanja.

- 1901 Ein Satz über vertauschbare Matrizen und seine Anwendung in der Theorie linearer Differentialgleichungen, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 12 (1901), 82–96.
- 1901 Über Systeme linearer Differentialgleichungen erster Ordnung mit doppelperiodischen Koeffizienten, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 12 (1901), 203–218.
- 1902 Über lineare Differentialgleichungen mit vertauschbarer Basis der Monodromiegruppe, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 13 (1902), 1–14.
- 1903 Über die Anwendung der Fredholmschen Funktionalgleichung in der Potentialtheorie, *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, Wien 1903.
- 1904 Zur Theorie der Fredholmschen Funktionalgleichung, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 15 (1904), 93–128.
- 1904 Über lineare Randwertaufgaben der Potentialtheorie I. Teil, *Monatshefte für Math. und Physik* 15 (1904), 337–412.
- 1906 Über einen neuen Existenzbeweis des Riemannsches Funktionensystems mit gegebener Monodromiegruppe, *Anzeiger der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, Wien 1906, 1–4.
- 1907 Über lineare Randwertaufgaben der Potentialtheorie II. Teil, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 18 (1907), 181–211.
- 1908 Ein Ergänzungssatz zur Cauchyschen Integraldarstellung analytischer Funktionen, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 19 (1908), 205–210.
- 1908 Riemannsches Funktionensystem mit gegebener Monodromiegruppe, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 19 (1908), 211–246.
- 1909 Über Schlesingers "Beweis" der Existenz Riemannscher Funktionensystem mit gegebener Monodromiegruppe, *Jahresbericht der deutschen Mathematikervereinigung* 18, Leipzig 1909, 15–20.
- 1909 Über Schlesingers "Beweis" der Existenz Riemannscher Funktionensystem mit gegebener Monodromiegruppe, *Jahresbericht der deutschen Mathematikervereinigung* 18, Leipzig, 1909, 340–343.
- 1911 Potentialtheoretische Untersuchungen. *Preisschriften der fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft in Leipzig*, 1911, XIX + 100 str.

- 1911 Existenzbeweis der Lösung linearer Differentialgleichungen insbesondere an einer Fuchs'schen singulären Stelle, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 22 (1911), 339–344.
- 1912 Die Grenzkreisuniformisierung analytischer Gebilde, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 23 (1912), 297–304.
- 1912 Die Unlösbarkeit von $x^5 + y^5 + z^5 = 0$ im Körper $k(\sqrt{5})$, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 23 (1912), 305–308.
- 1912 Die Siebenteilung des Kreises, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 23 (1912), 309–311.
- 1913 Über die Abhängigkeit der Lösungen linearer Differentialgleichungen von akzessorischen Parametern, *Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte*, Leipzig 1913.
- 1913 Über den Verzerrungssatz von P. Koebe, *Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte*, Leipzig 1913.
- 1923 Sur l'abaissement du degré de l'équation modulaire, *Bulletin des sciences mathématiques* 4 (1923), 146–153.
- 1923 Die Lösung der linearen Differentialgleichung als Funktion akzessorischer Parameter, *Bull. des Travaux Acad. Sci. et Arts Yougoslave (Bull. classe math. T. 15–18, 1921–1922)*, Zagreb 1923, str. 32–35.
- 1923 Zum Verzerrungssatze von P. Koebe, *Bull. des Travaux Acad. Sci. et Arts Yougoslave (Bull. classe math. T. 15–18, 1921–1922)*, Zagreb 1923, str. 35–40.
- 1923 Rešitev linearne diferencijalne enačbe kot funkcija akcesoričnih parametrov, *Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umetnosti* 228, Zagreb (1923), 38–42.
- 1923 O analitičnem raztegnjenju slik, *Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umetnosti* 228, Zagreb (1923), 43–49.
- 1933 Ein Abschätzungssatz der Potentialtheorie, *Publications mathématiques de l'Université de Belgrade (II)* 1933, 150–153.
- 1933 Die Abbildung eines Ringbereiches mit analytischer Zuordnung der Randkurve auf einen mit linearer Zuordnung, *Publications mathématiques de l'Université de Belgrade (II)* 1933, 154–160.
- 1933 Über die Transformation des elliptischen Gebildes in die Normalform von Weierstrass, *Publications mathématiques de l'Université de Belgrade (II)* 1933, 161–163.
- 1933 Die Irreduzibilität der Kreisteilungsgleichung, *Publications mathématiques de l'Université de Belgrade (II)* 1933, 164–165.
- 1936 Zur Theorie der linearen Differentialgleichung zweiter Ordnung mit vier Fuchs'schen singulären Stellen, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 43 (1936), 321–339.

Tabela 1: Plemljeve znanstvene razprave.

Začetek akademske kariere na Dunaju

Ko je bil 18. septembra 1919 petinštiridesetletni matematik Josip Plemelj izbran za predsednika univerzitetnega sveta, sestavljenega iz prvih osemnajstih rednih profesorjev novonastale ljubljanske univerze, se je to zgodilo dokaj pričakovano in v soglasju članov akademskega zbora. Izmed vseh tedanjih profesorskih kolegov je namreč imel najdaljši staž rednega univerzitetnega profesorja (od leta 1908). Poleg tega se je do tedaj, kot smo videli, že izkazal s pomembnimi znanstvenimi dosežki na področju matematike, imel je mednarodni ugled in posledično veliko avtoriteto v domačih intelektualnih krogih. Čez slaba dva meseca, 12. novembra 1919, je bil izvoljen tudi za prvega rektorja univerze v Ljubljani.⁷

Josip Plemelj je doktoriral leta 1898 na filozofski fakulteti dunajske univerze pod mentorstvom Gustava von Eschericha (1849–1935), enega vodilnih predstavnikov avstrijske matematične šole s področja matematične analize tedanjega časa. Escherich je pravzaprav preusmeril Plemlja z nameravanega študija astronomije v matematiko.⁸ Pomagal mu je kot študentu pri pridobitvi Knafljeve štipendije in tudi kasneje pri podpori glede postdoktorskega izobraževanja, pri iskanju službe ipd. Kot kažejo številna ohranjena pisma, je Plemelj ostal s svojim profesorjem in mentorjem v pisnih stikih vse do njegove smrti leta 1935,⁹ svojo hvaležnost pa mu je izrazil tudi s posvetilom v eni od svojih knjig.¹⁰

Tema Plemljeve doktorske disertacije so bile homogene linearne diferencialne enačbe s periodičnimi koeficienti.¹¹ Kot smo videli, je prav na področju linearnih diferencialnih enačb dosegel svoj največji matematični uspeh in svetovno slavo. V okviru svojega študija je v prvih treh letnikih Plemelj pri Escherichu tudi poslušal osnovne matematične predmete, od osnovne analize z diferencialnim in integralnim računom do diferencialnih enačb in variacijskega računa ter funkcijske teorije (tj. teorije analitičnih funkcij). To so poleg algebre in teorije števil (za splošno razgledanost naravoslovca in inženirja ter za uporabo) pomembna področja klasične matematike tedanjega in prav tako modernega časa. Predavala so se takrat in prav tako še danes na matematičnih študijih po vseh evropskih univerzah. Z njimi se je Plemelj raziskovalno veliko ukvarjal in objavljajl članke. Hkrati so to tudi področja, ki so tvorila okostje njegovih kasnejših lastnih

7 Metod Mikuž, Gradivo za zgodovino univerze v letih 1919–1945, v knjigi *Petdeset let slovenske univerze v Ljubljani: 1919–1969*, Univerza v Ljubljani, Ljubljana 1969, str. 65.

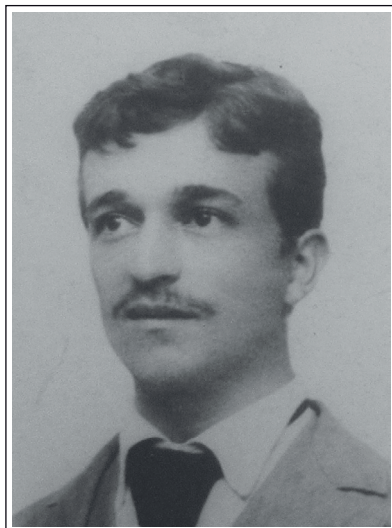
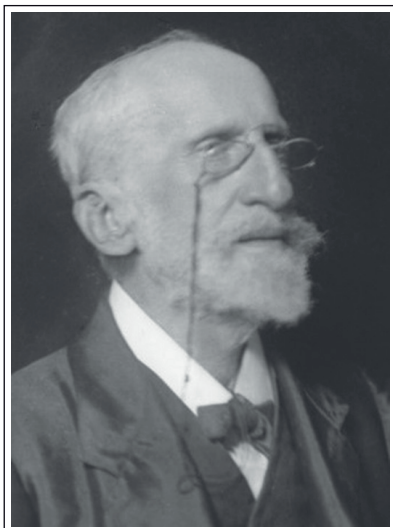
8 Vidav 1973, str. 11; Josip Plemelj, *Algebra in teorija števil*, SAZU, Ljubljana, 1962 (predgovor).

9 ARS, Korespondenca, škatla 10, mapa 187.

10 Plemelj 1962 (predgovor).

11 Lidija Rezoničnik, Milan Hladnik, Slovenski doktorski študenti matematike na dunajski univerzi, v knjigi *Zgodovina doktorskih disertacij slovenskih kandidatov na dunajski Filozofski fakulteti (1872–1918)* (ur. T. Smolej), Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, Ljubljana 2019, str. 307. Originalni naslov Plemljeve disertacije je *Über lineare homogene Differentialgleichungen mit eindeutigen periodischen Koeffizienten (O linearnih homogenih diferencialnih enačbah z enoličnimi periodičnimi koeficienti)*. Rokopisni osnutek hrani Arhiv Republike Slovenije (vir: ARS, Rokopisi, šk. 3, m. 61).

predavanj. Od drugih Plemljevih dunajskih predavateljev omenimo še Franza Mertensa (za algebro), Leopolda Gegenbauerja (za splošno in višjo aritmetiko ter za eliptične funkcije), Edmunda Weissa (za astronomijo), Ludwiga Boltzmanna, Antona Lampo in Franza Exnerja (za fiziko) ter Adolfa Liebna (za kemijo).¹²



Plemljev mentor na Dunaju, profesor Gustav von Escherich (levo, malo pred letom 1935) in Josip Plemelj (desno, po doktoratu leta 1899) (vir: Wikipedija, izrez, in ARS, Portreti, šk. 18, m. 383).

Po doktoratu se je Plemelj dve leti (od 1899 do 1901) z državno štipendijo izpopolnjeval v Nemčiji, eno leto v Berlinu (pri Ferdinandu Frobeniusu in Lazarusu Fuchsu) ter nato še eno leto v Göttingenu (pri Felixu Kleinu in Davidu Hilbertu).¹³

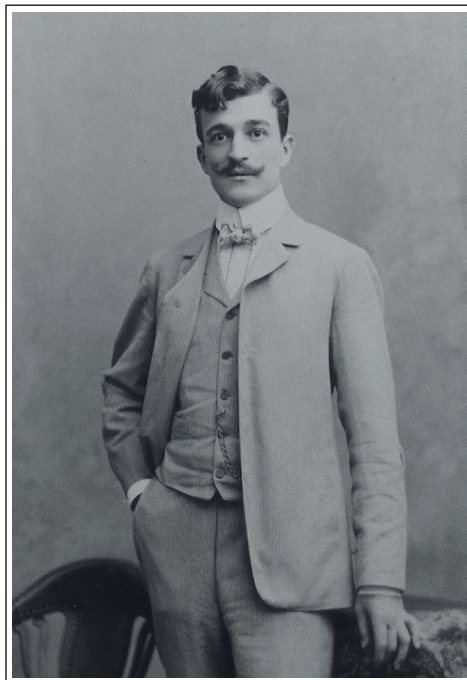
Ko se je vrnil na Dunaj, je že novembra 1901 na svoji matični fakulteti vložil prošnjo za habilitacijo na dunajski univerzi. V dokaz svoje usposobljenosti za akademsko delo je kot svoj *Habilitationsschrift* predložil pod skupnim naslovom *Raziskovanja o diferencialnih enačbah v treh delih* svoje prve tri članke o linearnih diferencialnih enačbah (vsi trije so izšli v dunajski matematični reviji *Monatshefte für Mathematik und Physik*, prva dva leta 1901; tretji je tedaj še čakal na objavo, izšel je naslednje leto). Članke je habilitacijska komisija (v sestavi Escherich kot referent, Weiss, Exner in Gegenbauer) januarja 1902 pozitivno ocenila in dovolila nadaljevanje postopka. Plemelj je moral februarja opraviti še ustni kolokvij (izpit) in imeti preskusno predavanje. Predavanje iz teorije harmoničnih funkcij (*Različni dokazi in poskusi dokazovanja Dirichletovega principa*) je po

¹² Srečko Vernig, *Ljudje in kraji – sopotniki Josipa Plemlja, Razgledi muzejskega društva Bled za leto 2006*, Bled 2007, str. 11–14.

¹³ Vernig 2007, str. 15–17; Vidav 1973, str. 12.

mnenju komisije ustrezalo vsem zahtevam, na kolokviju pa je tudi dosegel zelo dober uspeh pri vseh vprašanih, razen pri geometriji.¹⁴ Plemelj si je tako pridobil dovoljenje za pouk (*venia legendi*) matematike s pripombo »brez geometrije« (torej v bistvu za pouk matematične analize in algebre). Ministrstvo za uk in bogočastje na Dunaju ga je 23. aprila 1902 potrdilo kot privatnega docenta za matematiko, izvzemši geometrijo, na filozofski fakulteti dunajske univerze.¹⁵

Status privatnega docenta ni pomenil plačane univerzitetne službe, pač pa samo dovoljenje, da je nosilec tega statusa lahko predaval univerzitetnim študentom in da so predavanja štela za del univerzitetne izobrazbe. Običajno so zainteresirani študenti svojemu predavatelju samo delno financirali opravljeno delo, zato si je moral poiskati še dodatno službo ali vsaj dodatne vire dohodkov. Plemelj se



Josip Plemelj, privatni docent na Dunaju leta 1904 (vir: ARS, Portreti, šk. 18, m. 385, izrez).

je tako že leta 1901 zaposlil v dvorni biblioteki na Dunaju, in sicer v *Avstrijskem regionalnem uradu za mednarodno naravoslovno bibliografijo*, nekakšni pripravljalnici za univerzitetne učitelje.¹⁶ To zaposlitev je Plemelj obdržal skoraj do konca leta 1906, nakar je postal za eno leto asistent na dunajski Tehniški visoki šoli.¹⁷

Že ob vlogi za habilitacijo je bil napovedal, s katerih področij bi lahko imel predavanja, in sicer: linearne diferencialne enačbe, eliptične funkcije, funkcijska teorija, teorija potenciala, teorija števil.¹⁸ Dejansko je v naslednjih letih res predaval te teme, razen linearnih diferencialnih enačb (leta 1902/03 potencialno teorijo, 1903/04 teorijo števil, 1905/6 eliptične funkcije in 1906/07 funkcijsko teorijo); poslušali so ga tudi nekateri tedanji slovenski študenti matematike na dunajski univerzi.¹⁹ Nekajkrat je predaval tudi v okviru matematičnega društva na Dunaju (leta 1904 o Fredholmovih integralnih enačbah in leta 1906 o Riemann-

14 ARS, Osebni dokumenti, šk. 1, m. 10.

15 AMSU, Josip Plemelj, personalna mapa.

16 ARS, Osebni dokumenti, šk. 1, m. 15.

17 ARS, Osebni dokumenti, šk. 1, m. 10.

18 ARS, prav tam.

19 Rezoničnik 2019, str. 309–312.

novem problemu). Naziv privatni docent je imel Plemelj od konca aprila 1902 do konca septembra 1907.

