

Dragi čitatelji,

evo nas i u jesenskom broju Bulletin. Produženo "bablje ljeto" je prošlo, a sada nam predstoji već-kakva-bude jesen i zima, a započelo je i grijanje u zgradi. Započela je i nastava za novu generaciju "bolonjaca" kako na prvom, tako i na drugom stupnju. Nastava se uhodava, a nije baš sve idealno unatoč ISVU. Još uvijek čekamo da se na prvom predavanju (ili drugom, trećem) pojave studenti pa da vidimo tko je sve upisan. To se posebno odnosi na studente drugih odsjeka, jer su nam njihove ISVU baze nedostupne.

Ovu jesen obilježilo je i umirovljenje prof. Ljubomira Babića, i preseljenje naših post-doktoranada u novi prostor čime će se rasteretiti jedna od "galerija", a njeni dotadašnji stanovnici dobit će bolje radne uvjete.

Ove jeseni promjenjeno je i rukovodstvo Geološkog odsjeka, pa je novi pročelnik Prof. dr. Dražen Balen, a njegov zamjenik Prof. dr. Damir Bucković.

Ljeto i ranu jesen obilježili su i stručni skupovi i studijska putovanja, od kojih sada predstavljamo dva skupa, jedan domaći i jedan međunarodni, oba po svojem karakteru radna, obrazovna, i zapis s posjete Lonjskom polju. Svim autorima zahvaljujem na priložima!

Tematska "suša" se nažalost prenjela s ljeta i na jesen, pa smo propustili rujanski broj Bulletin. Nadam se da će jesen biti plodonosnija, posebno u kontekstu priloga za Bulletin.

Srdačno, vaš urednik

Uspomene jednog "fosila"

Nedavno sam našao svoj "prediplomski" rad "Geološki i stratigrafski odnosi područja ... na Medvednici" i sa sjetom se prisjetio svojih studentskih dana. Kao da je bilo jučer. Gospođa Donata Neděla-Devidé, podijelila je, točnije škarama je izrezala jednu kopiranu topografsku kartu Medvednice, rukom nacrtala okvir površine 1 km² i svakome od nas na 4. godini zadala pripadajući dio terena. Kolega je "dobio" skijalište na Sljemenu, kolegica "parcelu" na istočnim obroncima Medvednice (za koje sam do tada vjerovao da su neko drugo brdo) do koje se dolazilo kroz sela za koja do tada nikad nisam čuo, a ja sam imao sreće jer sam Gospođu uspio nagovoriti da mi dade teren na zapadnim obroncima, do kojih sam mogao stići Samoborčekom.

Gospođine upute bile su više nego jasne; *imate svoje karte, hodite na teren, pronađite granice svojeg terena, skupite uzorke, nacrtajte kartu, i kad ste gotovi dogovorite se s laboranticom gospođom Rozom kada možete doći raditi preparate.*

Subota je bio lijep dan, baš kao jučer, i nas nekoliko "zapadnjaka" odlučismo krenuti na teren, tj. pronaći svoje "parcele". Krenusmo Samoborčekom, sišli u Gajnicama (kasnije smo otkrili da postoji autobus koji stiže puno bliže terenu) i krenuli pješice uzbrdo. Subota, dan za šetnju, svako malo prestižemo pokojeg planinara, jer se mi nadobudni, oboružani dobrom voljom (napokon radimo nešto ozbiljno!), jednim geološkim čekićem (ne pravim) i konzervama paštete žurimo da čim prije stignemo do "svojih" terena.

Tog smo se dana dobro našetali, usput smo pronašli nešto nepokupljenog kestenja, pokoju gljivu, i napravili smo nekoliko fotografija u staroj crno-bijeloj tehnici. Na povratku, odlučni da terene "riješimo" čim prije, navratili smo na pivu u restoran (kasnije će se pokazati znakovitog imena) "Bologna". Prvi terenski

dan bio je odlično iskustvo. Sutradan, pala je kiša. I tako, subota, za subotom na Medvednici, ponekad i nedjelja, točke su se množile, a uzorci gomilali. Kad smo došli do brojke 30, činilo nam se da smo blizu kraja, no kraj je još jako daleko. Pao je i prvi snijeg. Kolega sa skijalištem nije trebao ispriku što ne može na teren - bilo je očito, svima osim Gospođe koja ga je uporno podsjećala na njegov zadatak. Četvrtkom na nastavi, Gospođa je provjeravala tko je bio na terenu, a tko nije, uz prijekore "turčine jedan" za one koji su pronalazili kojekakve isprike.

Nakon nekog vremena, već smo bili stari znalci terena, činilo se da i on pozna nas. Umjesto u "Bologni", opuštali smo se u "Izvoru" gdje nas je ljubazna gazdarica često častila sirem i vrhnjem. Bili smo Gospođi iskreno zahvalni što nam je dodijelila tako dobar teren!

Malo po malo, karta je dobila svoje obličje, zašarenila se, a broj točaka je prešao magičnu brojku 100. Shvatili smo to kao znak da treba prionuti obradi materijala. Moje se "kamenje" nalazilo pod krevetom, kolega je svoje držao pod stubama na ulazu u kuću, a kolegica na balkonu. Vjerojatno su i drugi iz naše generacije imali slična priručna skladišta, jer se na faksu ladica mogla zadužiti tek kada ste imali izrezane pločice i napravljene izbruske.

