

Dragi čitatelji,

evo u rukama vam je 11. broj Bulletin. Uredništvo se trudi osigurati zanimljive priloge, ali je naš trud bez vaše pomoći ipak kratkoga daha. Zato vas sve pozivam da doprinesete redovitosti izlaženja Bulletin, jer je on prije svega namijenjen vama. Izdavanje Bulletin bilo bi manje stresno kada bi se češće pojavili vaši prilozima, bilo da je riječ o aktualnim problemima ili prikaz nekih aktivnosti u kojima sudjelujete. U ovom broju Bulletin donosi prilog o Državnoj maturi i Prijedlog kriterija i metodologije za sastavljanje rang-lista za upise kojeg je sastavio prof. Antonije Dulčić, pročelnik Fizičkog odsjeka. O toj se temi već neko vrijeme vode interni razgovori, a ovaj bi prijedlog trebao biti inspiracija za diskusiju o kriterijima koje će istaći naš odsjek i koje objedinjene na razini fakulteta moramo čim prije dostaviti svim gimnazijama u kojima će se ove godine provoditi Državna matura. Pozivam sve zainteresirane da mi pošalju svoje doprinose na ovu temu kako bi se mogli tiskati u prosinačkom broju Bulletin. I u ovom broju nastavljamo serijal o stranim geozimama na našem tlu kojeg marljivo sastavlja Enio Jungwirth, a u borbi protiv zaborava, tu je i novi nastavak serijala GPZ legende.

Srdačno, vaš urednik

DRŽAVNA MATURA I RANG-LISTE KOD UPIISA NA STUDIJE

Prijedlog općih kriterija i metodologije sastavljanja rang-liste

Antonije Dulčić

1. Rokovi

Državna matura se prvi put polaže 2010. godine. Bilo bi korisno kada bi učenici na vrijeme doznali kako će se obavljati bodovanje i sastavljanje rang liste za upise na sve studijske programe u akademskoj godini 2010./2011. na svim sveučilištima u Republici Hrvatskoj. Razuman rok bi bio da se svi uvjeti utvrde i budu objavljeni učenicima sadašnjih trećih razreda gimnazija i drugih srednjih škola dva mjeseca prije održavanja Nacionalnih ispita u proljeće 2009. godine, a koji služe kao priprema za samu državnu maturu u 2010. godini.

2. Osnovna pravila o državnoj maturi (prema Pravilniku objavljenom u NN 97/08)

- Državna matura je obvezna za gimnazijalce, tj. bez položene državne mature nemaju završenu gimnaziju. Učenici strukovnih i umjetničkih četverogodišnjih škola mogu završiti srednju školu izradom i obranom završnog rada u organizaciji i provedbi škole, tj. bez polaganja državne mature, ali mogu po svojoj želji pristupiti polaganju državne mature.

- Za prolaz na državnoj maturi dovoljno je položiti tri obvezna predmeta (hrvatski jezik, matematika i strani jezik). Učenik može odabrati razinu (višu ili nižu) za polaganje svakog od obveznih predmeta. Za položenu državnu maturu učenik dobiva svjedodžbu.

- Pored obveznih predmeta učenik može pristupiti polaganju izbornih predmeta.

Broj izbornih predmeta nije ograničen. Položeni izborni predmeti se ne upisuju na svjedodžbu o državnoj maturi, nego se za njih izdaju zasebne potvrđnice na propisanim obrascima.

- Ispiti iz državne mature mogu se polagati u tri ispitna roka (zimski, ljetni i jesenski). Učenici 4.-tog razreda mogu u zimskom roku (tj. prije završetka školske godine) polagati jedan ili više izbornih predmeta. U ljetnom roku učenici polažu sva tri obvezna predmeta, te po vlastitoj želji izborne predmete. Isto se odnosi i na jesenski ispitni rok.

- Ako učenik ne položi jedan ili više obveznih predmeta, upućuje se na polaganje tih predmeta na sljedećem ispitnom roku. Ako učenik nije zadovoljan postignutom ocjenom (odnosno bodovima) iz nekog obveznog ili izbornog predmeta, može se prijaviti za polaganje istih u jednom od sljedećih ispitnih rokova. Kao konačna ocjena (odnosno bodovi) utvrđuje se ona koja je bolja. Pravo popravljivanja ocjene učenik može ostvariti samo jedanput iz najviše dvaju predmeta.

3. Opći kriteriji za bodovanje kod sastavljanja rang liste pristupnika

Oslanjajući se na dosadašnju višegodišnju praksu kod upisa na većinu

GPZ Bulletin je glasilo
Geološko-paleontološkog zavoda
Geološkog odsjeka
Prirodoslovno-matematičkog
fakulteta Sveučilišta u Zagrebu,
10.000 Zagreb, Horvatovac 102a

Izlazi mjesečno

Urednik:
dr.sc. Tihomir Marjanac

Naklada: 100 kom i u PDF.
on-line izdanje na:
<http://www.geol.pmf.hr/gpz/>

ISSN 1846-6842

sveučilišnih studijskih programa, bilo bi razumno primijeniti sljedeće opće kriterije:

a. U pristupu višem stupnju obrazovanja valja respektirati postignuća u prethodnom stupnju jer se time podržava obrazovna vertikala. Bilo bi korisno kada bi se postigao ujednačen pristup za sve sveučilišne studijske programe u Republici Hrvatskoj s priznavanjem 40% mogućih bodova temeljem prosjeka svih ocjena u sva četiri razreda srednje škole. Time se poručuje učenicima da se isplati biti dobar đak i truditi se oko svih predmeta u sve četiri godine srednje škole.

b. Većinski dio, tj. 60% mogućih bodova postizao bi se temeljem položenih ispita na državnoj maturi, koji bi zamijenili dosadašnje prijamne ispite na sveučilištima, te eventualno dopunskih provjera znanja ili vještina, odnosno postignuća učenika (npr. natjecanja).

c. Bilo bi razumno očekivati da će sveučilišta, odnosno pojedini fakulteti i umjetničke akademije, kod bodovanja uzimati u obzir one iste predmete koji su ulazili u strukturu njihovih dosadašnjih prijamnih ispita, a što se pokazalo opravdanim tijekom višegodišnje prakse. To su obično dva ili tri predmeta iz gimnazijskog programa.

d. Ako se kod sastavljanja rang liste za upis na određeni sveučilišni studijski program boduje neki od obveznih predmeta

iz državne mature, smisleno je tražiti da učenik odabere i položi višu razinu tog predmeta. Predmeti koji nisu presudni za dotični studij ne ulaze u bodovanje, te ih učenik može imati položene na bilo kojoj razini.