Profesor na univerzi v Černovicah

Josip Plemelj je bil imenovan za izrednega profesorja za matematiko na Filozofski fakulteti Univerze v Černovicah 24. septembra 1907 (z veljavnostjo od 1. oktobra 1907) in za rednega profesorja prav tam 6. decembra 1908 (z veljavnostjo od 1. januarja 1909).²⁰

Černovice ležijo v Bukovini v Zakarpatju v Ukrajini ob reki Prut, dobrih dvesto kilometrov zračne linije jugovzhodno od Lvova. Bukovina ima zelo pestro zgodovino.²¹ Od sredine 14. stoletja je bila del Moldavije, ki je sicer kot avtonomna pokrajina v začetku 16. stoletja prišla pod otomanski imperij. Po rusko-turški vojni 1768–1774 je Bukovino leta 1775 dobila tedanja ruska zaveznica Avstrija. Do prve svetovne vojne je Bukovina tako pripadala habsburški monarhiji, po njej Romuniji, leta 1940 je bila razdeljena na severni del s Černovicami, ki je bil priključen Sovjetski zvezi in je danes v Ukrajini, ter na južni del, ki pripada Romuniji.

Univerzo s tremi fakultetami (teološko, pravno in filozofsko) so tam ustanovili leta 1875, ob stoletnici priključitve Bukovine habsburški monarhiji. Ker je bila narodnostna sestava prebivalstva v Bukovini zelo pisana (od Nemcev, Avstrijcev, Poljakov, Romunov, Ukrajincev, Rusinov do Judov in celo Armencev), so prek univerze z nemškim učnim jezikom seveda tudi širili nemško kulturo in nemški vpliv na vzhod.²² V Plemeljevem času je bila to tudi najmlajša in od Dunaja najbolj oddaljena univerza v cesarstvu, kamor so pošiljali novopečene profesorje, da so si v provinci nabrali izkušenj in se izkazali po strokovni plati; najboljši med njimi so imeli kasneje možnost priti na bolj uveljavljene univerze, morda celo v sam center. Zanimivo je, da sta npr. bila na Univerzi v Černovicah na ta način v letih 1875 do 1882 kot prva dva profesorja matematike nastavljena najprej Leopold Gegenbauer in štiri leta kasneje kot njegov naslednik tudi Gustav von Escherich, oba kasnejša Plemeljeva dunajska profesorja. Po nekaj letih službe v Bukovini je vsak od njiju nadaljeval kariero bližje centru, prvi v Innsbrucku in nato na Dunaju, kjer je zgodaj umrl, leta 1903, drugi pa v Gradcu in na Dunaju, kjer je bil univerzitetni profesor do upokojitve leta 1920.²³

Nasploh je bil sistem nastavljanja univerzitetnih profesorjev v takratni monarhiji po eni strani zelo avtoritaren in centraliziran, po drugi strani pa premišljen in učinkovit. Prevzet je bil po nemškem modelu. Izmed kandidatov za

20 ARS, Osebni dokumenti, šk. 1, m. 10.

21 vir: Wikipedija

22 Marko Razpet, *Plemljeva najplodnejša leta*, Študijsko gradivo, Ljubljana, september 2018 (na spletu), str. 19–21; Vidav 1973, str. 13.

23 Razpet 2018, str. 23.



Glavna stavba univerze v Černovicah, kjer je bil Plemelj profesor matematike od leta 1908 do 1917 (vir: Wikipedija).

določeno profesorsko mesto, ki se je sprostilo na določeni akademski inštituciji, so najprej tamkajšnji profesorji izbrali trojico, določili prednostni vrstni red in ga predlagali ministrstvu za uk in bogočastje, ki je na koncu odločilo, kdo bo zasedel prosto mesto. Gotovo je zaradi nacionalnih trendov v Avstro-Ogrski (v nasprotju z narodnostno bolj homogeno Nemčijo) prihajalo tudi do politično ali narodno pristranskih izbir, toda sistem je v celoti gledano deloval tako, da so najpomembnejša mesta zasedli najsposobnejši kandidati. Dodatno so na kvaliteto profesorjev poleg že omenjenega testiranja kandidatov na perifernih mestih vplivale še druge ustaljene prakse: izpopolnjevanje v tujini po doktoratu, obvezna habilitacija, možnost objavljanja člankov v domačih (in tujih) znanstvenih revijah ter svoboda profesorjev pri izbiri predavane snovi.

Plemelj ni imel razloga, da bi odklanjal ponujeno profesorsko mesto, saj je z dotedanjo plačo v Regionalnem biroju (in z občasnimi dohodki, ki jih je prejel kot privatni docent) težko shajal, še posebej, ker se je medtem leta 1906 poročil z Julko Hočevar (1882–1950), naslednje leto se mu je rodila hči Nada in še zadolžiti se je moral zaradi gradnje hiše na Bledu, končane sicer avgusta 1908, ko je bil že eno leto v Bukovini. Ni pa bil prva izbira Filozofske fakultete Univerze v Černovicah; ministrstvo ga je fakulteti tako rekoč vsililo (ker je prisluhnilo tudi

mnenju dunajskih matematikov, ki so Plemlja podprli).²⁴ Navzlic temu pa so ga fakultetni kolegi v novi službi lepo sprejeli in tudi Plemelj se je, kot kaže, v novem okolju dobro počutil, vsaj sodeč po nadaljevanju velike raziskovalne aktivnosti iz prejšnjega dunajskega obdobja in novih znanstvenih dosežkih (glej začetni razdelek o Plemljevi matematiki). Poleg tega je v tamkajšnjih akademskih krogih vzpostavil tudi različne družabne stike, z nekaterimi kolegi tudi tesna osebna in družinska prijateljstva, ki so trajala tako rekoč celo življenje.

Ko je Plemelj prispel v Černovice, je bil tam dekan filozofske fakultete matematični fizik Michael Radaković, s katerima sta postala dobra prijatelja (in taka ostala tudi po prvi svetovni vojni, ko je Radaković nadaljeval kariero v Gradcu, Plemelj pa v Ljubljani). Isto leto kot Plemelj je bil za rednega profesorja geografije v Černovicah imenovan tudi August Böhm von Böhmersheim, prej izredni profesor na dunajski Tehniški visoki šoli, kustos-adjunkt v Dvorni biblioteki in obenem prejšnji Plemljev predstojnik v Regionalnem biroju. Stara znanca je od tlej vezalo pristno prijateljstvo.²⁵ Leta 1909 se je filozofska fakulteta v Černovicah okrepila še z enim izvrstnim matematikom; z Dunaja je namreč prispel tridesetletni Hans Hahn (1879–1934) in kot izredni profesor postal, poleg Plemlja, drugi steber tamkajšnje matematike. Po vojni, med katero je bil ranjen, je Hahn nadaljeval kariero v Bonnu in od leta 1921 dalje na Dunaju, kjer je kot redni profesor deloval vse do svoje prezgodnje smrti leta 1934. Na področju matematike se je uveljavil kot eden od pionirjev nove matematične discipline, funkcionalne analize. Prav tako se je zanimal za filozofijo in postal eden od pobudnikov t. i. dunajskega kroga filozofov.²⁶ Poleg Hahna se je leta 1911 v Černovicah habilitiral tudi Erwin Kruppa, po rodu iz Šlezije, in postal tam najprej asistent in nato privatni docent za geometrijo.²⁷ Kasneje je bil redni profesor za opisno geometrijo na dunajski Tehniški visoki šoli.²⁸

Na kratko se dotaknimo še fizikov. Radaković je predaval matematično fiziko, vodil tovrstni seminar in proseminar ter še inštitut za matematično fiziko. Šef eksperimentalne fizike je bil ves čas Josef Geitler von Armingen, ki je tudi vodil fizikalni inštitut, asistent za fiziko pa je leta 1912 postal Poljak iz Bukovine Vojciech (Adalbert) Rubinowicz (1889–1974), ki je študiral na domači univerzi (Plemelj ga je učil matematiko) in tam pri Geitlerju tudi doktoriral leta 1914.²⁹ Kasneje je na področju matematične fizike naredil lepo kariero. Že med prvo vojno se je na podoktorskem izpopolnjevanju pri Arnoldu Sommerfeldu v Münchnu ukvarjal s teorijo sevanja ter z atomsko in difrakcijsko teorijo. Med obema vojnama je po

24 Vidav 1973, str. 13–14.

25 ARS, Korespondenca, šk. 10, m. 171. Böhm je bil kot geograf strasten popotnik in je Plemlju v naslednjih letih poleg pisem poleti pošiljal na Bled razglednice iz vseh koncev Evrope.

26 vir: Wikipedija

27 Podatke o profesorjih in o vodstvu filozofske fakultete najdemo v posebnih publikacijah o stanju osebja na Univerzi Franca Jožefa v Černovicah za leta 1910/11, 1912/13 in 1913/14. So v Plemljevem osebнем fondu v Arhivu Republike Slovenije (vir: ARS, Razno gradivo, šk. 8, m. 139 in 140, glej tudi Razpet 2018, str. 24).

28 vir: Wikipedija

29 ARS, Razno gradivo, šk. 8, m. 139.

kratki epizodi v Ljubljani (glej kasnejši razdelek o Plemljevi skrbi za fiziko na ljubljanski univerzi) postal profesor najprej na politehniko in nato na univerzi v Lvovu, po drugi svetovni vojni pa na univerzi v Varšavi.³⁰

Plemljeva predavanja in druge profesorske obveznosti

Prvo leto v Černovicah je Plemelj predaval *algebro*,³¹ naslednja leta pa še druge teme klasične matematike iz svojega izbora, leta 1911/12 npr. diferencialni in integralni račun (5 ur), poleg seminarja (2 uri) in proseminarja (2 uri).³² S seznama predavanj za letni semester 1914 pa je npr. razvidno, da je to leto Plemelj učil *funkcijsko teorijo* (5 ur na teden) ter vodil *matematični seminar* (2 uri) in *proseminar* (2 uri). Skupaj z Radakovičem in Hahnem so imeli vsakih štirinajst dni tudi po dve uri govorilnih ur tedensko. V istem času je Hahn predaval *integralne enačbe* (3 ure), na seminarju govoril o *njihovi uporabi v matematični fiziki* (2 uri), poleg tega pa učil še *osnove geometrije* (3 ure) ter v okviru matematičnega proseminarja vodil *vaje iz neevklidske geometrije*. Kruppa je kot privatni docent dve uri tedensko predaval *analitično geometrijo* (3 ure).³³ Sestavni del študija matematike in profesorjevih obveznosti so bili tudi študentski izpiti, tako razna predhodna testiranja (seminarske in domače naloge) kot zaključni diplomski izpit, ki je bil sestavljen iz pisnega (pisanje t. i. klavzurnih nalog) in ustnega dela. Pri diplomskem izpitu je bilo običajno kar veliko (včasih tudi osem) nalog in prav toliko vprašanj.³⁴

Vsa leta je bil Plemelj tudi član izpitne komisije za pouk v srednjih šolah, saj je fakulteta tedaj (tako kot vse druge filozofske fakultete v Evropi) vzgajala v glavnem gimnazijske profesorje. V študijskem letu 1913/14 je postal predstavnik senata v odboru za popularne univerzitetne tečaje, s čimer so verjetno mišljeni neobvezni tečaji za študente in javnost.³⁵ O Plemljevih tovrstnih predavanjih je bilo v lokalnem dnevnem časopisju sicer zabeleženo,³⁶ da je imel profesor v nedeljo, 14. februarja 1909, od pol petih do pol šestih popoldne na univerzi prvo predavanje z naslovom *Iz zvezdnega sveta* (s fotografijami). Napovedana so bila še nadaljnja njegova astronomska predavanja za naslednje tri nedelje. Ni pa znano, katera druga neobvezna predavanja je v obdobju pred prvo svetovno vojno morda še imel. Že v dekretu o imenovanju mu je bilo namreč določeno, da mora imeti kot profesor poleg vsaj petih ur predavanj tedensko iz svoje stroke, mate-

30 vir: Wikipedija

31 Razpet 2018, str. 17.

32 Prav tam, str. 37.

33 ARS, Razno gradivo, šk. 8, m. 140.

34 ARS, Delovanje na univerzi v Černovicah, šk. 5, m. 70. V Plemljevi zapuščini, ki jo hrani Arhiv Republike Slovenije, je več kot trideset rokopisnih strani nalog, ki jih je za izpite v letih 1907 do 1914 pripravil profesor Plemelj.

35 ARS, Razno gradivo, šk. 8, m. 139.

36 Razpet 2018, str. 27.

matičnega seminarja in proseminarja vsak tretji semester še poseben *collegium publicum*.³⁷

Plemelj se sicer astronomiji tudi po svoji preusmeritvi v matematiko ni nikoli povsem odrekal. Vse življenje mu je ostala ljubezen tako do teoretične kot praktične astronomije, zato ni čudno, da lahko v njegovi zapuščini poleg nekaterih krajših teoretičnih zapisov najdemo veliko strani s podrobnimi računi tirov planetoidov in kometov.³⁸ Tudi sam je rad opazoval nebo, saj je imel izvrsten vid.³⁹ V začetku maja 1910 je npr. približno ob pol desetih dopoldne nad Černovicami opazil nenavaden pojav: svetleči meteor je vzel na jugovzhodu in po petih minutah zašel na severozahodu. Poročilo o tem dogodku je poslal dunajski zvezdarni, nakar so o nebesnem pojavu takoj poročali dunajski in drugi avstrijski časopisi.⁴⁰

V študijskem letu 1913/14 je Plemelj opravljal tudi funkcijo dekana filozofske fakultete.⁴¹ Pred njim je bil dekan njegov prijatelj Avgust Böhm, za njim pa je bil za dekana izvoljen romunist Sextil Puscariu, ki je prav tako kot Böhm postal redni profesor v Černovicah istega leta kot Plemelj; kot je bilo v navadi, je bil slednji kot bivši dekan ob Puscariu izbran za prodekana, vendar se je potem že začela vojna, tako da Plemelj svoje funkcije ni dolgo opravljal.