NASTAVAK NA STR. 6.

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

Ljetna škola znanstvene komunikacije u Splitu

Karmen Fio

Od 13. do 17. srpnja 2009. godine na Medicinskom fakultetu u Splitu održana je Ljetna škola znanstvene komunikacije. Škola je financirana od Nacionalne

zaklade za znanost, visoko školstvo i tehnološki razvoj Republike Hrvatske. Na natječaj za Ljetnu školu prijavio se velik broj kandidata doktorskog studija, s raznih sveučilišta u Hrvatskoj. Primljeno je 20 kandidata iz različitih istraživačkih disciplina. Službeni jezik škole bio je engleski, i svi dokumenti za prijavu morali su biti na engleskom jeziku.

U školi se radilo u malim skupinama, a obrađivale su se teme iz vlastitih istraživanja te pripremljeni znanstveni članci kandidata. Komentiralo se o pravilnom pisanju članaka i segmentima članaka, izradi tablica i slika za

članke, korespondenciji s uredništvom i recenzentima, slušalo se o osnovnim statističkim metodama.

Predavači su bili profesori i urednici iz hrvatskih znanstvenih institucija (Ana Marušić, Matko Marušić, Darko Hren), kao i urednici uglednih stranih časopisa: Faith McLellan, Elizabeth Wager, Christopher Palmer.

Škola je bila vrlo zanimljiva i korisna za rad svakog studenta doktorskog studija, te je toplo preporučam i sljedeće godine. Sudjelovanjem u Ljetnoj školi ostvaruju se 4 ECTS boda.



Lonjsko polje – raj za ptice močvarice

Jasenska Sremac

Foto: Š. Aščić, J. Sremac

Na razmeđu kasnog ljeta i prvih jesenskih magli pružila nam se prilika da upoznamo Lonjsko polje – park prirode zanimljiv po biološkoj raznolikosti, hidrogeološkim karakteristikama i etnografskoj baštini.

Park se zapravo sastoji od tri međusobno povezana polja (Lonjsko, Mokro i Poganovo polje) vezana uz hidrografski sustav rijeka Save, Lonje, Trebeža, Struga, Une, Ilove i Pakre. Proteže se istočno od Siska do Jasenovca na zapadu u dužini od 70 km, a prosječno je širok 2 - 15 km (sl. 1).



Po površini od 506 km² Park predstavlja drugo najveće zaštićeno područje u Hrvatskoj, odmah iza PP Velebit.

U Parku možemo kao na dlanu utvrditi svoje znanje iz aluvijalnih taložnih sustava, te vidjeti procese erozije i taloženja na meandrima, kao i nekadašnje rukavce – „mrtvaje“ obrasle lopočima i trskom (sl. 2).



Rijeke su od pamtivijeka predstavljale glavnu okosnicu za izgradnju ljudskih naselja. Tako se i na ovom prostoru mogu naći arheološki ostaci iz rimskog i ilirskog doba. No rijeke su, uz dobrobiti, činile i velike štete, osobito u proljeće, kad nisu mogle prihvatiti veliku količinu otopljenog snijega, pa su se izljevale iz korita u poplavne ravnice. Nizinske poplavne šume hrasta lužnjaka, najveće u Europi, nose zapis o visini vodostaja u vrijeme poplave (sl. 3).



Već u vrijeme Marije Terezije uočeno je značenje ovog područja kao prihvatilišta za visoke vode iz središnje europskih rijeka, a sustavna izgradnja nasipa i cijelog sustava retencije započela je nakon velike poplave u

Zagrebu 1964. godine. Ovaj sustav je i danas važan za sve veće gradove u porječju Save i Dunava, jer se u vrijeme kritično visokih voda otvaraju ustave, te se time rasterećuje vodeni val koji bi mogao zaprijetiti velikim naseljima.

Cijelim se putem kroz Park možemo diviti posavskim drvenim kućama izgrađenim od autohtone hrastovine, od kojih su mnoge obnovljene i danas predstavljaju omiljena turistička odredišta (sl. 4).



Zahvaljujući svojoj ulozi „rezervoara“ za višak vode, Lonjsko je polje sačuvalo svoje karakteristike povremene močvare, te predstavlja utočište za brojne vrste ugroženih ptica, među kojima se ističe bijela žličarka, koja je sastavni dio logotipa parka (sl. 5), crna roda, patka njorka i mnoge druge ptice.



Na području parka izbrojano je ukupno 238 vrsta ptica. Neke su od njih trajno nastanjene na području parka, kao npr. siva i bijela čaplja, dok druge ovdje borave sezonski – bijela i crna roda, te čiope preko ljeta, a labudovi i brojne vrste sjevernoeuropskih pataka preko zime. Uz ptice brojni su i vodozemci, gmazovi i sisavci.