Obrazloženje za kriterij 3. d:

Kod ispita iz hrvatskog jezika na državnoj maturi, zahtjev za pismenošću zastupljen je u obje razine, ali se viša razina odlikuje većim zahtjevom za poznavanjem književnosti (od antičke do suvremene), što je inače većinski dio gradiva iz predmeta hrvatski jezik i književnost u gimnazijama.

Matematika na nižoj razini u državnoj maturi obuhvaća gradivo iz viših razreda osnovne škole, koje se ponavlja u prvome razredu srednje škole, uz maleno proširenje. Samo viša razina matematike na državnoj maturi obuhvaća gimnazijsko gradivo. Ako se matematika procjenjuje važnom za uspješno svladavanje dotičnog studija, logično je u bodovanje uzimati samo položenu višu razinu.

Kod stranog jezika postoje razlike u opsegu i zahtjevnosti na dvjema razinama polaganja na državnoj maturi.

4. Metodologija bodovanja kod sastavljanja rang liste

Rang liste za upise na sveučilišne studije sastavljaju se nakon ljetnog ispitnog roka na državnoj maturi. Učenici prilažu rezultate svih ispita (obveznih

i izbornih) koje su položili tijekom zimskog i ljetnog ispitnog roka za državnu maturu. Na temelju tih rang lista obavlja se upis studenata u ljetnom (prvom) upisnom roku.

U jesenskom ispitnom roku na državnoj maturi učenici mogu polagati obvezne predmete koje nisu uspjeli položiti u prethodnim rokovima, a mogu i popravljati ocjene iz nekih predmeta, ili pak polagati dodatne izborne predmete, sve prema svojim budućim planovima za upise na studij. Rang lista za upis studenata u jesenskom (drugom) upisnom roku (ako upisna kvota nije popunjena u ljetnom roku) sastavlja se nakon jesenskog ispitnog roka na državnoj maturi. U prijavi ravnopravno sudjeluju učenici koji su završili državnu maturu u ljetnom roku, ali se nisu tada upisali na željeni studij, kao i učenici koji su završili s polaganjem ispita iz državne mature u jesenskom ispitnom roku.

Budući da se uspjeh kod polaganja predmeta na državnoj maturi izražava, pored zaokruženih ocjena od 2-5, također i u postotnim bodovima od maksimalnog broja bodova, moguće je primijeniti opću postotnu metodologiju uz raščlanjivanje prema težinskim faktorima koje odredi sveučilište, odnosno fakultet ili umjetnička akademija kod upisa na pojedini sveučilišni studij.

Primjer primjene ove metodologije iznesen je u sljedećoj tablici. Uzet je primjer s tri predmeta iz državne mature, ali moguće je jednostavno sastaviti bodovanje uzimanjem samo dvaju predmeta uz preraspodjelu težinskih faktora. Također je u primjeru navedena i eventualna dodatna provjera znanja ili vještina ili druga postignuća prema kriteriju 3.b, no moguće je napraviti bodovanje i bez tog elementa uz odgovarajuću preraspodjelu težinskih faktora.

Komentari:

- Težinski faktori za pojedine elemente mogu se odabrati prema prosudbi sveučilišta, odnosno fakulteta ili umjetničke akademije, no zbroj svih težinskih faktora mora biti jednak jedinici. Tada i ukupan broj postotnih bodova pristupnika odgovara postotku od maksimal-

Elementi bodovanja	Uvjet za upis (DA / NE)	Ostvareni postotni bodovi	Prag za upis	Težinski faktor	Dobiveni bodovi
Prosjek svih ocjena u svim razredima srednje škole	DA (svakako, jer učenik mora imati završenu srednju školu)	Za prosjeke od 2,00 do 5,00 učenik dobiva od 0 do 100 postotnih bodova. Izračunava se: (prosjeak - 2) puta 100/3	NEMA ili : Prag npr. 20 postotnih bodova (odgovara prosjeku svih ocjena od 2,6)	0,4 (odgovara prijedlogu u toč. 3.a)	U slučaju prosjeka npr. 4,0 dobiva se $75 \times 0,4 = 30$
Naziv predmeta iz državne mature	Npr. DA (ako je taj predmet neophodan)	Npr. učenik je postigao 73 postotna boda iz ovog predmeta	Ako se postavi prag od npr. 30 postotnih bodova, učeniku se uračunavaju bodovi)	Npr. 0,2	$73 \times 0,2 = 14,6$
Naziv predmeta iz državne mature	Npr. DA (ako je taj predmet neophodan)	Npr. učenik je postigao 91 postotni bod iz ovog predmeta	Ako se postavi prag od npr. 30 postotnih bodova, učeniku se uračunavaju bodovi)	Npr. 0,2	$91 \times 0,2 = 18,2$
Naziv predmeta iz državne mature	Npr. NE (ako nije neophodan)	Npr. učenik je postigao 28 postotnih bodova iz ovog predmeta	Ako se postavi prag od npr. 30 postotnih bodova, učeniku se ne uračunavaju bodovi)	Npr. 0,15	$28 \times 0 = 0$ (nula, jer je ispod praga)
Dodatna provjera ili postignuća učenika	DA (ako se radi o nužnoj dodatnoj provjeri) ili NE (za druga postignuća)	Npr. učenik je postigao 87 postotnih bodova od maksimalnih 100 bodova	Može se postaviti neki prag u ovisnosti o sadržaju koji se boduje.	Npr. 0,05	$87 \times 0,05 = 4,35$
Ukupno težinski faktor i broj postotnih bodova koje je pristupnik ostvario temeljem svih elemenata				1	67,15

nog broja bodova koje je moguće postići kod rangiranja za upis.

- Učenici imaju dva ispitna roka (zimski i ljetni) za polaganje izbornih predmeta iz državne mature, što im daje više vremena za pripremu i polaganje ispitnog gradiva nego što su do sada imali pristupnici na prijamnim ispitima kod upisa na sveučilišne studije. Štoviše, prema Pravilniku o polaganju državne mature, imaju mogućnost i popravljivanja ocjene, što će zacijelo mnogi iskoristiti jer im je uvijek osigurana viša ocjena (toč. 2).

- Treba razlikovati predmete koji se postavljaju kao uvjet za upis (učenik ih mora imati položene ako se želi prijaviti za upis na taj studij) od predmeta koji nisu uvjet za upis. Ako učenik nije polagao takav predmet, može se svejedno prijaviti za upis za studij i biti bodovan s time da iz dotičnog predmeta ima nula bodova. Ostali bodovi se zbrajaju i pristupnik dobiva neki ukupan broj postotnih bodova kojim se može plasirati na zasluženom mjesto na rang listi.