Vojni čas in prihod v Ljubljano

Prva svetovna vojna je močno zarezala tudi v univerzitetno življenje v Černovicah. Ruska armada je dvakrat zasedla Bukovino (nazadnje sredi junija 1916) in Plemelj se je pred vojno vihro obakrat moral z družino umakniti na Dunaj in potem na Bled. Ko je bil drugič doma, so ga poklicali v Ljubljano, nakar je bil mobiliziran v vojsko. Zaradi slabega zdravja (imel je težave z želodcem) ni bil primeren za fronto, zato je služil v pomožnih enotah v Lvovu in na Moravskem. To medvojno šikaniranje je po njegovem lastnem mnenju izviralo iz tega, ker je bil zaradi večkrat javno izraženega nestrinjanja z avstro-ogrsko velikonemško politiko do slovanskih narodov pri oblasteh slabo zapisan in označen kot politično sumljiv.⁴² K sreči je za Plemljeve težave izvedel njegov znanec še iz dunajskih časov, kasnejši Plemljev profesorski kolega v Ljubljani Rihard Zupančič, ki se je zanj posebej potrudil. Ne ne le, da je v številnih pismih in brzojavah bodril Plemlja v osebnih stiskah, ampak je tudi pisal različnim pomembnim osebnostim, npr. rektorju univerze v Černovicah ter visokim vojaškim častnikom in genera-

37 Vidav 1973, str. 14. To so bila v nemškem akademskem okolju že od nekdanj tradicionalna poljudna in neobvezna predavanja, namenjena študentom (brez podpisov v indeks), pa tudi drugim izobražencem in širši javnosti.

38 ARS, Rokopisi, šk. 5, m. 68.

39 Vidav 1973, str. 10.

40 Razpet 2018, str. 29–31.

41 ARS, Razno gradivo, šk. 8, m. 139.

42 Vidav 1973, str. 16.

lom, da so posredovali zanj. Nazadnje mu je spomladi 1917 s pomočjo prijateljev in vplivnih kolegov le uspelo, da so oblasti Plemlja umaknile na bolj varen Dunaj, kar mu je v veliki meri olajšalo življenje. Na Dunaju je potem do 1. junija 1918 kot navaden vojak opravljal svoje obveznosti v vojaško tehnični službi (Technisches Militärkomitee), kjer mu je bil nadrejen prav Zupančič.⁴³

Ni znano, natanko kdaj se je Plemlj poleti ali zgodaj jeseni 1918 vrnil domov, vsekakor je bil septembra že na Bledu. Kljub dopisovanju⁴⁴ z bivšimi kolegi o možnostih za nadaljevanje akademske službe v Černovicah⁴⁵ se je, kot kaže, že tedaj nagibal k temu, da si poišče sebi primerno akademsko delo v domovini, bodisi v Zagrebu bodisi v Ljubljani. Takrat so se namreč že začeli intenzivni pogovori o ustanovitvi univerze v Ljubljani. Plemlj je vse od začetka, tj. od novembra 1918, sodeloval v vseučiliški komisiji, ki jo je imenovala Narodna vlada v Ljubljani.

Na sejah te komisije je zastopal jugoslovanska (večkrat celo unitaristična) in liberalna stališča. Ni npr. podpiral prizadevanj, naj bo slovenščina edini (izključni) učni jezik na univerzi. (Sam je sicer kasneje kot profesor ves čas predaval v lepi slovenščini in tudi od svojih študentov zahteval, da pri svojem izražanju pazijo na pravilen jezik. S svojimi slovenskimi članki in knjigami je podal dobro osnovo za razvoj slovenske visokošolske matematične terminologije. Znano je, da je o jezikovnih vprašanjih večkrat razpravljal tudi s svojim univerzitetnim kolegom, profesorjem Franom Ramovšem.)⁴⁶ Prav tako ni zagovarjal niti nagle ustanovitve slovenske univerze niti nagle zapolnitve profesorskih mest z manj sposobnim kadrom, ki bi samo oviral morebitne kasnejše boljše kandidate. Od vsega začetka se je zavzemal za stroge znanstvene kriterije pri nameščanju novih predavateljev, zlasti pri imenovanjih stalnih profesorjev. Menil je, da je v primeru pomanjkanja kvalificiranega kadra bolje pustiti stolico prazno ali pa najti samo začasno rešitev s honorarnim predavateljem.⁴⁷

Tudi kasneje, ko je bil redni profesor na filozofski fakulteti, je njegovo načelno stališče do uporabe jezika ali do strogih akademskih kriterijev pri imenovanjih novih profesorjev večkrat prišlo do izraza. (Glede učnega jezika se je to zgodilo npr. na univerzitetnem svetu ob imenovanju Huga Sirka januarja 1927 za profesorja eksperimentalne fizike na tehniški fakulteti ali ob debati o nastavitvi Friderika Kautskega za profesorja geologije aprila 1929 na seji sveta filozofske fakultete; v zvezi z dvomi o znanstveni usposobljenosti kandidatov pa večkrat ob predlogih

43 Anton Suhadolc, O profesorju Josipu Plemlju, *Obzornik za matematiko in fiziko* 57 (2010), str. 54; Anton Suhadolc, *Življenje in delo profesorja Riharda Zupančiča*, DMFA – založništvo, Ljubljana 2011, str. 27.

44 ARS, Korespondenca, šk. 12, m. 265.

45 Bukovina je po vojni pripadla Romuniji, njegov profesorski kolega zgodovinar Ion (Johann) Nistor je postal decembra 1918 za leto in pol v Bukarešti celo minister za Bukovino, drugi kolega Sextil Puscariu pa funkcionar tega ministrstva (vir: Wikipedija, splet). Podobno kot Plemlj leta 1919 na univerzi v Ljubljani je bil Nistor leta 1920 izvoljen za rektorja univerze v Černovicah.

46 Vidav 1973, str. 40.

47 ARS, Delovanje na Univerzi v Ljubljani, šk. 5, m. 71; Mikuž 1969, str. 56–58.

za različna profesorska mesta na sejah sveta filozofske fakultete ali univerze v dvajsetih letih.)⁴⁸ Predvsem ni dovolil, da bi v strokovnih vprašanjih, tako pri pedagoškem kot znanstvenem delu ter celo pri iskanju merodajnih strokovnih mnenj glede znanstvene usposobljenosti kandidatov za posamezna mesta na področju matematike in fizike kdorkoli vplival nanj in na njegovo končno presojo.

Prav tako se ni odpovedal niti svojim splošnim političnim načelom niti načelom glede univerzitetne politike. Ni npr. podpisal znane avtonomistične izjave slovenskih intelektualcev leta 1921.⁴⁹ Prav tako se pogosto ni strinjal z univerzitetno politiko; zaradi nesoglasja z novim rektorjem je že na prvi redni seji fakultetnega sveta v študijskem letu 1930/31 celo odstopil kot (pravkar izvoljeni) dekan filozofske fakultete. Potem vse do začetka druge svetovne vojne sploh ni hodil na seje niti fakultetnega niti univerzitetnega sveta.⁵⁰ Če je bilo treba urediti kakšno nujno personalno zadevo, npr. sporočiti strokovno mnenje v zvezi s kakšnim doktoratom, je vse opravil v pisni komunikaciji z dekanom.

Profesor na univerzi v Ljubljani

Ob imenovanju za rednega profesorja ljubljanske univerze 31. avgusta 1919 je bil 45-letni Plemelj eden od prvih štirih profesorjev na filozofski fakulteti, kamor sta poleg humanističnih in različnih naravoslovnih ved po tradiciji spadali tudi matematika in fizika. Tako je postal odgovoren za pouk osnovne matematike v prvih dveh letnikih in teoretične matematike v višjih letnikih ter seveda za razvoj matematičnih znanosti nasploh. Formalno je bil vso svojo aktivno profesorsko kariero, tako kot že prej v Černovicah, tudi v Ljubljani vodja matematičnega seminarja, osnovne znanstvene in pedagoške enote za matematiko na filozofski fakulteti.

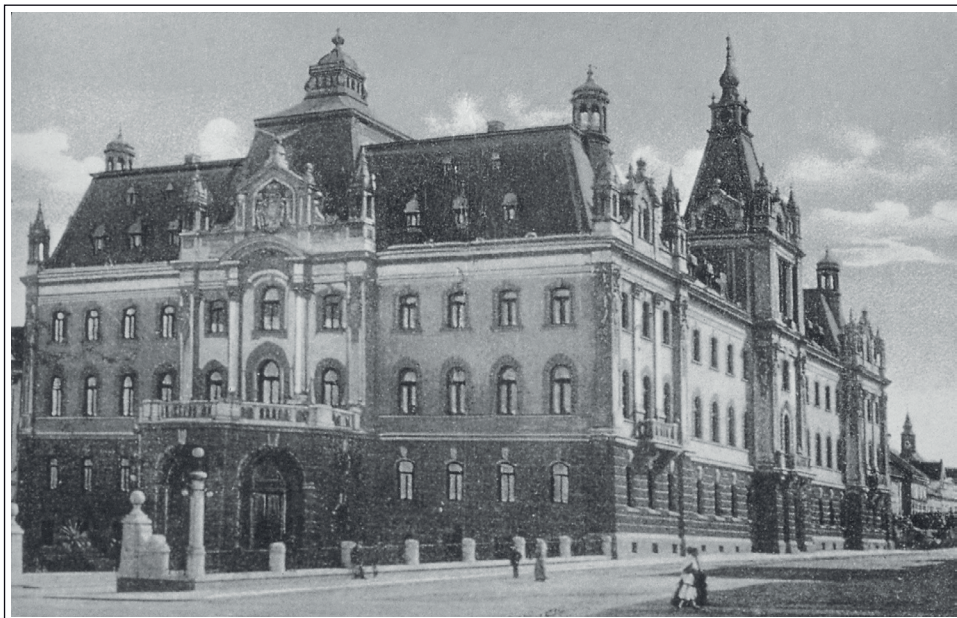
Na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani je potem služboval od leta 1919 do leta 1950, vse dokler je fakulteta obstajala v prvotni obliki, nato pa na tistih njenih naslednicah, na katerih je bil umeščen študij matematike, do upokojitve leta 1957.⁵¹ V resnici je njegova pedagoška kariera trajala še nadaljnja tri leta, saj je imel za matematike predavanja honorarno tudi še po upokojitvi, in sicer do vključno junija 1960. Matematiko v tej ali oni obliki je predaval v Ljubljani brez

48 AFF, Zapisniki sej fakultetnega sveta; AMSU, Zapisniki sej univerzitetnega sveta.

49 Ervin Dolenc, *Kulturni boj, Slovenska kulturna politika v Kraljevini SHS 1918–1929*, Cankarjeva založba, Ljubljana 1996, str. 147.

50 AFF, Zapisniki sej fakultetnega sveta; AMSU, Zapisniki sej univerzitetnega sveta.

51 ARS, Osební dokumenti, šk. 1, m. 13, 14, 15. Naslednice prejšnje enotne filozofske fakultete, v okviru katerih je deloval profesor Plemelj, so bile: *Prirodoslovno matematična fakulteta* (1950–1954), *Prirodoslovno matematično filozofska fakulteta* (1954–1957), *Naravoslovna fakulteta* (1957–1960). Po tem letu je bilo mogoče matematiko in fiziko v Ljubljani študirati na *Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo* vse do leta 1995, ko je nastala današnja samostojna *Fakulteta za matematiko in fiziko*.



Deželni dvorec okrog leta 1914, ki je postal po letu 1919 glavno poslopje ljubljanske univerze. V tej stavbi je Plemlj štirideset let deloval kot profesor (vir: AMSU, fototeka).

prekinitve vsako leto razen dveh vojnih let, 1943/44 in 1944/45, ko so oblasti predavanja na vsej univerzi prepovedale, ter začasno v letnem semestru 1958, ker si je marca na poledeneli cesti zlomil nogo v kolku in je moral do jeseni počivati (tedaj ga je nadomestil profesor Vidav),⁵² torej kar 39 let in pol.

Plemljev prihod v Ljubljano je bil velikega pomena za novo univerzo, ki se je lahko postavljala z njegovim znanstvenim ugledom, gledano z daljše časovne perspektive pa tudi za razvoj same matematike na Slovenskem, saj je vzgojil vse predvojne in tudi številne povojne slovenske matematike in fizike. Vsi starejši profesorji matematike in fizike na gimnazijah in drugih srednjih šolah ter na univerzi so bili njegovi učenci. Od njega so v veliki meri prevzeli način pouka matematike in ga dolgo časa skušali obdržati na visokem (srednješolskem) nivoju.

Zanj osebno pa je bila odločitev, da ostane v Ljubljani, brez dvoma žrtev v pogledu nadaljnje znanstvene kariere, ki jo je bil tako odlično začel že na Dunaju in nadaljeval v Černovicah. Po prvi svetovni vojni, ki ga je tudi čustveno močno prizadela, je prišel v nerazvito akademsko okolje, kjer je bilo treba standarde še vzpostaviti. Bil je raziskovalno osamljen, ločen od nekdanjih matematičnih kolegov in brez intenzivnih strokovnih stikov z njimi, za povrh pa od vsega začetka zasut s pedagoškim delom in tudi z odgovornimi funkcijami ter organizacijskimi

⁵² Vidav 1973, str. 20; AMSU, Seznam predavanj 1958/59.

dolžnostmi, ki mu niso bile pisane na kožo. Tega se je sam že takrat dobro zavedal. Po svojem imenovanju za rednega profesorja ljubljanske univerze je v pismu prosvetnemu ministrstvu v Beograd ob zahvali tudi zapisal: »Moja srčna želja je ostati v domovini in ji posvetiti svoje skromne moči, dasi si ne prikrivam, kako težavno nalogo sprejemam, ko vstopim v delovanje, ki bo moralo biti od mojega dosedanjega zelo različno in ki bo moglo le malo zadostiti moj znanstveni smoter.«⁵³ Kasneje se je res izkazalo, da razen dveh daljših originalnih člankov in nekaj krajših matematičnih prispevkov (v glavnem o problemih, ki jih je rešil že prej) ni več objavil ničesar pomembnejšega.⁵⁴ Njegov naslednik, profesor Ivan Vidav, je domneval, da je eden od vzrokov Plemljeve majhne raziskovalne aktivnosti po prvi svetovni vojni tudi ta, da mu je zmanjkalo zanimivih klasičnih matematičnih problemov.⁵⁵ Bolj kot razvijalec novih teorij je bil namreč znan kot reševalec težkih matematičnih problemov. Za nove, takrat moderne in naglo rastoče veje matematike (kot sta bili npr. topologija in funkcionalna analiza), ki bi mu dale veliko idej za raziskovanje, pa se ni zanimal.