U ovo doba godine najpoznatiji stanovnici parka, brojne bijele rode, zimuju u južnoj Africi, no u Parku život ne staje – u maglovita jutra jeleni odašilju svoj ljubavni zov. Vode parka obiluju ribom, a tu se dolaze mrijestiti i šaranke iz mnogih drugih europskih zemalja.

Uz divlje životinje, Park nastoji štiti i izvorne domaće svojete, kao što su Turopoljska svinja (sl. 6) i Posavski konj. Turopoljska svinja, poznata po izuzetno visokom postotku masnoće, u doba mršavih manekenki i anoreksičnih tinejdžerki postala je nepopularna, te je u velikoj mjeri bila zamijenjena otpornom, ali „vitkijom“ američkom rođakinjom.



Posavski je konj dugo bio uzgajan zbog svoje tjelesne snage i dobroćudne naravi, te se u 19. stoljeću mogao zateći u svim većim europskim gradovima, kako vuče konjske tramvaje i zaprege.

Nakon svih ovih zanimljivosti bilo je ugodno dan završiti u seoskom domaćinstvu, koje još uvijek njeguje izvorne domaće specijalitete (sl. 7), te se vratiti u Zagreb sa željom da se vratimo u ovaj lijepi kraj i nastavimo istraživati njegova raznolika blaga.

Više informacija o Parku možete naći na njihovoj internetskoj stranici, na adresi www.pp-lonjsko-polje.hr.



ŽENE U GEOLOGIJI

(IV. dio)

Enio Jungwirth & Miljenka Jungwirth

VENDL, Maria (1890.-1945.) mađarska mineraloginja - članica poznate dinastije Vendl, kojoj su pripadali geolozi A. Vendl (1886.-1971.) i Miklós Vend(e)l, (1896.-1977.). Studirala je na Sveučilištu Budimpešti i tu doktorirala (1917.). Bila je prva žena mineralog i prva žena, koja je izabrana za profesora u Mađarskoj. Od 1920. radi u Mineraloško-petrološkom odjelu Mađarskog prirodoslovnog muzeja kojeg je, nakon uvaženog J. Krennera (1839.-1920.), od 1919. do 1932. vodio K. Zimanyi (1862.-1941.). Njezin je suprug bio je profesor zoologije i zoogeografije, speleolog i kustos Mađarskog narodnog muzeja u Budimpešti A. Dudich (1895.-1971.). Radovi: *Die tehnic wichtigen Mineralschatze Ungarns* (1929.), *A Dragakovek: Kulonos Tekintettel a Mesterseges Dragakovekre* (1935.).

VOŽENIKOVA, Tamara Fedorovna (1914.-2000.) ruska mikropaleontologinja i biolog - utemeljiteljica mikropaleontoloških istraživanja, promotor palinoloških istraživanja i pionirka istraživanja dinoflagelata u bivšem SSSR-u i današnjoj Rusiji. Pohađala je Lenjingradsko državno sveučilište (od 1930.) na fakultetu za, kako se u to doba nazivalo, radnike i seljake. Studij je završila na fakultetu za biologiju. Tijekom rata radila je kao radnica u vojnoj industriji i kao laborantica u vojnoj bolnici. Nakon rata bila je na postdiplomskom studiju iz hidrobiologije na Lenjingradskom državnom sveučilištu (1945.-1949.). Ubrzo je obranila doktorat (engl. *The Algal Flora of Mountain Streams of Tadzikistan*, 1949.) i dobila posao u Medicinsko-biološkom institutu Akademije znanosti SSSR-a (zapadnosibirski ogranak Akademije), odnosno 1950. započela je raditi u Geološko-rudarskom institutu Akademije (zapadnosibirski ogranak), gdje je na čelu palinološke grupe koje je tu tek oformila. Posvetivši istraživanju okrenula se fosilnim algama (dijatomeje, kokolitofodiri, peridine, itd.) iz mezozojskih i kenozojskih naslaga Sibira i Ruske planine. Četrdesetak godina (1958.-1998.) radila je u Institutu za

Geologiju i geofiziku Sibirskog ogranka Akademije znanosti, od toga je dvadesetak godina bila čelnik Laboratorija za paleofitologiju. U svome dugome radnome vijeku aktivnog istraživanja (60-tak godina) izdala je nekoliko vrlo važnih monografija (engl. *Paleoalgal characteristics of Mesa - Cenozoic deposits of West Siberia*, 1963.; *Introduction into study of fossil Peridina algae*, 1965.; *Fossil Peridinae from the Jurassic, Cretaceous and Paleogene deposits of the USSR*, 1967.), koje su joj omogućile međunarodni ugled. Za svoj znanstveni rad nagrađena je titulom doktora znanosti (1967.). Od drugih aktivnosti mogu se istaknuti radovi na knjigama *Dinocysts and their stratigraphic significance* (1979.), *Fossil dinoflagellates from Jurassic, Cretaceous and Paleogene deposits of the USSR* (suradnik J. K. Lentin, 1990.), sudjelovanje na Tihooceanskoj ekspediciji s brodom „Vityaz“ (ovaj je istraživački brod 1957. dosegao dno na 10.990 m dubine) 80-tih godina prošloga stoljeća i istraživanje recentnog mikroplanktona na Crnom moru.