- Moguće je za neki predmet staviti alternativu dvaju ili više predmeta. Međutim, valja voditi računa o tome da vrijedi isti težinski faktor za svaki od tih predmeta. Zato bi trebalo u istu razinu stavljati samo predmete koji su u srednjoj školi podjednako zastupljeni (npr. svi su u programu kroz sve četiri godine), odnosno izbjegavati izjednačavanje predmeta koji su u srednjoj školi zastupljeni sa znatnim razlikama (npr. jednogodišnji i četverogodišnji predmeti).

Upisi na stručne studije

Na sveučilištima se izvodi niz stručnih studija kao i na veleučilištima i visokim školama. Položena državna matura nije uvjet za upis na stručne studije. Na stručne studije se mogu upisati učenici koji su završili strukovne škole s četverogodišnjim programom, a u nekim slučajevima i s trogodišnjim programom.

Rang liste za stručne studije mogle bi se sastavljati prema tablici koja je slična onoj za upis na sveučilišni studij, ali ne uključuje bodovanje iz predmeta obuhvaćenih državnom maturom. Može se dati veći težinski faktor dodatnim provjerama za upis na pojedini stručni studij.

Ovaj prilog predstavlja radni materijal koji treba poslužiti kao inspiracija za diskusiju o kriterijima po kojima će se ubuduće vršiti rangiranje kandidata za upis na naše studijske programe.

Koliko se nastava promijenila od 1995. godine?

Tihomir Marjanac

U nas je zaživio neznam koji po redu novi nastavni plan, a ovaj najnoviji zove se "bolonjski". Često se dobiva dojam da je ovaj program po svemu revolucionaran, pa sam se zapitao kolike su u njemu učinjene promjene u odnosu na dosadašnje programe po kojima su se školovale brojne generacije geologa. U prvi mah poželio sam napraviti opsežniju analizu, recimo od 1972. godine do danas, da vidim kolike su se promjene nastavnih planova dogodile u tom dugom razdoblju (36 godina). Međutim, ubrzo sam odustao jer sam shvatio da bi mi to oduzelo previše vremena, pa sam se ograničio samo na posljednjih 13 godina, na razdoblje značajnih promjena u našem školstvu.

Za analizu su poslužile knjižice Reda predavanja, u kojima sam pobrojao sve obvezne kolegije po pojedinim godinama studija, te potreban broj izbornih kolegija kako bi se ostvario nužan broj bodova na inženjerskom profilu studija geologije. Analiza je obuhvatila odvojeno naša dva glavna usmjerenja; Geologiju i paleontologiju i Mineralogiju i petrografiju.

Kao pojedine kolegije brojao sam sve one koji imaju posebnu šifru bez obzira jesu li jednosemestralni ili dvosemestralni. U tom zbiru uključeni su i seminari, praktikumi, te *Tjelesna (i zdravstvena) kultura* i *Strani jezik*. Valja napomenuti da su posljednja dva kolegija do sada bili različito tretirana, pa su se jedno vrijeme pojavljivali ravnopravno sa svim ostalim kolegijima, a u posljednje vrijeme (u tzv.

"bolonjskom" programu) upisuju se "izvan satnice" i bodovnog sustava, kao da na njih studenti ne troše vrijeme!? Radi usporedivosti numeričkih podataka i ti su kolegiji pribrojani obveznicima po Radu predavanja. Terenska nastava je iz ove analize izuzeta, jer je teško usporediva; naime ponekad se isticala odvojeno po pojedinim kolegijima, a ponekad kao jedna cjelina, ali bi zbroj sati ostao ojednak.

Rezultat tog malog istraživanja prikazan je u priloženoj tablici. I zaista, što nam ova analiza govori? Na prvi pogled vidimo da se u razdoblju od 1995. pa do 2005., tj. do kraja "starog" programa povećavao broj kolegija od I do IV godine. Štoviše, broj kolegija je u IV godini oscilirao od 13 do čak 22 (u akad. g. 1998/1999), ali se u posljednjih 3 godine ustalio na 16.

Usporedba "predbolonjskog" i "bolonjskog" programa pokazuje da se u prvoj godini novi ("bolonjski") program "pojačao" s 3 nova kolegija u odnosu na akad. g. 1995/1996, pa i ostale godine, sve do 2004/2005. I druga godina je "pojačana" u odnosu na 1995/1996 s 2 kolegija, ali čak 4 u odnosu na akad. g. 1997/1998. Međutim u odnosu na razdoblje 2001.-2006. "olakšana" je za 1 kolegij. I treća godina je "olakšana" za 1 kolegij u odnosu na posljednje 9-godišnje razdoblje (gledamo li GP smjer), odnosno "pojačana" za 1 kolegij u odnosu na isto razdoblje na MP smjeru. Uočljivije razlike vide se na IV godini, gdje je "bolonjski" program "olakšan" za čak 5 kolegija na GP smjeru, a 2 kolegija na MP smjeru. Tu valja naglasiti da razlike u broju kolegija između GP i MP smjera ne znače i manji/veći angažman studenata, jer su na GP smjeru kolegiji u pravilu jednosemestralni, a na MP smjeru dvosemestralni. Zanimljivo je vidjeti V godinu; u programu 1995/1996

Tablica: Broj kolegija na inženjerskom studiju geologije

		95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
I		9	9	9	10	9	9	9	9	9	9	12*	12*	12*	12*
II	G	10	11	8	10	12	12	13	13	13	13	13	12*	12*	12*
	M				11	12	12	13	13	13	13	13			
III	G	10	13	9	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11*	11*
	M	7	12	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
IV	G	13	16	14	22	14	15	16	16	15	15	16	16	16	
	P	12	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11*
V	M	8	8	9	12	11	12	13	15	13	13	13	13	13	
	G	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7*
	M	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

G = smjer Geologija i paleontologija, P = smjer Paleontologija, M = smjer Mineralogija i petrografija, * = "bolonjski" program

su u 9. semestru bila 4 kolegija, a sada u "bolonjskom" programu nalazimo 7 kolegija (5+2).

Koliko su studenti, dakle, bili opterećeni? U akad. g. 1995/1996 u 9 semestara bila su 43 kolegija, u akad. g. 1997/1998 bila su 44 kolegija, akad. g. 1998/1999 već 54 (ali samo u 8 semestara), pa 50 u akad. g. 2004/2005, dok danas imamo u 10 semestara ukupno 53 kolegija (46 do kraja 8. semestra).