Že v zgodnjih dvajsetih letih prejšnjega stoletja so mu nekateri redki prijatelji iz tujine v pismih večkrat izražali svoje občudovanje njegovega velikega matematičnega znanja. Nekdanji profesorski kolega iz Černovic Avgust Böhm mu je leta 1922 pisal iz Gradca, da se čudi in obžaluje, da ni Plemlj zdaj zaradi svojih sposobnosti profesor na Dunaju, v Göttingenu, Leipzigu ali Berlinu, namesto tega pa je pristal v provincialni Ljubljani.⁵⁶ V prvi polovici leta 1928 je, prav tako iz Gradca, to pot prek drugega svojega nekdanjega kolega in tesnega prijatelja Michaela Radakovića, ki je bil tedaj tam vodja univerzitetne fizike, prejel vablljivo ponudbo za mesto rednega profesorja matematike na tamkajšnji univerzi. Ta nenadna ponudba je Plemlja precej vznemirila, saj je o njej resno premišljeval, za mnenje spraševal kolege ter celo pisal slovenskemu liberalnemu poslancu Gregorju Žerjavu.⁵⁷ Po drugi strani ga je matična fakulteta želela zadržati.⁵⁸ Fakultetni svet je sprejel tovrstno izjavo, dekan je pisal ministru prosvete v Beograd, naj prepreči Plemljev odhod, in takratni minister dr. Milan Grol je Plemlja čez dober teden v pismu (tudi s sklicevanjem na nov univerzitetni zakon, ki da je v pripravi in naj bi uredil tudi finančne razmere za delo univerzitetnih inštitutov in z obljubo kreditov za matematični seminar) res skušal prepričati, naj

53 ARS, Delovanje na Univerzi v Ljubljani, šk. 5, m. 72.

54 Pred prvo svetovno vojno je v letih 1901–1913 Plemlj objavil v mednarodnih revijah 18 znanstvenih člankov (vse v nemščini in vse na Dunaju, razen dveh v Leipzigu), po njej pa še 10 člankov (leta 1923 štiri v Zagrebu in eno v Parizu, leta 1933 štiri v Beogradu in leta 1936 eno na Dunaju) ter po drugi svetovni vojni tudi 6 krajših matematičnih prispevkov v domačih časopisih (*Proteusu* in *Obzorniku za matematiko in fiziko*).

55 Vidav 1973, str. 36.

56 Suhadolec 2010, str. 56.

57 ARS, Korespondenca, šk. 14, m. 318.

58 AFF, Zapisniki sej fakultetnega sveta.

ostane doma.⁵⁹ Nazadnje je konec maja Plemelj Radakovićevo ponudbo s težkim srcem zavrnil, sklicujoč se na svoje slabo počutje (depresijo), ženino bolezen, svojo zavestno odločitev za pedagoško delo in vzgojo mladega matematičnega naraščaja v Ljubljani, pa tudi na svojo bojazen, da morda ne bi mogel izpolniti pričakovanj graške univerze.⁶⁰

Plemelj je že pred prvo svetovno vojno, predvsem pa tudi v svoji kasnejši karieri prejel veliko državnih in akademskih priznanj za svoje delo,⁶¹ a verjetno so mu bila najljubša tista, ki so mu jih namenili matematični kolegi. Trideset let kasneje po že omenjenem prijateljskem Böhmovem prepričevanju, da nima kaj iskati v Ljubljani, mu je npr. svoje občudovanje njegovih nekdanjih matematičnih dosežkov leta 1952 v pismu izrazil dvanajst let mlajši nemški matematik Hermann Weyl (1885–1955), eden najvplivnejših matematikov dvajsetega stoletja, tudi matematični fizik in filozof, tedaj že upokojeni profesor v Princetonu. Plemelj in Weyl se najbrž nista osebno poznala, saj je slednji začel študirati matematiko in fiziko v Göttingenu štiri leta za tem, ko se je prvi že vrnil na Dunaj, sta pa seveda vedela drug za drugega in poznala rezultate vsak svojega matematičnega kolega.⁶² Plemlja je ta nepričakovani odmev iz »matematične mladosti« navdal, kot je zapisal v odgovoru na Weylovo pismo, »z velikim veseljem, pa tudi z otožnostjo«. Hkrati je Weylu osemindesetletni Plemelj priznal, da je bil po prvi svetovni vojni »skoraj nič drugega kot učitelj«, in še zapisal: »Vedno me gane, ko se oglasijo stari kolegi, ki so svojo kariero slavno zaključili.«⁶³

Plemljeva predavanja iz matematike

Klasična matematika, ki se je na univerzah predavala v prvi polovici 20. stoletja, je bila kot ena najstarejših ved seveda zelo razvejana in imela številne pomembne in med seboj dokaj različne predmete, nujne za celovito izobrazbo matematikov (ki so povečini poklicno kariero nadaljevali kot gimnazijski profesorji). Kot edini zaposleni profesor matematike na predvojni filozofski fakulteti Plemelj ne bi mogel sam opraviti vsega potrebnega dela. Zato je k sodelovanju

59 ARS, Osebni dokumenti, šk. 1, m. 13.

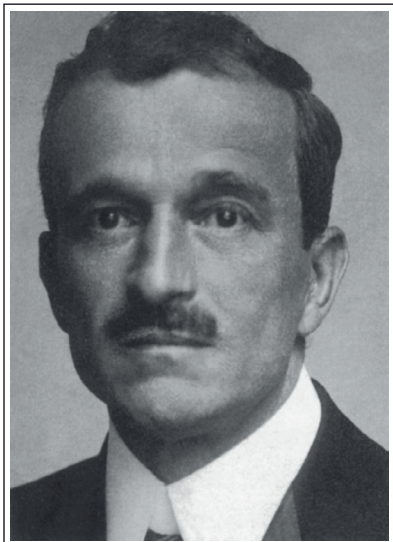
60 Suhadolc 2010, str. 55–56.

61 Med drugim je bil leta 1920 odlikovan z redom sv. Save tretjega razreda, leta 1929 pa z redom belega orla, postal je dopisni član JAZU (1923), SANU (1930) ter Bavarske akademije znanosti (1954) ter redni član slovenske AZU (1938). Leta 1954 je prejel Prešernovo nagrado, leta 1963, ob svoji devetdesetletnici, pa je postal častni doktor Univerze v Ljubljani ter bil nagrajen z redom republike z zlatim vencem (vir: ARS, Osebni dokumenti, šk. 1, m. 17; Vidav 1973, str. 34; Đuro Kurepa, Josip Plemelj, *Mat. Vesnik* 5 (20) (1968), str. 231).

62 Weyl je leta 1908 doktoriral pri Hilbertu. Čeprav je kmalu za tem sprejel mesto profesorja na ETH v Zürichu, je bil tudi kasneje v Göttingenu redni gost in leta 1930 postal tam celo Hilbertov naslednik, vendar le za tri leta, ker se je pred nacizmom umaknil v Švico in kasneje v Ameriko (vir: Wikipedija).

63 Suhadolc 2010, str. 57.

povabil starega prijatelja Riharda Zupančiča, ki je bil sicer istočasno izvoljen za profesorja matematike na tehniški fakulteti v Ljubljani in tam postavljen za vodjo inštituta za uporabno matematiko.



Profesorja Josip Plemelj (levo) in Rihard Zupančič (desno), predvojna predavatelja matematike na filozofski in tehniški fakulteti (vir: Ljubljanska univerza in njeni profesorji, 2010, str. 22; Suhadolc 2011, naslovnica, izrez).

Najprej je bilo treba zagotoviti osnovno matematično izobrazbo ne le bodočim matematikom, fizikom in naravoslovcem, ki pri svojem poklicu potrebujejo matematiko, ampak tudi slušateljem tehniške fakultete: bodočim kemikom, geodetom, gradbenikom, arhitektom, elektrotehnikom, strojnikom in rudarjem.⁶⁴ Pri tem sta si Plemelj in Zupančič delo lepo razdelila: osnovni tečaj matematike, ki se je v prvih dvajsetih letih imenoval *infinitesimalni račun I in II*, sta v prvem in drugem letniku izmenično predavala oba profesorja. Zaradi racionalizacije so ta tečaj poslušali skupaj tako študenti filozofske fakultete (predvsem matematiki in fiziki) kot študenti tehniške fakultete. V tem primeru je bil Plemelj hkrati redni profesor na filozofski fakulteti in honorarni predavatelj na tehniški fakulteti.⁶⁵ (Samo za nekaj let, od 1921/22 do 1925/26, je svoja tovrstna predavanja prepustil Teodorju Grudinskemu (1876–1959), ki je bil prej profesor matematike in me-

64 Po letu 1924 so Plemlja in Zupančiča (po drugi svetovni vojni pa Plemlja in Vakslja) poleg matematikov in fizikov poslušali le gradbeniki, elektrotehniki in strojniki, ker so drugi tehniki tedaj dobili ločena predavanja iz splošne matematike in tudi svojega predavatelja (vir: AMSU, Sezname predavanj).

65 AMSU, Sezname predavanj.

hanike na politehniko v Kijevu in je leta 1921 prišel v Ljubljano ter takoj postal pogodbeni profesor na tehniški fakulteti. Kasneje je predavanja spet prevzel Plemelj, Grudinski pa je predaval v glavnem le še teoretično mehaniko na tehniški fakulteti, kinematiko sistemov za elektrotehniko in diferencialne enačbe posebej za rudarje v drugem letniku.) Na ta način je že v prvem letniku skozi Plemljeve roke šla vsaka druga generacija bodočih slovenskih matematikov in fizikov, pa tudi bodočih inženirjev različnih tehniških usmeritev.

V višjih letnikih je bil pouk matematike zaradi pomanjkanja profesorjev organiziran v dveh tako imenovanih triletnih ciklih. To je pomenilo, da so zahtevnejše matematične predmete poslušali študenti drugega, tretjega in četrtega letnika skupaj.

Tako je imel v višjih letnikih profesor Plemelj tri glavne predmete: *algebro s teorijo števil, diferencialne enačbe in variacijski račun* ter *teorijo analitičnih funkcij* (oziroma kot so takrat govorili *funkcijsko teorijo*). Predaval jih je zapored, vsako leto enega, v začetku po štiri ure, kasneje pa po pet ur tedensko. V začetnih letih se ta sistem še ni čisto uveljavil (Plemelj je npr. jeseni 1920 začel s *funkcijsko teorijo*) in tudi vrstni red preostalih dveh predmetov je še nihal, od leta 1929 dalje pa je obveljal omenjeni cikel in se potem dosledno obdržal do leta 1957, ne glede na dveletno prekinitev v zadnjih letih druge svetovne vojne.

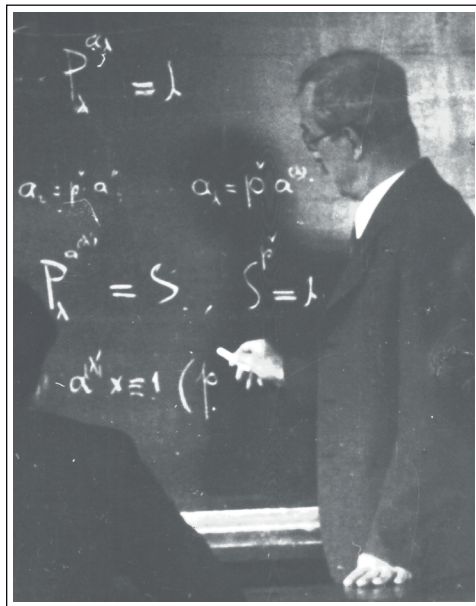
Drugi cikel treh predmetov pa je na filozofski fakulteti honorarno predaval profesor Zupančič, in sicer vse do leta 1943, po drugi svetovni vojni pa docent in kasneje profesor Ivan Vidav, ker je Zupančič maja 1945 zapustil Ljubljano in se umaknil v Avstrijo. Ta drugi cikel so sestavljali predmeti *analitična* (občasno tudi *projektivna*, po vojni pa zraven še *afina in neevklidska*) *geometrija*, *diferencialna geometrija* in *kritični uvod v infinitezimalni račun*; večinoma so imeli obseg po štiri ure tedensko.⁶⁶

Omenjeni Plemljevi in Zupančičevi (oziroma Vidavovi) predmeti so tvorili vsebinsko jedro celotnega študija matematike na ljubljanski univerzi tja do leta 1960. Zajemali so snov, ki se je (poleg splošnih osnov visokošolske matematike) redno spraševala na diplomskih izpitih.

Po pripovedovanju njegovih nekdanjih učencev je bil Plemelj izvrsten predavatelj. Predaval je na pamet, brez pisnih pripomočkov, enostavno in razumljivo. Vsebina njegovih predavanj, čeprav pod isti naslovom, se je iz leta v leto spreminjala, saj je vanje vključeval tudi različna svoja dognanja, pri čemer se je prilagajal tudi svojim študentom.⁶⁷ V petdesetih letih 20. stoletja je menda govoril precej počasneje kot pred drugo svetovno vojno, tako da je obravnaval tudi manj snovi kot prej. Nikoli se ni posebej pripravljal na predavanja; kot je sam pravil, je na poti od doma do predavalnice le v glavi premislil, o kateri snovi bo govoril. Prav tako

66 AMSU, Sezname predavanj.

67 Josip Plemelj, *Teorija analitičnih funkcij*, SAZU, Ljubljana, 1953, str. V (predgovor).



*Plemelj na poti na univerzo na svoja predavanja in v razredu pred tablo
(vir: ARS, Razne fotografije, š.k.18, m. 427, izrez).*

ni nikoli zamujal; na predavanja je prihajal do minute točno.⁶⁸ Potem je na tabli potrebne izreke in posledice na novo izpeljeval, tako da so njegovi poslušalci videli, kako matematika nastaja pred njihovimi očmi. Pri njem so cenili zlasti to, da jim je s svojimi razlagami, ki so močno presegle običajna šolska predavanja, odprl širši vpogled v zakulisje matematičnega ustvarjanja. Svoje študente je navajal na kritično mišljenje ter jim vcepljal ljubezen do matematike, kar so pri njem izredno cenili in mu to ob petdesetletnici njegovega akademskega dela leta 1952 tudi povedali.⁶⁹ Poleg tega je imel lepo pisavo in tudi od študentov, ki so delali vaje na tabli, je zahteval, da pišejo čitljivo, ker to preprečuje nehotene napake.⁷⁰ Študenti so si lahko iz njegovega izvajanja delali dobre zapiske. Doma so študirali iz njih in iz redkih nemških in francoskih (po drugi svetovni vojni tudi srbohrvaških, ruskih in še kasneje angleških) knjig, ki jih je hranila matematična knjižnica. Slovenskih učbenikov za matematiko tedaj ni bilo.

Plemelj je šele mnogo kasneje objavil svoja predavanja v obliki treh zajetnih monografij: leta 1953 je izšla *Teorija analitičnih funkcij*, leta 1960 *Diferencialne in integralne enačbe* ter leta 1962 še *Algebra in teorija števil*. V slednji je objavil tudi

68 Marko Razpet, Nada Razpet, Spomini na študijska leta in profesorja Plemlja, *Obzornik za matematiko in fiziko* 66 (2019), str. 151.

69 Profesorju dr. Josipu Plemlju ob petdesetletnici akademskega dela, *Obzornik za matematiko in fiziko* 2 (1952), str. 49.