koji se odnosi na promjenu karaktera nekog dijela organizma, odnosno kada se on iz jedne razvije u drugu namjenu (npr. pero ili perje, koje se razvilo kao zaštita tjelesne topline i kasnije za letenje). Bavi se paleontologijom sisavaca, teorijom evolucije i makroevolucijskim procesima (morfologija, alometrija, ontogenija, sistematika, biogeografija, paleoekologija, paleoklimatologija). Radovi: *The hierarchical expansion of sorting and selection* (s S. J. Gouldom, 1986.), *The Pulse That Produced Us* (1993.), *On the connections between paleoclimate and evolution* (1995.), *Ecology, evolution, and development: Perspectives from the fossil record* (2004.), *Mass turnover and heterochrony events in response to physical change* (2005.), *Role of Environmental Stimuli in Hominid Origins* (2006.). S N. Eldredgeom uredila je *Macroevolution: Diversity, Disparity, Contingency: Essays in Honor of Stephen Jay Gould* (2005.).



VRBA, Elisabeth S. (----) američka paleontologinja - profesorica paleontologije na Sveučilištu Yale. Poznata je po teoriji koja se odnosi na evoluciju nazvanu *Turnover Pulse Hypothesis* (razvoj hominidnih oblika u Africi). Doktorirala je zoologiju i paleontologiju na Sveučilištu Cape Town u J. Africi (1974.). Od ranih 80-tih prošloga stoljeća je na fakultetu u Odjelu za geologiju, geofiziku Sveučilišta Yale. Zajedno s S. J. Gouldom (1941.-2002.) tvorac je termina "eksaptation" (*Exaptation - a missing term in the science of form*, 1982.),

WADE, Mary Julia (1928.-2005.) australaska paleontologinja - najprepoznatljivija je s obzirom na svoj rad iz južne Australije gdje se obrađivala tzv. *Precambrian Ediacaran biota*. U početku školovala se kod kuće uz pomoć majke i preko dopisne škole. Živeći seoskim životom daleko od grada posvetila se prirodi i životinjama. Kada je upisala studij geologije na Sveučilištu Adelaide, odjel je vodio poznati sir D. Mawson (1882.-1958.). Među najboljima je diplomirala geologiju i zoologiju, odnosno mikropaleontologiju južnoaustralskih tercijarnih foraminifera (1954.). Bila je

stariji predavač geologije na Sveučilištu Adelaide (1954.-1971.). Tu je doktorirala (1959.) i radila sve do 1971. asistirajući M. Glaesneru (1892-?), istražujući predkambrijski život. Zatim je ostatak radne karijere ostvarila radeći u muzeju Queenslada (1971.-1993.), a nakon umirovljenja bila je u istome muzeju honorarni znanstveni istraživač (od 1993.). Uvodeći muzej bila je ovlaštena direktor (1980.) i njegov zamjenik (1986.). Radeći u muzeju povećala je višestruko fosilne i geološke zbirke, te postala iznimni stručnjak za predkambrijske tragove života, ordovicijske nautiloide i školjke, tragove drevnih gmazova i kredne morske gmazove. Za dostignuća u svom matičnom muzeju dobila je kao nagradu medalju muzeja (1994.). Osim fosila Queenslanda bavila se kambrijskim fosilima sjeverne Kine.

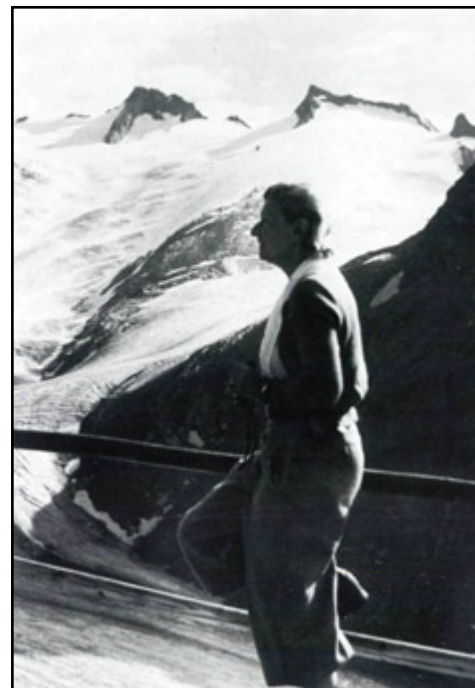


WASSON, Isabel Bassett (1897.-1994.) američka geologinja i naftašica - jedna od prvih školovanih žena naftnih geologa u SAD, prva žena rendžer Yellowstone National Parka, jedan od prvih rendžera općenito, koju je unajmila Služba Nacionalnog parka za držanje predavanja posjetiocima. U Yellowstone park došla je zahvaljujući upravniku H. Albrightu, koji je čuo njezina predavanja iz geologije nekim posjetiocima parka u ljeti 1919. Otac Edward Bassett i brat Preston Bassett, također su bili poznati inženjeri (urbanist, inovator). Završila je Wellesley College (1918.), a uz povijest slušala mnoga druga predavanja i pohađala tečajeve. Nakon diplomiranja pohađala je predavanja iz geologije na Sveučilištu Chicago i Massachusetts Institute of Technology. Njezin suprug Theron Wasson je bio dopredsjednik