Iz ove analize vidimo da je u odnosu na petogodišnji "predbolonjski" program prije 13 godina broj kolegija do danas narasao za ravno 10! Broj kolegija nije nužno i broj ispita, jer ima kolegija koje drže dva (pa i više) nastavnika, i svaki posebno provjerava znanje, što znači da studenti u tim primjerima polažu dva ispita za jednu ocjenu. Ima doduše, primjera da dva nastavnika upisuju i dvije ocjene pod jedan kolegij, a koje se razlikuju, što stvara nemale teškoće kod interpretacije s kojom je ocjenom student položio kolegij (što se radi kod sastavljanja suplementa diplome), i koja se ocjena računa u prosjek.

Gomilanje kolegija je samo dokaz da smo "bolonji" pristupili nevoljko i "kozmetički". U novu formu smo svim silama ugurali stari sadržaj, i sve obogatili novim začinima - domaćim zadaćama, međuispitima, bodovanjem koliko % konačne ocjene donosi kolokvij, koliko domaće zadaće, a koliko ispit. Čini se da nam mašte ne nedostaje. A ima li to sve skupa pedagoškog smisla? Postižemo li primjerene rezultate? Jesu li nam studenti sretniji i "zagrijaniji" za studij no prije 13 godina? Po prosvjedima u zadnjih godinu dana, rekao bih da nisu.

Je li "bolonja" ovakva kakva jest, uspjela išta promijeniti? Pohitao sam odmah ponuditi potvrdni odgovor, ali sam se u zadnjem trenutku zapitao, mislim li doista tako? Sad se pitam, nismo li možda ipak ostali tamo gdje smo i bili? Ili možda griješim? Možda se program niti ne može dovesti do završetka s manjim brojem kolegija, jer je toliko toga što bi studenti trebali znati? Tu se odmah susrećem s moralnom dilemom; jesmo li mi koji smo diplomirali sa znatno manjim brojem upisanih kolegija uopće dostatno školovani za posao kojeg obavljamo?

Laboratorij slave 2008. Science communication

Tomislav Mašić

Tomislav Mašić

Posljednjih nekoliko godina u Hrvatskoj Festival znanosti i British Council organiziraju natjecanje mladih znanstvenika te studenata prirodosnanstvenih i tehničkih fakulteta pod nazivom **Laboratorij slave**.

Protokol natjecanja ove se godine sastojao od prednatjecanja koja su se održala u Osijeku, Zagrebu i Rijeci, nakon čega su najbolji kandidati ušli u završno natjecanje koje će se održati u Zagrebu 25. travnja.

Za prednatjecanje je trebalo pripremiti dvije različite teme po vlastitom izboru iz znanstvenog područja koje su kandidati morali izložiti u tri minute. Pri izlaganju smjelo se koristiti samo onim pomagalicama koje je sudionik bio u mogućnosti postaviti u roku od jedne minute.

Prednatjecanje u Zagrebu, održano 4. travnja 2008. godine, sastojalo se od dva kruga, a iz prvog se kruga prelazilo u drugi po principu eliminacije.

Kandidate je ocjenjivao stručni žiri sastavljen od četvero članova (dva biologa, pobjednik prošlogodišnjeg natjecanja i gospođe s HRT-a). Natjecatelji su bili većinom mladi tek diplomirani znanstvenici, a osim njih bilo je i nekoliko studenata.

Iako je kod svih sudionika bila izražena trema, uspjeli su na zanimljiv i poučan način izložiti svoje prezentacije. Što se nagrada tiče, mogu samo reći da su jako privlačne, neke od njih su prijenosno računalo, digitalni fotoaparati, vikend na Plitvičkim jezerima i dr.

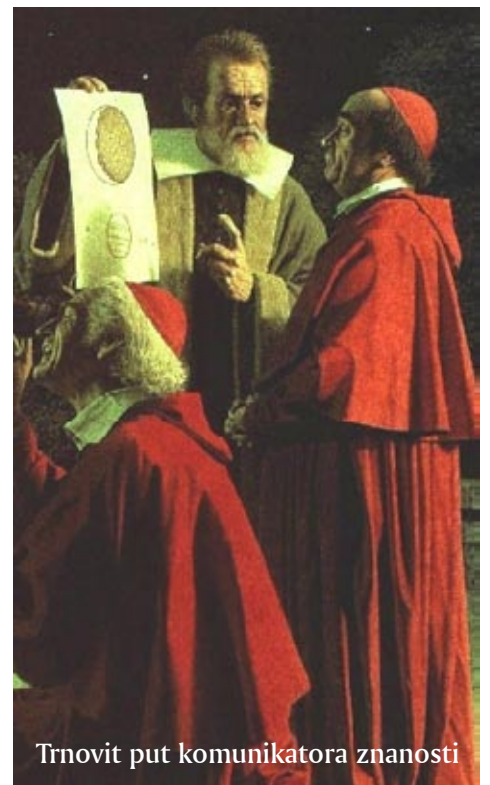
Dojmovi koje sam ponio s ovog natjecanja su sasvim pozitivni, a jedino mogu izraziti žaljenje što sam bio jedini od kolega geologa i ovim bih putem pozvao sve kolege da se uključe u ovo i slična znanstvena natjecanja kako bi stekli zanimljiva iskustva i pri tome promovirali našu struku.

U sklopu Festivala znanosti na Medicinskom fakultetu u Zagrebu je 3. i 4. travnja 2008. godine održan tečaj znanstvene komunikacije pod nazivom „*Science communication*“.

Tečaj je bio na engleskom jeziku, a sastojao se od zanimljivih interaktivnih predavanja i radionica. Sudjelovalo je četrdesetak studenata s različitih zagrebačkih fakulteta.

Odlični predavači bili su gosti znanstvenici iz Francuske: Livio Riboli-Sasco, Richard Emmanuel Eastes i Francine Pellaud, koji su uz mnogobrojne obveze našli vremena doći i zainteresiranima otkriti kako na što jednostavniji način prezentirati znanstveni sadržaj u obliku predavanja i radionice. Predavači su članovi Atomes Crochus organizacije koja ujedinjuje znanstvene udruge pod kapom popularizacije znanosti.

Ovaj je tečaj bio odlično iskustvo. Njegov smisao nije bio doći do «velikih otkrića» na području popularizacije znanosti, nego na što jednostavniji način pokazati kako se dobrom organizacijom i aktivnošću pojedinaca može doći do željenog cilja. Nažalost, moram izraziti žaljenje zbog nezainteresiranosti kolega studenata geologije i ovim putem pozvati one koje znanost uistinu zanima da se aktiviraju kroz aktivnosti postojećih udruuga.