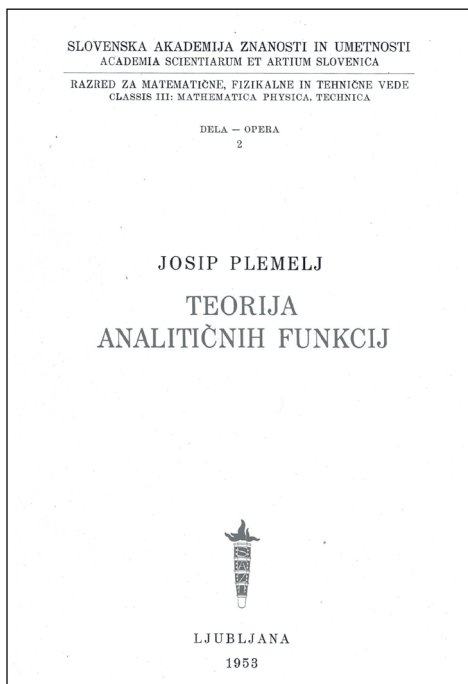
70 Vidav 1973, str. 39.

posvetilo svojemu učitelju profesorju Gustavu von Escherichu in hkrati izrazil svoj matematični credo, citiran na začetku. Nekdanji in aktualni študenti so Plemljeve knjige s hvaležnostjo sprejeli, saj so bili to poleg Vidavove *Višje matematike* (1949, 1951) prvi slovenski visokošolski učbeniki matematike. Osnova vsem trem knjigam so bili odlični zapiski njegovih lastnih predavanj, ki jih je skrbno sestavil Plemljev predvojni študent Oton Sajovic, kasnejši profesor opisne geometrije.⁷¹ Bile pa so te knjige precej več kot samo učbeniki. Avtor je namreč vanje dodal precej materiala s področij, s katerimi se je raziskovalno ukvarjal. Tako je npr. v prvi monografiji obdelal tudi problem uniformizacije algebraičnih krivulj, v drugi tudi teorijo Fredholmovih integralnih enačb, predstavil svojo rešitev Riemannovega problema in izračunal Newtonov potencial rotacijskega elipsoida z dano maso, v tretji pa obravnaval Galoisovo teorijo enačb, Fermatov problem za pete potence in idealske razrede.

Svoje tri monografije je profesor Plemlj v starih letih skušal objaviti tudi v tujini. Pripravljal je njihove prevode v nemščino, vendar so ti prevodi ostali le v osnutku. Edino rezultate njegovega znanstvenega dela v zvezi z raziskovanjem linearnih diferencialnih enačb so mu že v visoki starosti več kot devetdeset let v knjižni obliki objavili pri založbi Interscience Publishers. Knjiga, ki je izšla leta 1964 v angleškem jeziku pod naslovom *Problems in the sense of Riemann and Klein*, je nastala tako, da jo je avtor napisal v nemščini, nakar je rokopis v angleščino prevedel matematik J. R. M. Radok z univerze v Adelaidi.

Plemljev odnos do študentov

Pomemben del izobraževalnega procesa za študente matematike je bil, tako kot prej v Černovicah, predmet z imenom *matematični seminar* (4 ure tedensko).



Naslovnica prve od knjig Plemljeve trilogije iz leta 1953 (vir: Matematična knjižnica, FMF, Ljubljana, foto M. Razpet).

⁷¹ Plemlj 1953, str. V (predgovor).

Namenjen je bil seveda utrjevanju na predavanjih predelane snovi oziroma vajam. Pred drugo svetovno vojno in še nekaj let po njej asistentov za matematiko, ki bi samostojno vodili vaje za študente, na filozofski fakulteti ni bilo.⁷² Edini pravi asistent za matematiko je bil nekaj let (od 1922 do 1925) Anton Vakselj, ki je v tem času diplomiral in doktoriral pri profesorju Plemlju, svoj asistentski staž pa je v glavnem prebil na študiju v Parizu s štipendijo francoske vlade.⁷³ Zato je seminar ves čas imel Plemelj sam, kar je imelo tudi dobro stran: pri njem je lahko profesor do podrobnosti že pred zaključnimi izpiti spoznal sposobnosti svojih študentov (ki jih tako in tako ni bilo veliko). Že tretje študijsko leto je razdelil seminar na višjo in nižjo stopnjo. Pri višji so lahko študenti izvedeli še kakšno dodatno zanimivost v zvezi s predavano snovjo, iz nižje pa je 1925/26 nastal enourni *proseminar*, ki pa ga je prepustil Zupančiču (po vojni je ustrezne vaje vodil profesor Vidav); pomenil je bolj ali manj dodatno pomoč študentom pri študiju.⁷⁴

Nasploh je imel univerzitetni profesor pred drugo svetovno vojno veliko avtoriteto in je lahko študente, ki so se mu zdeli za študij matematike neprimerni, kar odslovil. Tako je profesor Plemelj poleg sprotnega preverjanja znanja na vajah po nekaj letih predavanj uvedel še osebni razgovor z vsakim študentom po prvem semestru študija. Če je presodil, da sogovornik ni dovolj nadarjen za matematiko, mu je svetoval, naj si izbere drug poklic. Nekateri so še naprej obiskovali predavanja; če so se pojavili pri njegovi uri še naslednje leto, ko je šlo pri matematiki bolj zares, sploh ni hotel začeti predavati, dokler se niso odstranili iz razreda. Tako se je npr. zgodilo z generacijo, vpisano leta 1935/36, ko je profesor Plemelj spomladi 1936 od osemnajst vpisanih odslovil kar deset novincev, jeseni istega leta pa profesor Zupančič po preskusu znanja še tri.⁷⁵ Tudi prof. Anton Peterlin v spominih na svoja študijska leta poroča, da njegova generacija ob vpisu v drugi letnik jeseni 1927 (zaradi pomanjkljivega znanja) ni smela skupaj s študenti višjih letnikov poslušati cikličnih predavanj oziroma sodelovati pri matematičnem seminarju, tako da se jim je diploma (z izjemo Peterlinu, ki je s posebnim dovoljenjem lahko diplomiral prej) zavlekla vsaj za eno leto.⁷⁶

Profesor Plemelj je bil pregovorno strog in dosleden pri vseh strokovnih in uradnih zadevah. Ni maral hinavščine, odkrito je vsakemu v obraz povedal, kar mu gre. Sicer pa je zunaj službe veljal za družabnega, rad je hodil v gore in tudi dobre kapljice se ni branil v družbi s prijatelji, npr. s svojimi nekdanjimi gimna-

72 Namesto asistentov je bila pred drugo vojno pri matematiki v navadi inštitucija t. i. *pomožnih asistentov*, ki pa so prihajali iz vrst študentov višjih letnikov in so služili bolj kot pomočniki profesorju pri vodenju evidence o izposoji strokovnih knjig in podobnih opravilih.

73 AFF, Zapisniki sej fakultetnega sveta.

74 AMSU, Sezname predavanj; Milan Hladnik, Študij matematike in fizike na ljubljanski univerzi od njene ustanovitve do leta 1950, v zborniku *Sto let matematike in fizike na Univerzi v Ljubljani* (ur. M. Dobovišek in A. Kodre), Fakulteta za matematiko in fiziko, Ljubljana 2020, str. 29.

75 Suhadolc 2011, str. 54–56.

76 Tanja Peterlin-Neumaier, Spomini Antona Peterlina na njegov študij in pedagoško delo v Ljubljani, 2008, str. 114

zijskimi sošolci ali z blejskimi sokrajanji, ki so se nanj večkrat obračali z vprašanji v zvezi s svojimi težavami. Med ohranjenimi pismi, ki jih je Plemelj prejel z Bleda, se najdejo (poleg čisto osebnih želja) tudi razne prošnje, naj kot ugledna in vplivna oseba pomaga urediti to ali ono javno zadevo,⁷⁷ npr. v zvezi z nastavitvijo novega nadučitelja matematike na Bledu leta 1923⁷⁸ ipd. Sploh se je živo zanimal za lokalne probleme Bleda, zadnja leta tudi npr. za sanacijo jezera.⁷⁹

Razumel je tudi svoje študente in jim skušal pomagati, a nikakor ne na račun znanja. Obstajajo različna pričevanja, da se je z njimi po opravljenih izpitih ali celo na cesti rad pogovarjal o vsem mogočem, z nekaterimi med njimi celo o matematiki.⁸⁰ Večkrat je (poleg običajne pomoči profesorja svojim doktorandom pri akademskem napredovanju) zanje tudi posredoval pri iskanju študentskih virov za nadaljnji študij v tujini, npr. za Vidava, Kuščerja in Suhadolca,⁸¹ kakor je nekda to storil zanj njegov dunajski mentor Escherich.

Plemljeva skrb za fiziko

Študij matematike je bil v Plemljevem času tesno povezan s študijem fizike. V prvih letih je bilo sploh možno diplomski izpit delati samo iz obeh glavnih in enakovrednih predmetov (matematike in fizike) skupaj, tako da so diplomanti bili usposobljeni za pouk obojega in jih lahko štejemo tako za matematike kot fizike (diplomskih del, ki bi ob koncu študija bolj natančno odražala njihovo ožjo usmeritev, takrat še ni bilo). S spremembo diplomskih pravil leta 1925 in 1928 pa je bila možna izbira glavnega predmeta in s tem smeri študija. Vendar so se pred drugo svetovno vojno študenti vpisovali v veliki večini le na matematiko, slušateljev, ki so izbrali fiziko, je bilo malo (v tridesetih letih manj kot desetina, v štiridesetih dobra petina). Pred letom 1950 sta (samo) iz fizike diplomirala le dva študenta, po tem letu pa se je tako število vpisanih na fiziko kot tudi število diplomantov fizike v primerjavi s prejšnjim obdobjem močno povečalo. Po srednjih šolah so v tem času fiziko poučevali v glavnem profesorji matematike, ki so v študijskem programu (pod B) imeli dovolj veliko število ur fizikalnih predmetov.⁸²

Eden od razlogov za majhno zanimanje in majhen vpis na študij fizike je tudi ta, da vse do začetka druge svetovne vojne, ko se je z doktoratom iz Nemčije vrnil v Ljubljano kasnejši profesor Anton Peterlin, niti filozofska niti tehniška fakulteta nista imeli stalnega profesorja fizike. Na obeh je fiziko začel honorarno predavati srednješolski profesor Valentin Kušar, Plemelj pa si je že v času svo-

77 ARS, Korespondenca, šk. 10–14.

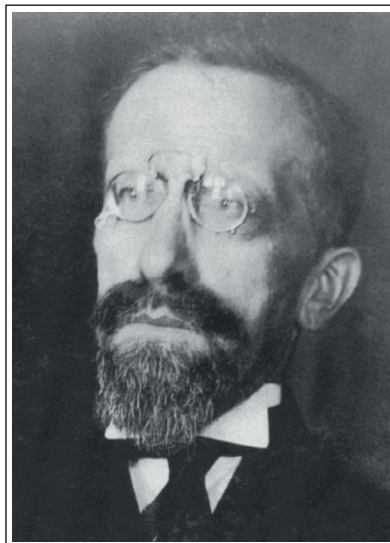
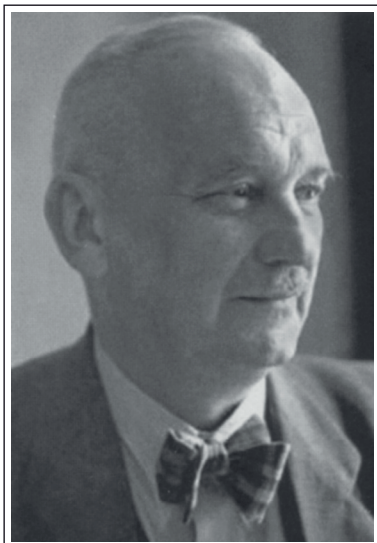
78 ARS, Korespondenca, šk.13, m. 274.

79 Vidav 1973, str. 18.

80 Razpet 2019, str. 150.

81 ARS, Delovanje Josipa Plemlja na Univerzi v Ljubljani, šk. 5, m. 87.

82 AMSU – Diplomski izpiti; Hladnik 2020, str. 69–86.



Profesorja Wojtek Rubinowicz (levo) in Valentin Kušar (desno), predavatelja fizike na filozofski fakulteti v začetnem obdobju (vir: Ljubljanska univerza in njeni profesorji, 2010, str. 23, 129).

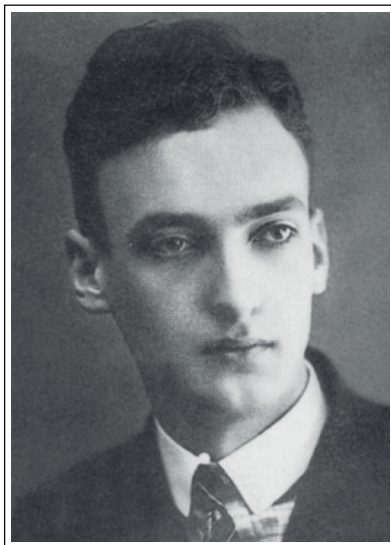
jega rektorstva močno prizadeval, da bi dobil iz tujine posebnega profesorja za teoretično fiziko na filozofski fakulteti. Njegov bivši učenec iz Černovic, Poljak Wojteh (Vojcieh) Rubinowicz je bil leta 1920 res po hitrem postopku imenovan za rednega profesorja, vendar je po treh semestrih sredi leta 1922 zapustil Ljubljano. Začasno je teoretično fiziko na filozofski fakulteti honorarno prevzel Kušar, ki je čez dve leti postal tudi izredni profesor fizike na tehniški fakulteti, a je kmalu zbolel in zaprosil za bolniški dopust, tako da so na tehniški fakulteti leta 1928 zaposlili Nemca Huga Sirka, ki je na filozofski fakulteti honorarno poučeval še teoretično fiziko. Ves ta čas so za filozofsko fakulteto iskali stalnega profesorja za fiziko; v igri so bila številna imena, a so vsa padla v vodo, najkasneje, leta 1931, Hrvat Stjepan Mohorovičić.⁸³ V zvezi s Stjepanovo kandidaturo za profesorja fizike na ljubljanski univerzi je nastal tudi (verjetno prvi) strokovni in osebni nesporazum med Plemljem in Zupančičem. Profesor Plemelj je svojemu dotedanjemu prijatelju zameril, da je na svojo roko mimo njega zbral (negativna) mnenja znanih fizikov in tudi Plemljevih nekdanjih kolegov. Plemelj in za njim vsi drugi člani komisije, med njimi tudi Zupančič, so iz komisije izstopili, kandidat pa potem ni bil izbran.⁸⁴ Tudi Sirk je leta 1934 zapustil Ljubljano, za njim sta fizi-

83 Stjepan Mohorovičić (1890–1980) je bil hrvaški fizik in geofizik, sin bolj slavnega meteorologa in seizmologa Andrije Mohorovičića (1857–1936), znanega po odkritju nezveznosti pri širjenju potresnega vala v Zemljini skorji.