Society of Economic Geologists (1954.) i također naftni geolog. Magistrirala je na Sveučilištu Columbia kada je već rodila troje djece (1934.), a započela je s specijalizacijom iz naftne geologije i njegovom izradbom čak daleke 1920. (prema nekim podacima tada je magistrirala kao prva žena naftni geolog?!). Radila je u uredu svoga supruga u *Pure Oil Company* nekoliko godina i bila sudionik istraživanja u J. Americi. Nakon 1928. provela je preko 50 godina u Rivers Rorest (Illinois), podučavajući u lokalnim javnim školama, ili Morton Arboretumu u Lisleu, držala predavanja i bila mentor mnogim generacijama mladih.

CORNELIUS-FURLANI, Marta (1886.-1974.) austrijska geologinja – rođena u Trstu u porodici (po majčinoj strani) doseljenoj iz Beča. Školovala se u Trstu i učila za profesoricu talijanskog jezika. Od 1905. posvećuje se studiju geologije u Beču pri profesorima K. Dieneru (1862.-1928.) i V. Uhligu (1857.-1911.). Supruga geologa H. P. Corneliusa (1888.-1950.). Njezin je prvi posao bio vezan uz tzv. „Sella-grupu“ u Južnom Tirolo i stratigrafiju „Lemeških naslaga“ u Dalmaciji (1908.). Na bečkom sveučilištu je doktorirala (1910.) i postala prva doktorica geoloških znanosti bečkoga sveučilišta. Bila je dugogodišnja djelatnica Geološkog instituta pri sveučilištu, nastavnica i kasnije voluntirala u Prirodoslovnom muzeju do 1945. Kao nastavnica predavala je (od 1911.) prirodoslovlje, matematiku i fiziku na djevojačkoj gimnaziji u Rahlgasseu (šesti bečki okrug). Usporedo s time kao znanstvenica intenzivno se bavila geologijom, premda su njezini kolege iz Geološkog zavoda podozrivo gledali na njezin rad, posebice je na njezino istraživanje „Lemeških naslaga“ bio sumnjičav F. Kerner von Merilaun (1866.-1944.). Zajedno sa svojim suprugom gotovo je cijeli svoj život posvetila geološkom istraživanju Alpa, tako da se čak sama nakon suprugove smrti (1950.) popela na visoki Grossglockner (3.798 m.n.m.). Bila je počasni član Bečkog geološkog društva, jer kada je osnovana ova udruga (1908.) još kao studentica bila je među njezinim prvim članovima. Bavila se vapnencima Alpa i pisala različite radove iz paleontologije. Između njezinih 14 radova i 11 sa suprugom zanimljivi su: *Zur Tektonik der Sellagruppe in Gröden* (1909.), *Die Lemeš-Schichten. Ein Beitrag zur Kenntnis der Juraformatipon in Mitteldal-matien* (1910.), *Stratigraphische Stu-*

dien in Nordtirol. Beitrag zur Kenntnis der Jura- und Neokomschichten der Karwendelmulde bei Landl in Nordtirol (1921.), *Zur Geologie der Tuffbildungen im Marmolatagebiet /Südtirol/* (1922.), *Über die Tektonik der Marmolatagruppe /Südtirol/* (1926.), *Die Breccien auf dem Gipfel des Weissebecks in den Radstät-ter Tauern* (1932.).



FLÜGEL-KAHLER, Erentraud (----) njemačka paleontologinja – supruga paleontologa i geologa profesora E. Flügela (1934.-2004.) s kojim je radila na Sveučilištu u Erlangenu. Zajedno su počeli izdavati i uređivati znanstveni časopis *Facies* (1979.-2003.), izuzetan izvor rezultata istraživanja i analiziranja facijesa. Uređivan je na način da je bio pogodno didaktičko sredstvo prijenosa informacija i znanja na studente. Doktorica Flügel-Kahler je bila zadužena za tehničko uređivanje časopisa (layout, crteži, table), a činila je to izuzetno spretno i uspješno. Članica je Podkomisije za stratigrafiju perma, odnosno IUGS Subcommittee on Permian Stratigraphy (SCPS). Sudjelovala je na mnogim znanstvenim skupovima, npr. *Early Palaeozoic Palaeogeography & Palaeoclimate* (IGCP 503) u Erlangenu 2004. Zajedno sa suprugom napisala je niz radova (koautorica): *Mikrofazielle und geochemische Gliederung eines obertriadischen Riffers der Nördlichen Kalkalpen /Sauwand bei Gusswerk, Steiermark, Österreich/* (1963.), *Stromatoporoidea* (1968.), *Stromatoporen aus dem unteren Kohlenkalk von*

Aachen (1975.), *Algen aus den kalken der Trogkofel-Schichten der Karnischen Alpen* (1980.), *Phanerozoic Reef Evolution: Basic Questions and Dana Base* (1992.), *Der Rote Korallenkalk in der Hethiter-Mauer von Bogazköy (Anatolien): Mikrofazies und Herkunft* (1997.) itd.