Trnovit put komunikatora znanosti



U POTRAZI ZA GEOLOŠKIM KORJENIMA Strani geolozi na hrvatskom tlu (10)

Enio Jungwirth



NAEF, Adolf (Niederhelfenschwil, 1. svibnja 1883. - ?, 11. svibnja 1949.) švicarski zoolog i paleontolog - poznat je po svojim radovima iz sistematike i o glavonošcima. Studirao je na sveučilištu u Zürichu kod A. Langa (1855.-1914.). Radio je na zoološkoj postaji u Napulju (1908) i za doktorat obradio lignju *Loligo vulgaris* (1909.). U Napulj se vratio sredinom 20-tih kako bi proučavao glavonošce i objavio dvotomnu monografiju *Fauna and Flora des Golfes von Neapel und der Angrenzenden Meers-Abschitte* (1921.-1923.) na temelju koje je nastala osnova za dvije monografije o sistematskoj teoriji (1917., 1919.). Godine 1922. postao je profesor Zagrebačkog sveučilišta, a zatim je otišao za profesora zoologije u Kairo (1927.). Važniji radovi: *Die individuelle Entwicklung organischer Formen als Urkunde ihrer Stammesgeschichte: /Kritische Betrachtungen über das sogenannte "biogenetische Grundgesetz" (1917.), Idealistische Morphologie und Phylogenetik /zur Methodik der systematischen/ (1919.), Die fossilen Tintenfische. Eine paläozoologische Monographie (1922.), Phylogenie der tiere (1931.).*



Adolf Naef ca. 1910

PANTIĆ, Nikola K. (Smederevo, 18. prosinca 1927. – Beograd, 21. studenog 2002.) srpski geolog, paleobotaničar – redoviti član Srpske akademije nauka (od 1983.) i profesor Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu. Također je bio

dopisni član JAZU (od 1988.). Završio je geologiju i paleontologiju na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Beogradu (1951.) i odmah postao asistent. Po doktoratu (*Biostratigrafija fosilnih flora Srbije*, 1956.) postao je docent. Nakon nekoliko godina postao je izvanredni profesor paleobotanike (1962.), a zatim i redoviti profesor na Rudarsko-geološkom fakultetu (1968.-1993.). Bio je suradnik Geološkog instituta Visoke tehničke škole u Zürichu (1976.-1980.) kao gostujući profesori i palinolog, koji je dao doprinos poznavanju razvoja i starosti tzv. «sjajnih škrljaca» Alpa. Predavao je na doktorskom studiju na Pennsylvania State University i pritom istraživao močvare Floride. Bio je predsjednik Srpskog geološkog društva, tajnik i predsjednik Saveza geoloških društava Jugoslavije. Objavio preko 300 znanstvenih radova, udžbenike (*Paleobotanika*, 1960.) i nekoliko knjiga (*O jedinstvu prirodnog i duhovnog*, 1997.; *Zapisi iz geološke prošlosti*, 2002.). Vodio je Odbor za paleofloru i paleofaunu i Odbor "Čovjek i njegova sredina" pri Srpskoj akademiji nauka (SANU). Dobitnik je velikog broja nagrada i priznanja: Povelja Saveznog geološkog zavoda za rezultate pri izradbi Geološke karte Jugoslavije (1989.), Povelja Saveza geoloških društava Jugoslavije (1990.), Sedmojulska nagrada Srbije za područje prirodoslovno-matematičkih znanosti (1991.), Medalja Srpskog geološkog društva (1991.) i još nekih. Kao članu SANU potpisnik je zloglasnog "Memoranduma" iz 1986. godine. Važniji radovi: *Fosilni ostaci kopnenih biljaka u Jugoslaviji i njihova stratigrafska vrednost* (1962.), *Karbonske naslage u Papuku /sjeveroistočna Hrvatska/* (Brkić, M., Jamičić, D i Pantić, N., 1974.), *Palinofacije i njihov značaj za rekonstrukciju sredine sedimentacije* (1978.), *Sredine, paleobiogeografija i tektonika* (1980.), *The importance of Mesozoic floras and*

faunas from intraoceanic carbonate platform for interpretation of palaeogeographic and geodynamic events in the Tethys (Pantić, N., Grubić, A. i Sladić-Trifunović, M., 1983), *Nannoforaminifera from Mesozoic and Tertiary deposits in central and southeast Europe* (Pantić, N. i Bajraktarević, Z., 1986.),

PARONA, Carlo Fabrizio (Melegnano, 08. ožujka 1855. - Busto Arsizio, 15. siječnja 1939.) talijanski geolog i paleontolog – profesor geologije na Sveučilištu u Torinu. Predsjednik sekcije za mineralogiju i geologiju (1904.) pri Accademia Nazionale dei Lincei, član Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena (od 1918.), te član (od 1920.) i predsjednik Accademia nazionale delle Scienze di Torino (od 1931.). Bio je član komisije i njezin predsjednik Geološkog odbora (1915.-1916.), koji još činili ugledni geolozi i profesori T. Taramelli (1845-1922), F. Bassani (1858-1916) i G. di Stefano-Perez (1856-1918). Autor je radova *Condizioni geologiche del tracciato della ferrovia in progetto in Alto Val Pellice-Rorà-Cave* (1909.), *Nozioni di geologia dinamica, storica e agraria* (1898.), ali mnogo važniji su oni vezani za našu obalu: *Le rudiste del Senoniano di Ruda sulla costa meridionale dell' isola di Lissa* (1911.), *Affioramento di titonico con Dicerias luci presso Parenzo in Istria* (1912.), *Trattato di geologia con speciale riguardo alla geologia d'Italia* (1924.), *Nuove osservazioni sui calcari con Heterodicerias Luci della costa Parentina in Istria* (1925.), *Ricerche sulle Rudistae e su altri fossili del Cretaceo superiore del Carso Goriziano e dell'Istria* (1926.), *L'Istria - materiali bibliografici* (koautori F. Saco i R. Battaglia, 1924.).