84 AFF, Zapisniki sej fakultetnega sveta; Suhadole 2010, str. 55–56.

ko na obeh fakultetah vse do Peterlinovega prihoda leta 1939 honorarno pokrivala Julij Nardin z medicinske fakultete in kasnejši profesor mehanike Anton Kuhelj s tehniške fakultete.⁸⁵

Plemelj je sicer ves čas držal roko ne le nad študijem fizike, temveč tudi nad fizikalnim laboratorijem (kjer so študenti obeh fakultet opravljali fizikalne poskuse). Skupaj s kolegoma Rubinowiczem in Kušarjem je leta 1921 kot prorektor pisal gospodarski komisiji pri prosvetnem ministrstvu za izredna sredstva, ki bi jih namenili za nabavo opreme inštituta za fiziko za izvajanje fizikalnih eksperimentov. Zraven so priložili dolg seznam nujno potrebnih instrumentov in materiala. Res so za fizikalne potrebe dobili nove prostore v visokem pritličju centralne univerzitetne stavbe na Kongresnem trgu. Nekaj let kasneje, leta 1925, so jim (poleg drugega) omogočili adaptacijo in opremo teh prostorov s prenovljeno električno in novo plinsko napeljavo. Na filozofski fakulteti je bil predviden tudi seminar oziroma inštitut za teoretično fiziko, od časa Rubinowicza dalje so ga do leta 1927/28 vsako leto prijavljali v fakultetnih poročilih ministrstvu. Kasneje pa ni bil več naveden, verjetno zato, ker ni bilo nikogar, ki bi za njega (in njegovo redno prijavljanje) stalno skrbel. Ko je Plemelj to opazil, je prevzel tudi vodstvo tega seminarja in ga obdržal do 1940; tedaj ga je dobil v upravljanje docent Peterlin. Seminar je za svoje delovanje prejemal tudi določena sredstva; gotovo je k temu pripomoglo tudi Plemljevo ime (morda skupaj z bojaznijo, da bi profesor zapustil ljubljansko univerzo, kar je, kot smo videli, npr. grozilo leta 1928).⁸⁶



Profesor Anton Peterlin leta 1947, predavatelj fizike na filozofski fakulteti od leta 1939 dalje (prvo leto še honorarno kot docent na tehniški fakulteti) (vir: Ljubljanska univerza in njeni profesorji, 2010, str. 26, 37, izrez).

Diplomski izpiti, diplomanti in doktorandi

Pred drugo svetovno vojno na filozofski fakulteti ni bilo delnih (semestrskih ali letnih) izpitov, uvajati so jih začeli šele po njej z reformami ob koncu štiridesetih let 20. stoletja. Za matematične predmete pa je to veljalo še v petdesetih

⁸⁵ AMSU, Seznami predavanj; Hladnik 2020, str. 32–35.

⁸⁶ AMSU, Poročila filozofske fakultete za leta od 1920/21 do 1933/34 ter 1937/38 in 1939/40.

letih, je pa takrat (samo za študente matematike) že bil uveden preskusni izpit pri prehodu v drugi letnik.⁸⁷ Edini pravi preskus znanja glavnih strok se je odvijal v okviru zaključnega državnega komisijskega diplomskega izpita.

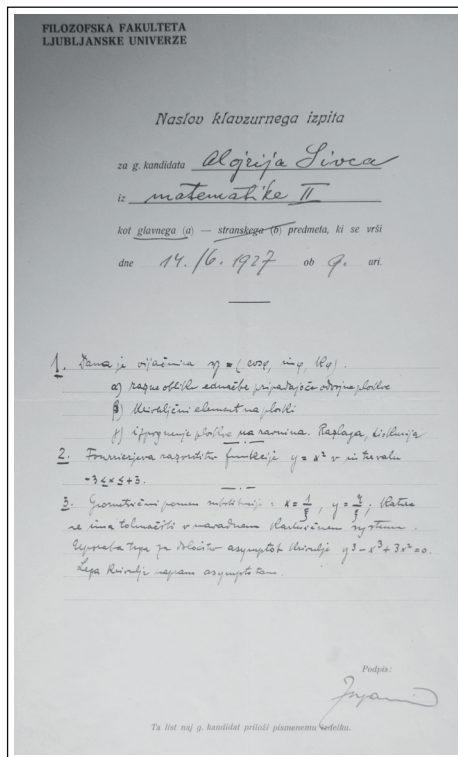
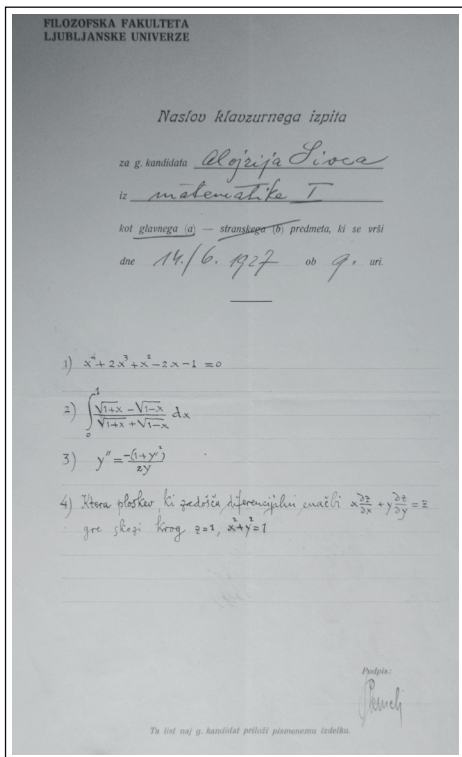
Vendar so na filozofski fakulteti v prvih letih že same priprave na diplomu zahtevale veliko dela. Študent je moral imeti potrjene vse semestre in opravljene vse vaje in kolokvije (kjer so bili predpisani). Ta dokazila je moral priložiti pisni prijavi na zaključni diplomski izpit. Poleg obširne domače naloge, katere tematico je določil profesor in jo je moral študent praviloma izdelati v šestih mesecih po prijavi, je bilo treba pred samim zaključnim izpitom opraviti poseben izpit iz filozofije in pedagogike (t. i. filozofsko-pedagoški predizpit) ter izpit iz učnega jezika (slovenščine). Glavni strokovni predmeti, npr. iz matematike in fizike, pa so se spraševali na zaključnem diplomskem izpitu. Ta je bil sestavljen (za vsak predmet posebej) iz pisnega dela (t. i. klavzure) in iz ustnega dela. Pisni izpit je trajal štiri ure, ustni pa največ eno uro. Po letu 1925 ni bilo več domačih nalog, namesto filozofsko-pedagoškega predizpita pa je diplomskemu kandidatu zadoščalo, da je vpisal in poslušal vsaj en predmet iz filozofije ali pedagogike. Uveljavil se je diplomski sistem z dvema strokovnima predmetoma A in B (teoretična in uporabna matematika) ter pomožnim predmetom C (fizika), kar je ostalo v veljavi do leta 1947, ko so začeli uvajati dvopredmetni diplomski izpit (A matematika in B fizika), v petdesetih letih pa sta za zaključni izpit ostala samo še dva matematična diplomska predmeta (teoretična in uporabna matematika), brez fizike.

Oba univerzitetna profesorja matematike (pred drugo svetovno vojno Plemelj in Zupančič, po njej pa Plemelj in Vidav) sta zgledno sodelovala pri diplomskih izpiti, tako pri sestavljanju nalog kot pri samem spraševanju. Od leta 1922 dalje, ko je iz matematike diplomiral prvi študent, je bil pri vseh diplomskih izpiti iz matematike Plemelj predsednik izpitne komisije, Zupančič (oziroma Vidav po letu 1945) pa njen član, poleg še enega profesorja fizike. Eden od obeh profesorjev matematikov je bil član diplomske komisije tudi pri diplomah iz fizike, kemije in biologije, redkeje tudi iz filozofije, pedagogike ali kakšne druge skupine (kadar so pač kandidati kot stranski ali pomožni predmet izbrali matematiko). Profesor Plemelj je spraševal na diplomskih izpiti do svoje upokojitve leta 1957, na nekaterih delnih izpiti pa še dlje. Še v začetku junija 1961, ko je bil že v osemnosemdesetem letu starosti, mu je nova Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo izstavila odločbo, da mu pripada kot izpraševalcu predmetov diferencialne enačbe, algebra s teorijo števil in teorija analitičnih funkcij izplačilo honorarja, in sicer od 1. januarja 1961 dalje, dokler so še opravljali izpite kandidati, ki so poslušali pri njem navedene predmete.⁸⁸

Klavzurne naloge je sprva dajal samo Plemelj, od leta 1926 dalje pa oba pro-

87 Zvonimir Bohte, Ob petindvajsetletnici smrti Josipa Plemelja, *Obzornik za matematiko in fiziko* 39 (1992), str. 71.

88 ARS, Osebni dokumenti, šk. 1, m. 13.



Primer klavzurnih nalog na pisnem diplomskem izpitu iz leta 1927, kakršne sta dajala profesorja Josip Plemlj (levo) in Rihard Zupančič (desno) (vir: AMSU, Filozofska fakulteta, Diplomski izpiti).

profesorja, vsak po štiri ali pet nalog. Plemlj je običajno prispeval naloge iz algebre in iz analize, Zupančič pa iz analize ter splošne in diferencialne geometrije, kasneje tudi iz uporabe matematike v mehaniki. Vsak je ocenil reševanje svojih nalog, nakar sta se odločila za skupno oceno pisnega izpita iz matematike. Pri ustnem diplomskem izpitu iz matematike je bilo podobno. Vsak od profesorjev je zastavil kandidatu nekaj vprašanj, ki pa so bila zgolj teoretična (definicije in lastnosti uporabljenih pojmov, izreki in posledice, zgledi), računanje in reševanje problemov ni bilo potrebno.⁸⁹

Študentov, ki so se vpisali na študij matematike v Plemljevem času, ni bilo zelo veliko, še manj jih je seveda študij uspešno končalo. Od leta 1920 do konca leta 1950 je na ljubljanski univerzi diplomiralo okrog sto matematikov.⁹⁰ Vsi so med študijem šli skozi Plemljeve roke oziroma skozi njegovo trdo šolo matematicke, skoraj vsi so postali srednješolski profesorji matematike in poskrbeli, da so

⁸⁹ AMSU, Filozofska fakulteta, Diplomski izpiti 1919 do 1960; Hladnik 2020, str. 63–68, 71–74.

⁹⁰ AMSU, Filozofska fakulteta, Diplomski izpiti 1919 do 1960.

potem številne generacije bodočih slovenskih naravoslovcev in inženirjev dobile že v srednji šoli dobre matematične osnove za nadaljnji študij in delo. Nekateri med njimi pa so se seveda zaposlili tudi na univerzi, saj je usposobljenih učiteljev matematike tudi tam vedno primanjkovalo. Prva diploma iz matematike in fizike na ljubljanski univerzi je sicer bila oktobra 1922, ko je diplomiral Anton Vakselj (1899–1987), ki je naslednje leto pri Plemlju kot prvi tudi doktoriral iz linearnih diferencialnih enačb.⁹¹ Prva študentka matematike je diplomirala leta 1928 (Emilija Mlakar-Branc), potem pa jih je od leta 1930 do konca leta 1940 študij uspešno zaključilo še 17, do leta 1950 pa še nadaljnjih 9, skupaj torej 27, kar je več kot četrtnina vseh diplomirancev iz matematike v tem času.⁹² V nadaljnjih slabih desetih letih, od leta 1951 do sredine julija 1960, je bilo iz matematike opravljenih še okrog 70 diplom, med diplomiranci je bilo še nadaljnjih 27 žensk.⁹³ Tudi vsi ti diplomiranci so med študijem poslušali profesorja Plemlja in veliko večino med njimi je on na diplomi tudi spraševal.

Doktorati iz matematike so bili do druge svetovne vojne trije; dosegli so jih: Anton Vakselj konec oktobra 1923, Alojzij Vadnal junija 1939 in Ivan Vidav maja 1941.⁹⁴ Dve doktorski disertaciji (Vakselj, Vidav) sta bili pri Plemlju, obe iz linearnih diferencialnih enačb, ena (Vadnal) pa pri Zupančiču iz diferencialne geometrije (o paralelnem premiku in ukrivljenosti prostorov). Pred drugo svetovno vojno sicer mentor pri doktoratu ni bil uradno določen, imenovan pa je bil referent, ki je poročal o ugotovitvah doktorske komisije. Pri vseh treh matematičnih doktoratih je bil to profesor Plemelj. Do konca Plemljeve aktivne kariere je iz matematike v Ljubljani doktoriral še France Križanič (konec decembra 1955), in sicer pri profesorju Vidavu s temo iz funkcionalne analize v povezavi z variacijskim računom (o linearnih funkcionalih v Banachovem prostoru in novih posplošitvah du Bois-Reymondovega lemma).⁹⁵ Pred vojno ni bilo fizikalnega doktorata na ljubljanski univerzi. Prvi je iz fizike doktoriral Ivan Kuščer, ki je prej študiral matematiko in kemijo, in sicer julija 1950 pri profesorju Peterlinu, referent pa je bil profesor Plemelj.⁹⁶ Od začetka leta 1955 do konca leta 1960 se je v Ljubljani potem zvrstilo še trinajst doktoratov iz fizike, profesor Plemelj je sodeloval kot član komisije oz. izpraševalec za matematiko samo še pri nekaterih od njih (do leta 1957).⁹⁷

91 Po drugi svetovni vojni je bil Vakselj redni profesor matematike na tehniški fakulteti (honorarno je predaval osnovni tečaj tudi matematikom in fizikom). Kasneje je bil do upokojitve leta 1971 profesor na fakulteti za strojništvo v Ljubljani (vir: Wikipedija).

92 Hladnik 2020, str. 69–86.

93 AOM, Diplomski izpiti.

94 Kokole 1969, str. 54–55.

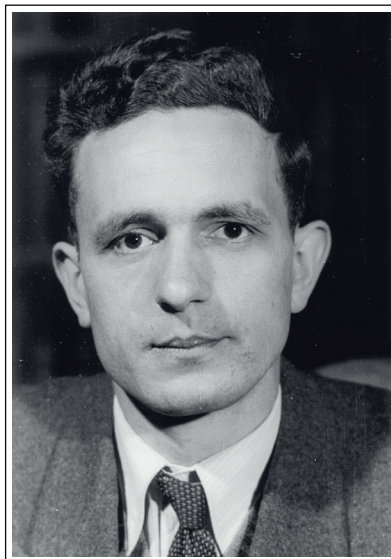
95 Kokole 1969, str. 54.

96 Kokole 1969, str. 57. Ivan Kuščer (1918–2000) je bil od leta 1963 dalje redni profesor na *Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo*, na kateri sta bila v letih 1960–1995 umeščena tudi študija matematike in fizike.