na istraživačke pohode poput onog u Europu (1911.-1912.), gdje su obilazili sveučilišta i muzeje u Londonu, Parizu, Ženevi, Lyonu Stuttgartu, Münchenu, Bruxellesu i susretali se s predstavnicima europske (svjetske) paleontološke kreme. Živjela je u Kini gotovo čitavo vrijeme dok je trajala Sredinjoazijska ekspedicija u Kinu i Mongoliju (1921.-1930.). Putovala je vlakom, brodom ili pješice do udaljenih mjesta u provincijama Sečuan i Juan na kojima je suprug Walter istraživao. Više puta bili su im životi ugroženi od lokalnih razbojnika, odmetničkih bandi i vojnih diktatora u provincijama. Nakon Grangerove smrti Anna je brižljivo uklonjena iz dokumenta i sjećanja djelatnika American Museum of Natural History, tako da je velik dio arhivske građe ostao zaboravljen kod supruge i otkriven je tek 1977. Gotovo jednako desilo se i W. Grangeru jer su mu mnogi zavidjeli na radu i uspjesima, a među njima je prednjačio direktor i paleontolog R. Ch. Andrews (1884-1960), koji ga je u muzeju naslijedio.

mezozoik. Na Sveučilištu u Strasbourgu bila je izvanredni profesor (1974.). Dopredsjednica *Société Géologique de France* i članica *Acadèmia de Sciences de Barcelona*. Državna tajnica za sveučilišta i istraživanje za vrijeme predsjednika vlade F. Gonzalesa. 1984. imenovana je direktoricom *Colegio de España* u Parizu. Bila je izabrana za senatoricu (1996.) i kandidatkinja *Partit dels Socialistes de Catalunya* (2008.) za provinciju Barcelona. Dobitnica je Legije časti (Francuska) i križa San Jorge (1995.). Autorica je knjiga *El Triásico de los Catalánides* (1958.), *El fin de los mitos geológicos*, Lyell (2003.), *La Geología: dels mites a la Ciència* (2004.). Istaknutiji radovi: *El Jurásico del Asturias /Norte de España/* (s grupom autora, 1971.), *Le Permien en Espagne* (s grupom autora, 1976.), *Problemas de la cronostratigrafía del Triás en España* (s grupom autora, 1977.), *Cartografía del Triásico y Pérmico del Borde Oriental del Sistema Central y Rama Castellana de la Cordillera Ibérica* (1980.).



VIRGIL, Carmina (1927.) španjolska geologinja i političarka – studirala je kod profesora L. Solé i Sabris (1908.-1985.) i na Sveučilištu Barcelona doktorirala prirodne znanosti (1956.). Specijalizirala je stratigrafiju i sedimentologiju perma i trijasa. Bila je profesorica na Fakultetu geoloških znanosti i istraživač u CSIC-u (*Consejo Superior de Investigaciones Científicas*). Profesor stratigrafije na Sveučilištu Oviedo postala je 1963. i tako bila prva žena profesor na tome sveučilištu, odnosno treća u Španjolskoj, te kasnije na Universidad Complutense u Madridu. Na Fakultetu geoloških znanosti izabrana je za dekanu. Osnivačka je članica Španjolske grupe za sedimentologiju i grupe za

NASTAVAK SA STR. 1.

Brusiona je ječala od zvuka pile koja se borila s našim klimavo pričvršćenim uzorcima, zvrndanja "gramafona" nad kojim su se stiskalo po dvoje-troje studenata koji su ručno stanjivali pločice, dok je četvrti rezao svoje uzorke na pili. Alba tada nije bila "za nas", jer je Profesor rekao da sve faze rada moramo naučiti raditi ručno. Jer, da nam u Sahari nitko neće dati hektolitar vode za brušenje, ali će preparate trebati napraviti. Povjerovali smo (ber neki od nas) da nam se smiješi naftna budućnost na Bliskom istoku, ili tamo negdje, samo treba napraviti taj prediplomski, potom diplomski, pa položiti preostalih 7-8 ispita. Sve se činilo tako nadohvat ruke.

GRANGER, Anna Deane (1874.-1952.) dugogodišnja supruga i prva rođaka Walter Willis Granger (1872-1941) američkog paleontologa, koji je uspio znatno utjecati na poznavanje dinosaura. Voljela je putovati i čitati putopise. Govorila je francuski, njemački, učila kineski i bila amater botaničar i antropolog. Bila je prva feministica. Sa svojim suprugom dijelila je osjećaj neovisnosti i nesnalazljivosti. Voljela je suprugov neprestani terenski rad, posebice jer nisu imali djece (vjerojatno poradi bliskog srodstva). S njim je odlazila

Preparati su ispali odlični, jedino što se u njima nije ništa vidjelo. Da li je to bilo zbog loših uzoraka ili lošeg osvjetljenja stereo lupa koje su za lampe imale stare konzerve u koje je bila ugrađena obična žarulja, tko zna? Ipak, povjerovali smo da fosili ipak nisu tako česti kako smo do tada vjerovali, pa smo prionuli izradi novih izbrusaka. Gospođa je neke ponovo "potjerala" na teren jer im se u preparatima "potkrala" *Clypeina jurasica*, koja do tada na Medvednici nije bila nikada nađena. Doduše, zabuna je uvijek bila moguća, tim više što je u zbirci u to vrijeme za stolom br. 4. radio kolega koji je imao pregršt izbrusaka s *Clypeinama*.