PIA, Julius von (1887.-1943.) austrijski geolog, paleontolog i konzervator - profesor na Sveučilištu u Beču. Nastavni rad započeo je 1919. kao predavač (freier Dozent), a od 1937. držao je katedru sistematske paleontologije. Aktivan u prirodoslovnom muzeju od 1912. (diplomirao je 1911.). Tijekom I. svjetskog rata služi u alpskoj jedinici (Dolomitenenheit), pa istodobno iskoristivši pogodnost bivanja na terenu vrijeme koristi za stratigrafska istraživanja. Bavio se amonitima i fosilnim algama, odnosno istraživanjem Dolomita. Sveobuhvatnim i dugotrajnim proučavanjem dao je zaokruženu sliku fosilnih i recentnih dazikladacea, prikazavši njihov taksonomski položaj, filogenetski razvoj, stratigrafski značaj i njihovu ulogu u stvaranju sedimenata. Pia je porodicu Dasycladaceae (alge s vapnenačkim skeletom) razdjelio u 15 tribusa. Predložio je rod *Anthracoporella* (1920.) i utvrdio tipičnu vrstu *A. spectabilis* pronađenu u permu Karnijskih Alpa u Austriji. Pisao je o utjecaju ugljične kiseline na vapnenca, odnosno raspravljao o njihovim učincima i međuodnosima s riječnom i jezerskom slatkom vodom (*Kohlensäure und kalk: einföhrung in das verständnis ihres verhaltens in den binnengewässern*, 1933.), pisao radove o tektonici (*Über einen neuen Versuch zur Anwendung statistischer Methoden in der Tektonik*, 1924.), metodama kod nekih paleontoloških istraživanja (*Methoden der Paläontologie, erläutert an den paläozoischen Deckelkorallen*, 1932.). Za muzej je izrađivao kataloge (*Katalog der Diploporensammlung des Naturhistorischen Museums in Wien*, 1920.; s O. Sickenbergom *Katalog der in den Österreichischen Sammlungen befindlichen Säugetierreste des Jungtertiärs Österreichs und der Randgebiete*, 1934.). Napisao je velik broj radova, poput: *Untersuchungen über die Gattung Oxynticerias und einige damit zusammenhängende allgemeine Fragen* (1914.), *Pflanzen als Gesteinsbildner* (1926.), *Grundbegriffe der Stratigraphie mit ausführlicher Anwendung auf die europäische Mitteltrias* (1930.), *Calcareous green algae from the upper Cretaceous of Tripoli /North Africa/* (1936), *Stratigraphie und tektonik der Prager Dolomiten in Südtirol* (1937). Opisivao je i trijasku alge iz naše Dalmacije i okoline: *Die Diploporen des Trias von Süddalmatien* (1924), *Die stratigraphische Verbreitung der Diploporen in der trijas von Bosnien* (1935).

SACCO, Federico (Fossano /Cuneo/, 5. veljače 1864. – Torino, 2. listopada 1948.) talijanski geolog i paleontolog - istaknuta osoba u torinskim akademskim krugovima, profesor emeritus primijenjene geologije na politehnici u Torinu, akademik i predsjednik Comitato Geologico italiano i Società Geologica Italiana, te direktor geološkog instituta na politehnici u Torinu. Autor brojnih monografija o ledenjacima Mont Blanca, Monte Rose, Metterhorna i Grand Paradisa i radova o morenskim terasama Ivrea, Rivolia i jezera Maggiore. Velik broj radova (600) govori i o geomorfologiji, stratigrafiji i paleontološkim promatranjima morenskih terasa. Kada je profesor paleontologije L. Bellardi (1818-1889) tek započeo (1872.) vrlo poznato djelo (predstavlja malakološku monografiju srednjeg i gornjeg tercijara Sredozemlja) *I molluschi dei terreni terziari firl Piemonte e della Liguria* do 1888. tiskao je pet dijelova (Pteropoda, Cephalopoda, djelomično i Gastropoda), njegov je rad nastavio profesor Sacco. Prvo je kompilirao Bellardijeve dijelove, a zatim završio i izdao još 25 dijelova objavljenih u 8 tomova (1889-1904) obradivši i druge značajne i važne porodice). Znade se da je bilo potrebno čitavo stoljeće za obradu građe i tridesetak godina da se ona objavi s odgovarajućim tablama (3652 stranice i 253 table). Objavio je tumače za geološke karte Italije (*Note illustrative della Carta geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Fogli Torino, Vercelli, Mortara, Carmagnola, Asti, Alessandria, Cuneo, Ceva, Genova N, Voghera O, costituenti il Bacino Terziario del Piemonte*, 1935; *Note illustrative della Carta geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Fogli 81 e 82 - Ceva e Genova*, 1943). Važniji radovi: *Massima elevazione dell'Eocene nelle Alpi Occidentali italiane* (1885), *Studio geo-paleontologico*



sul Lias dell'alta Valle della Stura di Cuneo (1886), *Sur l'age du gneiss du Massif de l'Argentera* (1906), *La sinclinale di M. Antoroto-Mondolè (tra Ormea e Limone Piemonte)* (1948) itd. Sudjelovao je pri izradi geološke karte istarskih terena (*Schema di Carta Geologica della Venezia Giulia. Zona Meridionale (Istria)*, 1923). Nama mogu biti zanimljivi radovi: *L'unita geologica dell'Adriatico* (1919), *Shema geologica dell'Istria, 1:200.000* (1924), *L'Istria. Cenni geologici generali* (1924), *Materiali per la bibliografia geologica, idrologica, speleologica, paleontologica dell'Istria e regioni finitime* (ko-autori C. F. Parona i R. Battaglia, 1924).

SANDBERG, Carl Ludwig Fridolin von (Dillenburg, 22. studenog 1826. - Würzburg 11. travnja 1898.) njemački prirodoslovac, paleontolog i geolog - studirao je u Bonnu, Heidelbergu, Marburgu i Giessenu (promoviran je 1846.) Također je studirao i u Marburgu, gdje je napisao i svoju prvu raspravu *Uebersicht der geologischen Verhältnisse der Herzogtums Nassau* (1847.). Bio je član prirodoslovnog društva u Nassauu (od 1842.), Direktor Zemaljskog prirodoslovnog muzeja (danas Museu Wiesbaden) u Nassauu (1849.-55.), profesor mineralogije i geologije na Politehnici u Kalsruheu (1855.-96.) i na sveučilištu



u Würzburgu (1863.-93.). Dok je radio u muzeju započeo je s proučavanjem tercijarnih naslaga bazena Mayence i devonskih fosila ranjskog područja. Napisao je brojne paleontološke radove, a dio njegove paleontološke zbirke nalazi se u muzeju u Wiesbadenu. Njegov veliki rad naziva se *Die Land- und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt* (1870.-1875.), a od mineraloških radova može se spomenuti *Untersuchungen der Erzgauge* (1882-1885). Za nas su važni radovi: *Binnen-Mollusken der dalmatischen Süßwasser-Mergel* (1870.-1875.), *Binnen-Conchylien der Untereo-*

censchichten Dalmatiens und Istriens (1870.-1875.) i *Binnen-Mollusken der Inzerzdorfer (Congerien) Schichten Süd-Europas* (1870.-1875.).