97 Kokole 1969, str. 56–61.

Matematičnih doktoratov na ljubljanski univerzi v Plemljevem času torej ni bilo prav mnogo. Med njegovimi doktorskimi študenti pa je nekdo, katerega matematični talent je profesor Plemlj spoznal že med študijem. Komaj triindvajsetletni Ivan Vidav je pri njem diplomiral in doktoriral, ko je bil formalno vpisan v osmi semester. Tako kot že med študijem mu je profesor tudi po doktoratu stal ob strani pri prvih korakih na akademski poti in ni se zmotil. Vidav je namreč postal po drugi svetovni vojni najprej njegov pomočnik in sodelavec, nato pa tudi naravni naslednik, ki je poskrbel, da Plemljeva bogata (tako raziskovalna kot pedagoška) matematična dediščina na slovenskih tleh ni zamrla.

Profesor Ivan Vidav (1918–2015) velja za ustanovitelja povojne slovenske matematične šole in za vodilnega slovenskega matematika v drugi polovici 20. stoletja. Največje znanstvene uspehe je dosegel na področju funkcionalne analize in njene uporabe ter teorije analitičnih funkcij. Za svoje odlično znanstveno in obsežno pedagoško delo, namenjeno tudi popularizaciji med mladimi, je prejel najvišje znanstvene nagrade in državna priznanja; bil je redni član SAZU od leta 1962.⁹⁸



*Profesor Ivan Vidav v začetku
petdesetih let 20. stoletja
(foto: J. Branc)*

*(vir: Ivan Vidav, 90 let, Jubilejni
zbornik, str. 62).*

Plemljeva potovanja in obiski

Med obveznostmi univerzitetnega profesorja sodijo tudi znanstveni in strokovni stiki s kolegi doma in v tujini, obiski drugih inštitucij in sprejemi gostov, sodelovanje na mednarodnih konferencah ipd. To je veljalo tudi pred drugo svetovno vojno in takoj po njej, čeprav se seveda s sedanjim globalnim akademskim komuniciranjem ne more primerjati. Tudi takrat so nekateri profesorji kar veliko potovali, za Plemlja pa velja to v manjši meri. Večji del svoje ljubljanske univerzitetne kariere se je gibal le na relaciji med domačim Bledom (kjer je preživel poletne počitnice od julija do konca oktobra) in Ljubljano (kjer je opravljal svoje profesorske dolžnosti od novembra do konca junija). Zunaj Slovenije je bil pravzaprav le malokrat.

V Beogradu je bil nemara dvakrat ali trikrat. Po imenovanju za redne-

⁹⁸ Ivan Vidav, 90 let, Jubilejni zbornik, DMFA – založništvo, Ljubljana 2008.



Profesor Josip Plemelj in zagrebški profesor Đuro Kurepa pred univerzitetno stavbo v Ljubljani leta 1952 (vir: ARS, Razne fotografije, š. 18, m. 416, izrez).

ni pa ga najti med uradnimi udeleženci kongresa. Kongresa v Bologni sta se iz Ljubljane udeležila profesor Zupančič (s kratkim predavanjem) in dr. Anton Vakselj (brez predavanja). Iz drugih delov Jugoslavije so bili udeleženci še profesor Vladimir Varičak z zagrebške univerze ter Mihailo Petrovič in Anton Bilimovič z beograjske univerze in akademije. Od starih Plemeljevih znancev sta bila tam z Dunaja Wilhelm Wirtinger in Hans Hahn, iz Züricha pa Hermann Weyl, ki je imel na kongresu plenarno predavanje.¹⁰⁵

ga profesorja naj bi ga sprejel prestolonaslednik-regent Aleksander I. Karađorđević.⁹⁹ Po izvolitvi za rektorja je v Beogradu podal prosvetnemu ministru prisego in se informiral o finančnih zadevah. Ob tej priložnosti je prisostvoval tudi seji beograjskega univerzitetnega sveta, kjer so prav tako obravnavali vprašanje regulacije plač.¹⁰⁰ Prestolonaslednik Aleksander je 27. junija 1920 med svojim tridnevним obiskom v Ljubljani obiskal tudi univerzo, kjer se mu je rektor Plemelj v nagovoru zahvalil za njeno ustanovitev.¹⁰¹ Avgusta 1921 je zastopal ljubljansko univerzo na pogrebu kralja Petra I. na Oplencu.¹⁰² Poleg tega je leta 1938 v Beogradu obiskal profesorja Antona Bilimoviča¹⁰³ v zvezi s pripravami na 3. balkanski (takrat so rekli interbalkanski) kongres matematikov, predviden za jesen 1939, ki ga potem ni bilo zaradi začetka druge svetovne vojne.¹⁰⁴

Ni čisto jasno, ali se je udeležil 8. mednarodnega kongresa matematikov septembra 1928 v bližnji Bologni, čeprav je v kongresnih materialih napisan kot delegat jugoslovanske vlade,

99 Vernig 2007, str. 21.

100 Mikuž 1969, str. 65.

101 ARS, Delovanje v Ljubljani, šk. 5, m. 75.

102 AMSU, Seje univerzitetnega sveta.

103 Kurepa 1968, str. 231.

104 ARS, Rokopisi, šk. 5, m. 66. V zapuščini, ki jo hrani ARS, je deset strani dolg v nemščini napisan rokopis s Plemeljevimi pripravami na predavanje na tem kongresu.

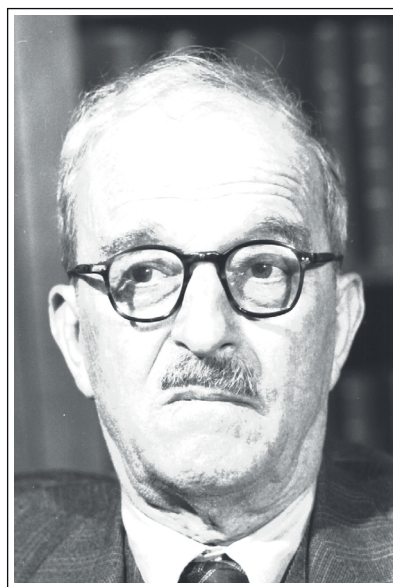
105 IMU, Mednarodni kongresi matematikov.

Junija 1931 ga je na Bledu prvič srečal Đuro Kurepa, takrat še asistent, potem ko je leta 1935 doktoriral na Collège de France v Parizu, pa izredni (od leta 1948 dalje redni) profesor za matematiko na filozofski fakulteti v Zagrebu. Kasneje je Kurepa profesorja Plemelja večkrat obiskal v Ljubljani in na Bledu.¹⁰⁶

Zagreba profesor Plemelj menda ni nikoli obiskal. Novembra 1948 mu je dekan zagrebške Prirodoslovno-matematične fakultete na predlog profesorja Đura Kurepe sicer poslal vabilo, da bi pri njih imel več matematičnih predavanj, a je moral Plemelj ponudbo z obžalovanjem odkloniti zaradi osebnih in družinskih razlogov (hude ženine bolezni) in prezasedenosti s pedagoškim delom, poleg izpitov je imel namreč tedaj kar 16 ur predavanj in vaj na teden.¹⁰⁷

Decembra 1949 je bil na Bledu prvi kongres jugoslovanskih matematikov in fizikov. Od uglednih gostov s področja matematike in fizike so se ga med drugim udeležili tudi fizik Pavle Savić ter matematiki Jovan Karamata, Đuro Kurepa in Dragoslav Mitrinović. Plemelj je kot organizator in gostitelj kongres odprl, kasneje pa na kratko spregovoril o svojem življenju, posebej tudi o spominih na gimnazijo in na svojega takratnega profesorja matematike Vincenca Borštnerja.¹⁰⁸ Zadnji dan kongresa, 12. decembra (torej dan po svojem šestinsedemdesetem rojstnem dnevu), je bil izvoljen za prvega (in kot se je izkazalo kasneje edinega) častnega člana na kongresu ustanovljene Zveze društev matematikov in fizikov Jugoslavije.

Maja 1954 mu je uspelo odpotovati v Pariz in se udeležiti proslave ob stoti obletnici rojstva velikega francoskega matematika Henrija Poincaréja.¹⁰⁹ Leta 1956 je bil povabljen na kongres avstrijskih matematikov. Povabilo je z veseljem sprejel in spet obiskal mesto svojih prvih matematičnih uspehov pred petdesetimi in več leti. S hčerjo Nado in v družbi profesorja Kurepe si je spet ogledal Dunaj in okolico.¹¹⁰ Naslednje leto pa je v spremstvu Antona Kuhlja z jahto Burja odpotoval (na turistični izlet) v Benetke.¹¹¹



*Profesor Josip Plemelj leta 1953, ko je praznoval osemdesetletnico
(foto: J. Branc)
(vir: ARS, Portreti, šk. 18, izrez).*

¹⁰⁶ Kurepa 1968, str. 232.

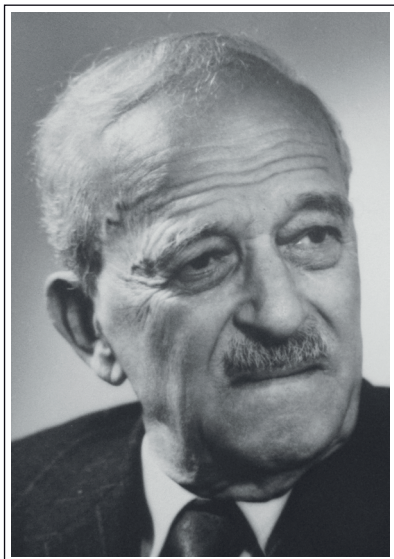
¹⁰⁷ ARS, Uradna korespondenca, šk. 15, m. 352.

¹⁰⁸ Plemelj 1992.

¹⁰⁹ ARS, Korespondenca, šk. 11, m. 233. Takrat je bil v Parizu na svojem tretjem dvomesečnem študijskem obisku tudi profesor Ivan Vidav.

¹¹⁰ ARS, Razno gradivo, šk. 8, m. 147; Kurepa 1968, str. 231.

¹¹¹ Vidav 1973, str. 16.



Profesor Josip Plemelj decembra 1963 ob svoji devetdesetletnici (vir: ARS Portreti, šk. 18, m. 398).

Konec petdesetih let je Plemlja na Bledu obiskal ugleden avstrijski matematik, profesor Walter Wunderlich, takrat dekan Naravoslovne fakultete na Tehniški visoki šoli na Dunaju, nekaj let kasneje pa tudi rektor. Ob tej priložnosti je nastal tudi Wunderlichov fotografski portret profesorja Plemlja, eden njegovih zadnjih portretov.¹¹² Wunderlich je sicer doktoriral leta 1934 na Tehniški visoki šoli na Dunaju pri profesorju Erwinu Kruppi, še enem starem Plemljevem znancu in mlajšem kolegu iz Černovic.¹¹³

Zaključek

Na kratko smo preleteli glavne postaje pedagoške kariere profesorja Josipa Plemlja, spoznali pa tudi nekatere strokovne izzive in profesionalne dileme, ki jih je srečal na svoji profesorski poti.

V času službovanja na ljubljanski univerzi je med akademskimi kolegi in tudi drugimi slovenskimi izobraženci veljal za nesporno avtoriteto na področju matematike. Njegovih matematičnih dosežkov sicer večinoma (razen najozbiljših matematičnih sodelavcev) niso poznali, so pa vsaj slišali zanje. Kot izvrstnega predavatelja so ga spoštovali tudi mlajši sopotniki in študenti. Njegovo dolgoletno domače, v glavnem pedagoško delo je bilo z vidika promocije matematike med slovensko naravoslovno in tehniško inteligenco ter tudi s širšega narodnega vidika seveda že samo po sebi dovolj pomembno, kot je pomembno delo vsakega dobrega učitelja. A profesor Plemelj je bil v prvi vrsti vrhunski znanstvenik. Ves čas je čutil, da mu je usoda namenila posebno vlogo (ali, kot je sam rekel, posebno misijo) na matematičnem področju, vendar pa so mu okoliščine preprečile, da bi to svoje poslanstvo v celoti izpolnil.¹¹⁴ Če je pred prvo svetovno vojno intenzivno raziskoval matematiko in bil zaradi svojih odmevnih dosežkov sprejet med evropsko matematično elito, pa se je po njej v Ljubljani počutil v tem pogledu osamljenega; zaradi preobremenjenosti s pedagoškim in upravnim delom se tudi ni mogel toliko posvečati ustvarjanju nove matematike kot prej. Zdi se, da mu je ta sprememba življenjskega okolja kljub zadovoljstvu ob vrnitvi v domovino in kljub uspešni nadaljnji profesuri pustila grenak priokus, saj je iz nekaterih

¹¹² ARS, Fotografije, portreti, šk. 18, m. 396.

¹¹³ vir: Wikipedija

¹¹⁴ Plemelj 1992, str. 188; Vidav 1973, str. 36.

njegovih izjav in pripomb v pismih prijateljem sklepati, da se je najbrž pogosto spraševal, kaj vse bi lahko na znanstvenem področju še storil v drugačnih razmerah (oziroma če bi se bil v tem ali onem odločilnem trenutku drugače odločil).

Gotovo pa je bil po drugi svetovni vojni zadovoljen, da je z Vidavom dobil odličnega sodelavca in naslednika, ki je na ljubljanski univerzi zmožal uspešno nadaljevati njegovo raziskovalno in pedagoško delo. Ne glede na njegovo lastno prepričanje, moremo danes objektivni opazovalci in ocenjevalci njegovo dolgo akademsko kariero v vseh pogledih ocenjevati za izjemno in vsega občudovanja vredno.

Ob petdesetletnici ustanovitve mu je Univerza v Ljubljani leta 1969 pred glavnim univerzitetnim poslopjem na Kongresnem trgu postavila doprnsni kip, delo akademskega kiparja Borisa Kalina, in zatem še enkrat, posmrtno, počastila svojega prvega rektorja, dolgoletnega profesorja akademika dr. Josipa Plemlja.