Tekst smo pisali, naravno, rukom. Gospođa se oko toga jako trudila. Bio sam sretan-presretan kad sam nakon njenog 2. čitanja dobio samo desetak primjedbi i "blagoslov" da tekst mogu učisto pretipkati i predati na ocjenu. Neki kolege su se i nakon 4. čitanja još uvijek borili s njenim brojnim primjedbama i nikako im nije išla u glavu njena tolika upornost.

Nedugo nakon što sam predao "pre-diplomski" rad, "umirovio" sam svoj prvi par gojzerica. Dale su sve od sebe do te mjere da su završile u kanti za smeće, limenoj s poklopcem. Nije mi bilo žao, prošle su samnom sve godine studiranja, stotine kilometara po brdima, špiljama, a samo na mojem terenu na Medvednici najmanje 120 km staza, jaraka, potoka i drugih bespuća!

Sjećanje na dane studija svakom od nas potaknu ili naši, sverjeđi susreti "generacije", ili slučajni susreti s današnjim studentima koji nas ne poznaju. Tako je i ovo sjećanje potaknula jedna mlada studentica koja je nedavno u autobusu za Mirogoj prepričavala kolegicama neke svoje studentske doživljaje. Tada sam se zapitao, nije li ipak naše vrijeme bilo ljepše? Bili smo više na terenu, tako mi se barem čini, često smo išli i za svoj ćef, često smo pomagali starijim kolegama, a imali smo i baraku u Zvonimirovoj u kojoj smo se svaku večer okupljali. Na žalost, kako čujem od tih slučajnih suputnika u Mirogojskom autobusu, svega toga danas više nema.

I neka mi mlađi kolege, pa i moji vršnjaci ne zamjere, nisam mislio ništa loše, ali neka se moje ime ne spominje.

Urednik uvažava želju autora da ostane anonimna.

Georaznolikost, geološka baština i geoparkovi

Ana Marija Tomša

Od 8. do 17. rujna ove godine bila sam, u ime Hrvatske udruge za promicanje i zaštitu geološke baštine ProGEO-Hrvatska, u Portugalu na intenzivnom tečaju vezanom uz geološku baštinu, njenu procjenu i valorizaciju, te na 8. kongresu Europskih geoparkova.

Intensive Course on Geodiversity and Geological Heritage Assessment Braga, 9.-13. rujna 2009.

Smješten u gotovo krajnjem sjeverozapadnom kutu Portugala, grad Braga sa 175.000 stanovnika i preko dvije tisuće godina povijesti je jedan od onih gradova u kojeg se poželite vratiti nakon prvog, površnog susreta. Za vrijeme vladavine Rimskog cara Augustusa, oko 20 g. p.n.e., Braga je osnovana kao Bracara Augusta, a u 3. stoljeću pr.n.e. car Dioklecijan proglasio ju je glavnim gradom nove rimske pokrajine Galicije. I danas je Braga središte metropolitanskog područja Minho, a također i sjedište Sveučilišta u Minhou.

Grad je izrazito vjerskog karaktera, poznat po mnogim crkvama, od kojih je svakako najpoznatija Bom Jesus do Monte u istoimenom arhitektonski impresivnom svetištu na obližnjem brežuljku. Spoj starovjekovnog i modernog, s mediteranskim duhom i sveučilišnim ozračjem, Braga me se dojmila kao ugodno (i, prema rječima domaćih, vrlo sigurno) mjesto kako za turistički posjet, tako i za život.

Intensive Course on Geodiversity and Geological Heritage Assessment trajao je četiri dana, okupivši 33 sudionika iz 11 država i 6 predavača/stručnjaka iz područja georaznolikosti i geokonzerzacije (zaštite geološke baštine).

Preduvjet za zaštitu geolokaliteta jesu njihova inventarizacija (koja se temelji na terenskom i laboratorijskom istraživanju) i procjena njihovih vrijednosti (*geoheritage assessment*). Procjena vrijednosti može biti u jednostavnijem obliku (npr. Geolokalitet X ima niski znanstveni, ali visoki estetski i turistički



Svetište Bom Jesus do Monte u Bragi.

značaj), ili u složenijem obliku gdje svaka država kreira posebno prilagođeni formular koji može sadržavati i više desetaka elemenata koji se numerički vrednuju za svaki pojedini geolokalitet (npr. rijetkost, stupanj oštećenosti, obrazovna vrijednost, kulturna vrijednost, dostupnost, itd.). Procjenom se izdvajaju geolokaliteti iznimnog značaja, koji onda čine geološku baštinu tog područja.

S obzirom na složenost postupka procjene, i teškoće koje se susreću već pri samoj inventarizaciji, a koje zadiru i u propise i zakone pojedinih država, tečaj se sastojao od tri glavna segmenta: predavanja, rad na terenu i prezentacija sudionika o projektima na kojima rade.