SCHUBERT, Richard Johann Josef (Müglitz /sada Mohelnice u Češkoj, 18. prosinca 1876. – Gorlice /sada Horlyci u Poljskoj/ 03. svibnja 1915.) austrijski geolog i paleontolog - ubijen je u I. svjetskom ratu prilikom jedne vojne akcije. Radio je u Državnom geološkom zavodu odnosno u Geologische Reichsanstalt (1901.-15.). Bavio se terenskim radom, odnosno izradbom geoloških karata Austro-ugarske monarhije, prvenstveno Dalmacije. Kao paleontolog bavio se foraminiferama i smatra se začetnikom austrijske mikropaleontologije, te pionirskom proučavanju tercijskih otolita. Uz F. Kerneru jedan je od najplodnijih opisivača geologije hrvatskog područja. Autor je 57 radova i tri specijalne geološke karte (s L. Waagenom), te knjige *Geologija Dalmacije* (1909.). U toj je knjizi sabrao sve rezultate geoloških istraživanja oblikovanih u izvješća carskog i kraljevskog geološkog zavoda iz Beča za razdoblje od 1862. do 1893., koja su vodili njegovi uvaženi kolege F. von Hauer (1822.-1899.), G. Stache (1833.-1921.), G. von Bukowsky (1858.-1937.) i F. von Kerner (1866.-1944.). Prvi mu je rad naslovljen *Das Gebiet der Prominaschichten im Bereiche des Kartenblattes Zaruvecchia-Stretto* (1901.), pisao je o foraminiferama (*Mitteloocäne Foraminiferen aus Dalmatien. I. Mergelprobe vom Brunnen Mised, Banjevacer Polje*, 1902.; *Mitteloocäne Foraminiferen aus Dalmatien. II. Globigerinen- und Clavulina szaboi-Mergel von Zara*; 1904.; *Mitteloocäne Foraminiferen aus Dalmatien. III. Von Insel Lavsa /bei Incoronata/*, 1904.; *Mitteloocäne Globigerinenmergel von Albona (Istrien/*, 1904 itd.), o školjkašima (*Über einige Bivalven des istrodalmatinischen Rudistenkalkes*, 1902.; *Lithiotidenschichten in Dalmatien*, 1906.), rudama (*Nalazišta korisnih ruda u Dalmaciji*, 1909.; *Die Nutzbaren Minerallagerstätten Dalmatiens*, 1908.), geološki vodič kroz Dalmaciju (*Geologischer Führer durch Dalmatien*, 1909., 1912), itd.

SCHWIPPEL, Karl ili Carl (Prag, 4. lipnja 1821. – Beč, 19. srpnja 1911.) češki/austrijski geolog i gimnazijski učitelj - pisao je o geologiji, stratigrafiji i paleontologiji, te udžbenike (*Lehrbuch der Physik für Obergymnasien und*

Oberrealschulen, 1864.). Sudjelovao u izradbi geoloških karata Slovačke (*Geognostische Verhältnisse der Umgebung von Lettowitz in Mähren*, 1863.; *Das Rossitz-Oslawaner-Steinkohlen-Gebiet*, 1865.; *Übersichts-Karte der geologischen Verhältnisse in den Umgebungen von Brünn*, 1882.). Autor je nekoliko radova iz geologije (npr. *Die Flora des Badener Berges*, 1893.; *Die Torfmoore in Oesterreich-Ungarn*, 1895.), a dva su posredno vezana i za naše krajeve (*Die Ost-Alpen mit ihren anliegenden Gebirgsmassen*, 1884. i *Vorkommen und Produktion von Kohle in Österreich-Ungarn*, 1894.).

SEELAND, Ferdinand Maximilian (1821.-1901.) austrijski geolog, mineralog i političar - profesor, planinar i poznati sakupljač minerala. Studirao je u Chemnitzu i Leobenu, gdje je kasnije postao docent geologije i paleontologije. Bio je direktor rudnika u Löllingu (1866.), rudarski inspektor u Celovcu ili Klagenfurtu (od 1869.) i suutemeljitelj Karantanijskog regionalnog muzeja (Kärntner Landesmuseum). Nakon njegove smrti njegova obimna i vrlo poznata zbirka minerala se raspala prodajom dijela zbirke različitim trgovcima minerala, a dijelom prodajom poznatom bečkom kolekcionar M. Lechneru (1830.-1904.), koji je imao zbirku od preko 8.000 različitih minerala. *Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Kärnten im Allgemeinen, der Mineralkohlen und Torfmoore im Besonderen* (1873.), *Studien am Pasterzengletscher* (1880.). Autor rada *Fossile Mollusken aus der Tertiärlagerung von Radoboj* (1851.).

SEIDL, Ferdinand ili Ferdo (Novo mesto, 10. ožujka 1856. - Novo mesto, ? 1942.) slovenski prirodoslovac i geolog - smatra se utemeljiteljem slovenske geologije i geološke terminologije. Studirao je prirodopis, matematiku i fiziku u Grazu. Istraživanja je usmjerio na područja meteorologije, klimatologije, botanike, geologije i seizmologije (pisao je izvješća za Središnji zavodu za meteorologiju i geodinamiku u Beču). Njegovo istaknuto djelo je knjiga *Kamniške ali Savinjske Alpe, njih zgradba in njih lice* (1908.), gdje je prikazao osobna istraživanja, dao skice, profile, fotografije i zemljovide, tako da se smatra prvom pravom slovenskom znanstveno-popularnom knjigom namijenjenu učenju geologije i paleontologije, ne samo s obzirom na stručan pristup, nego i zahvaljujući sposobnosti i jasnoći razumljiva izražavanja. Autor

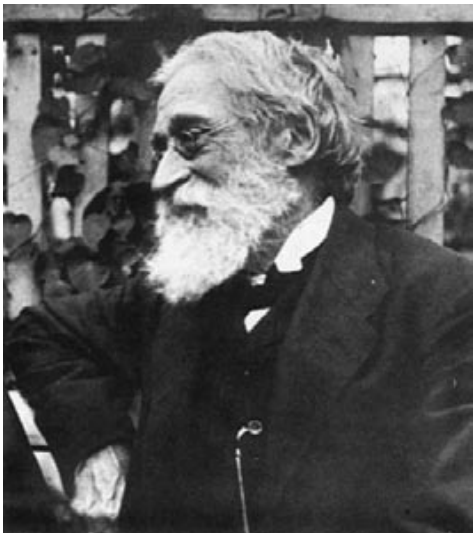


je brojnih knjiga i znanstvenih rasprava (ponajprije iz geologije). Godine 1904. je počeo razmišljati o utemeljenju samostalnog odsjeka za istraživanje potresa pri Državnom zavodu u Beču, što se nije ostvarilo. Zato je uspješno izvješćivao o potresima Kranjske, Goriškog brda, Gradišča, okoline Brežica, te na temelju rada A. Mohorovičića *Djelovanje potresa na građevine* (1911.) napisao je rad o građenju zgrada sigurnih od potresa (1919.). Bio je počasni član Muzejskog društva Kranjske i član posebno odsjeka za čuvanje prirode i prirodnih spomenika u Jugoslaviji osnovanog u okviru Muzejskog društva Slovenije (1920.). Opisivao je naš krš (*Über das Klima des Karsters*, 1891.-1899.; *Nochmals über die Bildungsweise der terra rossa des Karstes*, 1900.), dao je prikaz rada D. Gorjanović-Krambergera (Fosilne ribe, 1896.), i osvrt na nalaze kongerija kod Karlovca i Jaske (*Zemeljski potresi pri Črnomlju v zvezi z geološko zgodovino krajine*, 1925./1926.).