1873 Rojen 11. decembra v vasi Grad pri Bledu

1886–1894 Gimnazija v Ljubljani

1894–1898 Študij matematike in fizike na Filozofski fakulteti Univerze na Dunaju Doktorat, promocija 17. decembra 1898

1899/1900 Študijsko leto v Berlinu

1900/1901 Študijsko izpopolnjevanje v Göttingenu

1901 Zaposlitev v *Avstrijskem regionalnem uradu za mednarodno naravoslovno bibliografijo*

1902 Habilitacija na filozofski fakulteti dunajske univerze

1902–1906 Privatni docent za matematiko na Filozofski fakulteti dunajske univerze

1906 Poroka z Julko Hočevnar

1906–1907 Asistent za matematiko na Tehniški visoki šoli na Dunaju

1907 Rojena hči Nada

1907/1908 Izredni profesor matematike na filozofski fakulteti univerze v Černovicah

1909–1917 Redni profesor matematike na Filozofski fakulteti v Černovicah

1913/1914 Dekan Filozofske fakultete v Černovicah

- 1916–1917 Mobiliziran v pomožne enote
- 1917–1918 Vojaška služba na Dunaju
- 1918 Vrnitev v domovino jeseni 1918
- 1918/1919 Član vseučiliške komisije v Ljubljani
- 1919/1920 Rektor novoustanovljene Univerze v Ljubljani
- 1919–1957 Redni profesor matematike na filozofski fakulteti in njenih naslednicah
- 1920 Red sv. Save tretjega razreda
- 1923 Dopisni član Jugoslovanske akademije znanosti in umetnosti
- 1929 Red belega orla
- 1930 Dopisni član Srbske akademije znanosti in umetnosti
- 1938 Redni član novoustanovljene Akademije znanosti in umetnosti v Ljubljani
- 1949 Častni član Zveze društev matematikov in fizikov Jugoslavije
- 1950 Umre žena Julka
- 1954 Prešernova nagrada
Dopisni član Bavarske akademije znanosti
- 1957 Upokojitev
- 1957–1960 Zaposlen na SAZU, predava na naravoslovni fakulteti
- 1963 Častni doktorat univerze v Ljubljani
Red republike z zlatim vencem
- 1964 Umre hči Nada
- 1967 Umre 22. maja v Ljubljani

Tabela 2: Življenjski mejniki in priznanja profesorja Plemlja (1873–1967).

Zahvala

Zahvaljujem se profesorjema dr. Antonu Suhadolcu in dr. Marku Razpetu za skrben pregled besedila in za opozorila na napake. Hvaležen sem uredništvu Šolske kronike, da je prispevek sprejelo v objavo, in anonimnima recenzentoma za dodatne koristne pripombe.

Viri in Literatura

Viri

- AFF – Arhiv Filozofske fakultete (doktorati, zapisniki sej fakultetnega sveta)
AMSU – Arhivsko muzejska služba Univerze v Ljubljani; Josip Plemelj, personalna mapa
AMSU – Različni drugi viri in dokumenti (diplomski izpiti, sezname predavanj itd.)
AOM – Arhiv Oddelka za matematiko na Fakulteti za matematiko in fiziko (diplomski izpiti)
ARS – Arhiv Republike Slovenije: SI AS 2012 TE3; Josip Plemelj, osebni fond
IMU – International Mathematical Union, ICM Proceedings (spletna stran: www.mathunion.org/icm/proceedings)
Matematična knjižnica, Fakulteta za matematiko in fiziko, Ljubljana
Wikipedija (splet)

Literatura

- Anosov, Dmitri V., Bolibruch, Andrej A., *The Riemann-Hilbert Problem, Aspects of Mathematics*, Vol. E 22, Vieweg, Wiesbaden 1994.
Bohte, Zvonimir, Ob petindvajsetletnici smrti Josipa Plemlja, *Obzornik za matematiko in fiziko* 39 (1992), 65–72.
Dolenc, Ervin, *Kulturni boj, Slovenska kulturna politika v Kraljevini SHS 1918–1929*, Cankarjeva založba, Ljubljana 1996.
Hladnik, Milan, Študij matematike in fizike na ljubljanski univerzi od njene ustanovitve do leta 1950, v zborniku *Sto let matematike in fizike na Univerzi v Ljubljani* (ur. M. Dobovišek in A. Kodre), Fakulteta za matematiko in fiziko, Ljubljana 2020, str. 7–104.
Ivan Vidav, *90 let, Jubilejni zbornik* (gl. ur. Matjaž Omladič), DMFA – založništvo, Ljubljana 2008.
Kokole, Jože, *Bibliografija doktorskih disertacij univerze in drugih visokošolskih in znanstvenih ustanov v Ljubljani 1920–1968*, Ljubljana 1969.
Kurepa, Đuro, Josip Plemelj, *Mat. Vesnik* 5 (20) (1968), 229–242.
Ljubljanska univerza in njeni profesorji 1919–1960, Fotografski zbornik, IV. del, Univerza v Ljubljani, Ljubljana 2010.
Mikuž, Metod, Gradivo za zgodovino univerze v letih 1919–1945, v knjigi *Petdeset let slovenske univerze v Ljubljani: 1919–1969*, Univerza v Ljubljani, Ljubljana 1969, str. 53–92.

- Peterlin - Neumaier, Tanja, Spomini Antona Peterlina na njegov študij in pedagoško delo v Ljubljani, v knjigi *Anton Peterlin 1908-1993, Življenje in delo (His Life and Work)*, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana 2008, str. 110–141.
- Plemelj, Josip, *Teorija analitičnih funkcij*, SAZU, Ljubljana, 1953, XVI + 516 str.
- Plemelj, Josip, *Diferencialne in integralne enačbe, teorija in uporaba*, SAZU, Ljubljana, 1960, XVI + 388 str.
- Plemelj, Josip, *Algebra in teorija števil*, SAZU, Ljubljana, 1962, XIV + 278 str.
- Plemelj, Josip, *Problems in the Sense of Riemann and Klein*. Edit. and transl. by M. Radok. Interscience, Tracts in Pure and Applied Math., n. 16, New York-London-Sydney, 1964, VIII + 175 str.
- Plemelj, Josip, Iz mojega življenja in dela, *Obzornik za matematiko in fiziko* 39 (1992), 188–192.
- Profesorju dr. Josipu Plemlju ob petdesetletnici akademskega dela, *Obzornik za matematiko in fiziko* 2 (1952), 49.
- Razpet, Marko, *Plemljeva najplodnejša leta in časopisje*, Študijsko gradivo, Ljubljana, september 2018 (splet).
- Razpet, Marko, Razpet Nada, Spomini na študijska leta in profesorja Plemlja, *Obzornik za matematiko in fiziko* 66 (2019), 146–151.
- Rezoničnik, Lidija, Hladnik, Milan, Slovenski doktorski študenti matematike na dunajski univerzi, v knjigi *Zgodovina doktorskih disertacij slovenskih kandidatov na dunajski Filozofski fakulteti (1872–1918)* (ur. T. Smolej), Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, Ljubljana 2019, str. 301–320.
- Suhadolc, Anton, O profesorju Josipu Plemlju, *Obzornik za matematiko in fiziko* 57 (2010), 53–57.
- Suhadolc, Anton, *Življenje in delo profesorja Riharda Zupančiča*, DMFA – založništvo, Ljubljana 2011.
- Vernig, Srečko, Ljudje in kraji – sopotniki Josipa Plemlja, *Razgledi muzejskega društva Bled za leto 2006*, Bled 2007, 7–26.
- Vidav, Ivan, *Josip Plemelj, ob stoletnici rojstva*, Državna založba Slovenije, Ljubljana 1973.

Povzetek

Akademik prof. dr. Josip Plemelj (1873-1967) je najbolj znan starejši slovenski matematik po Juriju Vegi. Študiral je na Dunaju in se po doktoratu leta 1898 še dve leti izpopolnjeval v Berlinu in Göttingenu. Po habilitaciji leta 1902 je nekaj let kot privatni docent predaval matematične predmete na filozofski fakulteti univerze na Dunaju. Že v tem času je napisal in objavil vrsto tehničnih člankov o linearnih diferencialnih in o Fredholmovih integralnih enačbah ter njihovi uporabi v teoriji potenciala. Z njimi je vzbudil pozornost v mednarodnih matematičnih krogih, slaven pa je postal s svojo rešitvijo znamenitega Riemannovega problema o eksistenci Fuchsove homogene linearne diferencialne enačbe z dani mi singularnostmi in s predpisano monodromijsko grupo. S tem vprašanjem so

se pred njim ukvarjali tudi drugi takrat znani matematiki, vključno s Hilbertom, pa niso našli dokončnega odgovora. V dunajskem obdobju se je poročil in si zgradil nov dom v svojem rojstnem kraju, na Bledu.

Od oktobra 1908 do začetka prve svetovne vojne (formalno do leta 1917) je bil najprej eno leto izredni nato pa redni profesor na univerzi v Černovicah v Bukovini. Tudi tam je poleg redne pedagoške dejavnosti (predavanj in izpitov) intenzivno raziskoval že omenjena matematična področja. Leta 1911 je v Leipzigu objavil sto strani dolgo razpravo o potencialni teoriji in si z njo prislužil kar dve ugledni mednarodno pomembni nagradi, najprej nagrado Znanstvenega društva kneza Jablonowskega v Leipzigu in naslednje leto še nagrado Dunajske akademije znanosti. V analizi se je od diferencialnih in integralskih enačb preusmeril tudi v reševane različnih problemov teorije analitičnih funkcij (konformne preslikave, Koebejev izrek o raztegu, uniformizacija algebrainih funkcij). Začel se je ukvarjati tudi z algebro in npr. prispeval eleganten dokaz razdelitve kroga na sedem enakih delov ter nov dokaz neke posplošitve klasičnega Fermatovega izreka za pete potence. Sploh je bil znan po tem, da se je loteval le težkih (klasičnih) problemov.

Od 1901 do 1913 je objavil poleg že omenjene nagrajene razprave skupaj osemnajst pomembnih člankov v nemščini, vse v avstrijskih in nemških znanstvenih revijah, v letih od 1923 do 1936 pa še deset krajših prispevkov, enega v francoščini, dva v slovenščini in ostale v nemščini.

Prva svetovna vojna je zanj pomenila čustveni pretres, saj je dvakrat moral z družino bežati iz Černovic na Dunaj in na Bled. Zaradi svojih liberalnih nazorov je bil označen za politično sumljivega, konec leta 1916 so ga mobilizirali v pomožne enote in šele po prizadevanjih prijateljev in matematičnih znancev, predvsem kasnejšega kolega Riharda Zupančiča, so ga premestili v zaledje na Dunaj.

Vojna pa je bila zanj preobrat v poklicnem oziroma predvsem v znanstvenem pogledu. Po njej se je namreč iz patriotičnih razlogov odločil, da si poišče službo v svoji domovini oziroma v novi državi jugoslovanskih narodov, čeprav je imel nekaj možnosti nadaljevati svojo kariero tudi v Černovicah, ki so pripadle Romuniji, ali morda celo v novi Avstriji, naslednici bivše monarhije. V Ljubljani je bil leta 1919 imenovan za rednega profesorja matematike na filozofski fakulteti novoustanovljene univerze, postal je predsednik univerzitetnega sveta in izbran za prvega rektorja. Nove zahtevne funkcije, številni začetni problemi ob organizaciji akademskega življenja, predvsem pa (zaradi pomanjkanja učnih moči) preobremenjenost s pedagoškim delom so ga odvrčali od znanstvenega oziroma raziskovalnega dela, tako da v matematiki po letu 1919 ni več ustvaril veliko novega. Celo njegovi stari prijatelji in njegovi kolegi z Dunaja in Černovic so se čudili njegovi odločitvi in ga tudi kasneje vabili v večje univerzitetne centre. On pa se je, sicer po premisleku, raje odločil svojo nadaljnjo poklicno pot posvetiti vzgoji matematičnega naraščaja, kar je bilo seveda velikega pomena za univerzo in sploh razvoj matematike v Sloveniji.

Na ljubljanski univerzi je potem kot redni profesor poučeval matematiko okrog štirideset let. Niti po Jugoslaviji niti v tujino ni veliko potoval, vse svoje sile je posvetil domači univerzi. Ker pred drugo svetovno vojno ni bilo stalnega učitelja fizike na filozofski fakulteti, je vse do leta 1940, ko je tam postal docent Anton

Peterlin, pomagal skrbeti tudi za razvoj in organizacijo pouka fizike. Sicer je redno predaval osnovni matematični tečaj v prvih dveh letnikih (tudi nekaterim bodočim naravoslovcem in bolj številnim študentom tehnike), slušateljem matematike in fizike pa poleg tega še zahtevnejše matematične predmete v višjih treh letnikih, organizirane v triletni cikel: *algebra s teorijo števil*, *diferencialne enačbe* in *teorija analitičnih funkcij*. Snov teh svojih predavanj je šele v petdesetih in v začetku šestdesetih let prejšnjega stoletja objavil v obliki treh obsežnih monografij. Njegov kolega Rihard Zupančič, redni profesor tehniške fakultete, je v okviru drugega triletnega cikla matematike učil *analitično in projektivno geometrijo*, *diferencialno geometrijo* in *kritično analizo*. Profesor Plemelj je bil strog in dosleden, vendar korekten učitelj, odličen predavatelj, ki je znal študentom približati tudi način razmišljanja in ustvarjanja aktivnih matematikov, ter redni izpraševalec na diplomskih izpitih. Vzgojil je skoraj vse slovenske srednješolske profesorje matematike pred drugo svetovno vojno in prve generacije po njej. Le-ti so njegovo znanje, njegov pristop in navdušenje nad matematiko prenašali naprej na nove rodove. Pri Plemlju so pred drugo svetovno vojno iz matematike doktorirali trije študentje: Anton Vakselj (1923), Alojzij Vadnal (1939) in Ivan Vidav (1941), vsi po drugi svetovni vojni ugledni profesorji matematike na ljubljanski univerzi. Vidav pa je v petdesetih letih postal Plemljev naslednik pri vodenju rastoče matematične skupnosti na univerzi. Poskrbel je, da Plemljeva bogata raziskovalna in pedagoška matematična dediščina na Slovenskem ni zamrla.

Zusammenfassung

Akademische Laufbahn von Professor Dr. Josip Plemelj (1873-1967)

Milan Hladnik

Der Artikel beschreibt den akademischen Weg von Dr. Josip Plemelj, den weltberühmten slowenischen Mathematikers, des ersten Rektors der Universität von Ljubljana und deren langjährigen Professors.

Der Schwerpunkt liegt nicht auf seiner wissenschaftlichen Arbeit, mit der er sich vor dem Ersten Weltkrieg in internationalen mathematischen Kreisen etablierte, sondern auf seiner pädagogischen Arbeit, die er mehr als fünfzig Jahre lang leistete. Er war zunächst als privater Assistenzprofessor an der Philosophischen Fakultät in Wien tätig, wo er studierte und promovierte, dann als Professor an der Universität Czernowitz in der heutigen Ukraine und nach dem Ersten Weltkrieg als Professor an der Universität Ljubljana. Die hohe Arbeitsbelastung durch Vorlesungen und Prüfungen, die Trennung von ausländischen wissenschaftlichen Zentren und verschiedene andere Hindernisse machten es ihm unmöglich, die bisher erfolgreiche Forschung in der Mathematik fortzusetzen. Er widmete seine Energie daher der mathematischen Ausbildung der Jugend. Der Artikel präsentiert seine Vorlesungen, seine Einstellung gegenüber Studenten sowie seine Prüfungen und Dissertationen. Fast alle Mittelschullehrer für Mathematik und Physik aus der Vorkriegszeit haben ihren Abschluss bei ihm gemacht. Unter seinen drei Doktoranden wählte er Ivan Vidav als seinen Nachfolger, der Plemelj's Forschung und pädagogische Arbeit auf dem Gebiet der Mathematik nach dem Zweiten Weltkrieg erfolgreich fortsetzte.