Predavanja su bila vrlo zanimljiva i poučna, te su dala kvalitetan, široki pregled materije, sa konkretnim primjerima i diskusijama o postojećim ili potencijalnim problemima:

1. *General concepts on geodiversity and geological heritage.*
2. *Different approaches for the study of geodiversity.*
3. *Development of a methodology for geodiversity assessment.*
4. *Stages and criteria for qualitative and quantitative assessment of geosites.*
5. *Geoconservation and geological heritage inventory in Portugal.*
6. *The Spanish Global Geosites Project and its influence on recent legislation for the conservation of natural heritage.*
7. *Specific issues for geomorphosite assessment.*
8. *Geomorphosite assessment and management in protected areas of Greece. The case of the Lesvos island – coastal geomorphosites.*
9. *Swiss inventories of geosites.*
10. *Global Geoparks Network and European Geoparks Network: Towards a global strategy for Earth heritage protection, geoconservation and sustainable local development.*

Terenski rad (workshop "Geosites assessment in Peneda-Gerês National Park") bio je obavljen u nacionalnom parku Peneda-Gerês u trajanju od jednog cijelog dana, a sastojao se od praktične primjene i uvježbavanja metoda numeričke (kvantitativne) procjene geolokaliteta. Ovaj workshop završio je prezentacijom rezultata radnih grupa i diskusijom.



Rad na terenu u nacionalnom parku Peneda-Geres. Foto: K. Kozina

Workshop "New Researchers on Geoconservation" obuhvaćao je prezentacije sudionika o temama kojima se bave i projektima na kojima rade, a svaka prezentacija je bila popraćena korisnom i konstruktivnom diskusijom o navedenim problemima, načinima rada i sl.

Tečaj je zaključen cjelodnevnom terenskom ekskurzijom "From Arouca Geopark to Naturtejo Geopark" koja je ujedno bila i transfer dijela sudionika tečaja u Idanha-a-Novu, mjesto održavanja kongresa. U sklopu ekskurzije obišli smo nekoliko glavnih geolokaliteta u geoparku Arouca, i geološki interpretativni centar Canelas koji je poznat po velikim trilobitima (do 90 cm dužine) srednje ordovicijske starosti.



Interpretativni centar Canelas u geoparku Arouca

Moji dojmovi s tečaja su vrlo pozitivni; organizacija je bila iznimno dobra, sadržajno tečaj je bio vrlo zanimljiv i ko-

ristan, te kvalitetno izveden, a ugodnom ozračju dodatno je pridonjelo i dobro, internacionalno društvo.

8th European Geoparks Conference

Mali gradić Idanha-a-Nova u geoparku Naturtejo bio je domaćin 8th European Geoparks Conference pod nazivom *New Challenges with Geotourism*, održanom od 14. do 16. rujna 2009. godine.

Kongres je okupio oko 200 sudionika sa šest kontinenata - geologe, geografе, edukatore, djelatnike i menadžere u turizmu, ekonomiste, političare; sve one koji se na neki način bave geoturizmom, geoparkovima i geološkom baštinom.

Teme (sekcije) kongresa bile su:

1. *Geoparks and Tourism.*
2. *Geotourism and local development.*
3. *Geoparks and Science.*
4. *Geoconservation best practices and wrong ways.*
5. *Marketing strategies for a strong EGN brand.*
6. *Man and Nature: cultural landscapes.*
7. *New Geoparks and their tutors.*

U sklopu sekcije Geotourism and local development predstavila sam projekt Geopark Otok Rab prezentacijom "Involvement of local community in setting up a geopark" kojoj su autori A. M. Tomša, Lj. Marjanac i T. Marjanac.



Lokalni folklor predstavile su sviračice na tradicionalnim bubnjevima!

Sve nas je ugodno dojmila ljubaznost i trud stanovnika i čelništva Idanha-a-Nove, odnosno Geo-parka Naturtejo, da se kongres i prateće aktivnosti održe i izvedu po planu i na najbolji mogući način. Osim kongresa, upriličeno je otvorenje UNESCO-ve izložbe *International Year of Planet Earth - Earth Sciences for Society*, dok se u isto vrijeme odvijao festival *XIV Feira Raiana* - niz

kulturnih zbivanja na širem području Idanha-a-Nove za lokalnu zajednicu, a sve to u znaku 8th European Geoparks Conference i Međunarodne godine planete Zemlje. Također je održan i 1st European Geoparks Fair, na kojem su se kolegama i javnosti predstavili članovi EGN-a.

Dojmovi i reakcije na prezentaciju o Geoparku Rab bile su vrlo pozitivne i jasan znak da se projekt kreće u dobrom smjeru, što je dodatna motivacija, a cijeli kongres i prateća zbivanja bili su neprocjenjivi izvor novih spoznaja, ideja i kontakata.

Sudjelovanje na tečaju i kongresu financijski su omogućili udruga ProGEO-Hrvatska i projekt Geopark Otok Rab, a sudjelovanje na kongresu dodatno je pomogla Nacionalna zaklada za razvoj civilnog društva kroz natječaj *Znanje bez granica*. Ovim putem im zahvaljujem na potpori i ukazanom povjerenju.