SIMIĆ, Vasilije (1902-?) srpski geolog i povjesničar rudarstva - savjetnik Zavoda za geološka i geofizička ispitivanja "Žujović Jovan" u Beogradu. Istraživao je mlađe paleozojske terene zapadne Srbije, Kosova, Crne Gore, Hrvatske i proučavao fosilnu faunu različitih lokaliteta. Po završetku II. svj. rata bavio se prospekcijom mineralnih sirovina, osobito metalnih, pa je i otkrio prvo ležište volframovih ruda u istočnoj Srbiji. Uveo je termin "Drinski i jadarski paleozoik". Autor s najvećim brojem radova (33) u Glasniku Prirodnačkog muzeja. *Gornji Perm u zapadnoj Srbiji* (1933.), *Istorijski razvoj našeg rudarstva* (1951.), *Izgradnja i naseljavanje Majdanpeka 1849-1857. godine* (1982.). Nekoliko je radova neposredno vezano za Liku (*Gornjokarbonski fosili iz Like u Hrvatskoj*, 1953.; *Gornji perm u Velebitu i tek-*

tonika Velike Paklenice, 1936.; *Nekoliko trilobita iz ličkog gornjeg karbona*, 1938.) i rezultatima geološkog kartiranja (s R. Jovanovićem *Izveštaj o geološkom snimanju na listovima Mljet i Mostar*, 1940.).

STEINDACHER, Franz (Beč, 11. studenog 1834. – Beč, 10. prosinca 1919.) austrijski zoolog - zanimao se za prirodoslovlje, tako da je na preporuku svoga prijatelja uvaženog E. Suessa starijeg (1831.-1914.) počeo s proučavanjem fosilnih ostata riba. Bio je od 1860. direktor Prirodoslovnog muzeja u Beču zamijenivši upražnjeno mjesto umrlog priznatog austrijskog preparatora, zoologa i ihtiologa J. J. Heckela (1790.-1857.), a već sljedeće godine od zoologa L. J. F. J. Fitzingera (1802.-1882.) preuzeo je zbirku vodozemaca i gmazova. Putovao je po Španjolskoj, Portugalu, Kanarskim otocima i Senegalu. U vrlo kratkom razdoblju (1859.-1868.) napisao je 55 ihtioloških radova (oko 900 stranica teksta). Kako je stekao ugled ihtiologa L. Agassiz (1807.-1873.) mu je predložio dolazak u Muzej komparativne zoologije na harvardskom sveučilištu. Steindacher se pridružio Hasslerovoj ekspediciji (1871.-1872.) i nakon nekog vremena vratio u Beč (1874.). S vremenom je postao direktor zoološkog odjela prirodoslovnog muzeja (1887.), a na kraju je imenovan direktorom cijeloga muzeja (1898.). Njegovo ime nosi rod riba (*Steindacheriodion*) koji je otkrio u rijekama iz J. Amerike. Dva su rada vezana i za nalaze iz naših krajeva: *Über einen fossilen Lophobranchier von Radoboj in Kroatien* (1859.) i *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs. IV Folge. 1. Über einen fossilen Holocentriden von der Insel Lesina in Dalmatien* (1863.).



GPZ LEGENDE I ANEGDOTE (7)

Jedna od nastavnica koja je svojim radom na Geološko-paleontološkom zavodu obilježila cijelo poratno razdoblje (1949.-1980.) bila je za života viši predavač Donata Nédela Devidé, svim studentima poznata kao *Gospođa*. Njena osebujna pojava, stil rada i nadasve briga za studente kojima je posvetila cijeli svoj život, stavlja ju među "legende" GPZ-a. Iz mnoštva zgoda vezanih za njen rad na terenu ovom prigodom izdvajamo ovu, koja se dogodila 1950-tih godina negdje na sjeverozapadnoj Medvednici.

približio: Tihomir Marjanac

Oči u oči s - pustinjakom

Davne pedeset i neke, *Gospođa* je istraživala sjeverne obronke Medvednice, u širijoj okolici Kamenih Svatova. Dan je na terenu protekao brzo, a karte taj dio terena nisu prikazivale baš najbolje. Vjerojatno se i *Gospođi* omaklo praćenje vremena, pa ju je sumrak zatekao još u šumi. Put u podnožje se odužio jer jarke u tom dijelu Medvednice rijetko tko koristi, pa je potrajalo dok je dospjela do staze kojom je krenula nizbrdo. Negdje uz put naišla je na kolibu, pa se ponadala da bi u njoj

mogla predahnuti. Pokucala je na vrata, zazvala domaćina, ali - muk. Otvorila je vrata i uvidjela kako je to nečiji skromni dom, samo bez domaćina. Kako se vani već jako smračilo, zaključila je da bi tu mogla i prenoćiti.

Gospođa je za slučaj potrebe u svom ruksaku uvijek nosila komad svijeeće, šibice, nešto hrane ...

I tako, zapalila je svijeću pred prozorčićem i obasjana njenim svjetlom odlučila se počesljati. Raspuстила je dugu kosu, koju je inače uvijek nosila smotanu u dugačku pletenicu koja je bila ugurana ispod kačketa (kape sa šiltom) u obliku tzv. puža. Duga plava kosa pala joj je na ramena, i taman se počela česljati, kad je svjetlo svijeeće na prozoru obasjalo jedan kosmati muški lik razrogačenih očiju.

Neznamo što je *Gospođa* povikala, vjerojatno nešto kao "*Tko je?*", ali je taj lik u idućem trenutku nestao - i više se nije pojavio. *Gospođa* se nakon nekog vremena pribrala, i idućeg jutra spustila do Ivanca.

Tko je bio taj noćni čovjek, ne zna se. Neznamo niti tko se više uplašio. Vjerojatno je to bio neki jadni pustinjač koji je noć, po svemu sudeći, proveo u šumi u strahu da su njegov skromni dom zaposjele vile ili coprnice.

*Djelatnici
Geološko-paleontološkog zavoda
Geološkog odsjeka PMF
najsrdajnije čestitaju
rođendane
Nadi Klasan
Milanu Keseru
i
Ivanu Gušiću*