



FACULTY OF MINING AND GEOLOGY  
DEPARTMENT FOR HYDROGEOLOGY

CENTRE FOR KARST HYDROGEOLOGY

ĐUŠINA 7, 11 000 BEOGRAD, Serbia, tel. ++381 11 3241 557,  
www.karst.edu.rs

**POSETA ČLANOVA CENTRA ZA HIDROGEOLOGIJU KARSTA  
IRCK-u  
15. 10. do 31. 10. 2014 god.**

U periodu od 15. 10. do 31. 10. 2014 god. članovi Centra za hidrogeologiju karsta, Dr Saša Milanović i Ljiljana Vasić, dipl. ing. geol. su na poziv Međunarodnog Centra za Karst (International Research Center on Karst - IRCK, koji je pod UNESCO-m, bili gosti u Guilinu, Kina i pri tome uzeli učešće na IRCK Internacionalnom trening kursu iz Karstnog ekosistema i geomikrobiologije, kao i na međunarodnom Simpozijumu *“Sustainable utilization of water resources in developing countries” Guilin 2014.* godine. Pored ovih aktivnosti tokom posete Kini, Dr Saša Milanović je na poziv Akademika Yuan Daoxiana održao predavanje po pozivu na *“Southwest” Univerzitetu u Chongqing*u, pod temom *“Modeling of karst aquifers – physical setting from conceptualization to application”*.



Sponzori: International Research Center on Karst, UNESCO  
China University of Geosciences  
Institute of Karst Geology, CAGS  
15. Oktobar – 28. Oktobar 2014.

Na kursu je ukupno 18 predavača držalo predavanja, od kojih 14 iz Kine, dva predavača iz Slovenije i po jedan iz Amerike i Srbije.



Član centra za hidrogeologiju karsta Dr Saša Milanović je na poziv akademika Yuan Daoxian-a i izvršnog direktora IRCK-a Dr Cao Jinhua, održao predavanje na kursu pod nazivom “**Karst engineering (water dam) to support the ecology and human survival**”.





Učešće na Međunarodnom kursu uzela su 22 učesnika iz Tajlanda, Kine, Kambodže, Filipina, Mađarske, Laosa, Malazije, Mongolije, Zimbabvea, Mjanmara, Rusije, Srbije, Slovačke, Južne Afrike i Tanzanije. Učesnik kursa iz Srbije je bila Ljiljana Vasić dipl. ing. geol., student doktorskih studija Departmana za hidrogeologiju, Rudarsko-Geološkog fakuteta i član Centra za hidrogeologiju karsta.



Kurs je generalno bio podeljen na 4 dela i to predavanja koja su se odvijala u prostorijama IRCK-a, obilaženje i upoznavanje laboratorija, terenski rad i na finalnog testa, gde su studenti imali prilike da prezentuju svoje radove na temu kursa.

Dalje u tekstu dati su nazivi predavanja koja su održana u sklopu kursa:

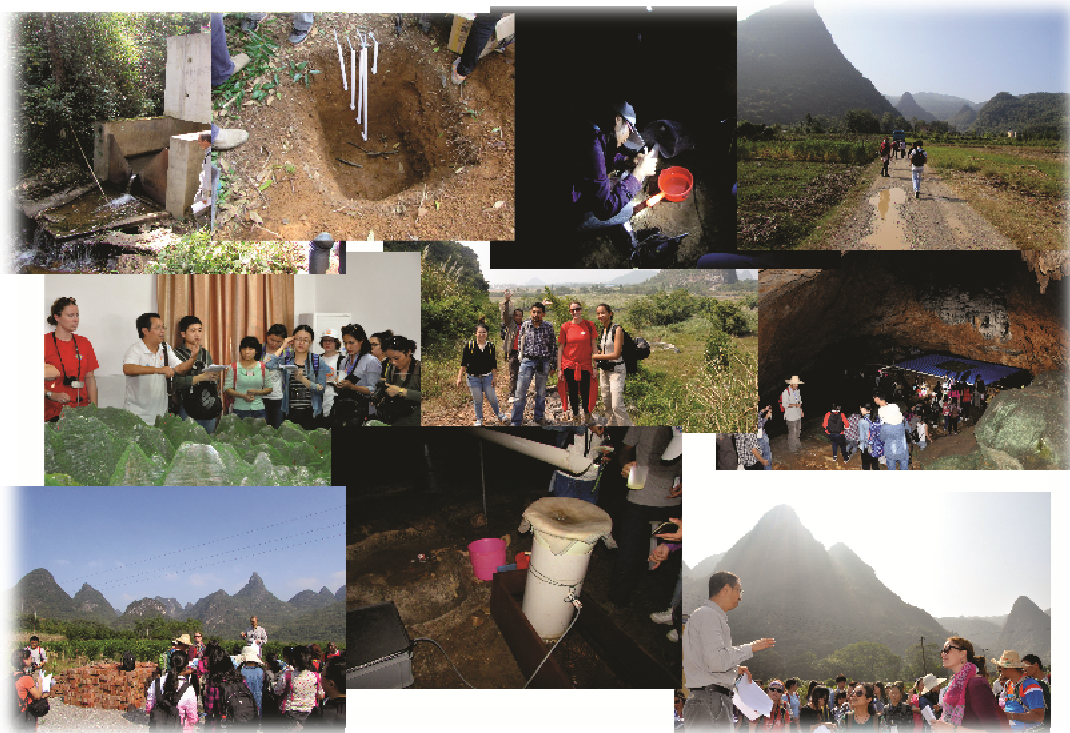
- Lecture-Karst dynamics and Karst Ecosystem in China and its practice (Yuan DX)
- Lecture-Some cases on Karst Ecosystem and rocky desertification control (JiangZC)
- Lecture-Concept, function and methods on geomicrobiology in karst area (Wang HM)
- Lecture-Aquatic vegetation in karst water (Li W)
- Lecture-The photosynthesis of aquatic vegetation increasing the stability of DIC transport (Zhang C)
- Lecture-Soil microbe biomass carbon and nitrogen and features between karst and non-karst (Li NQ)
- Lecture-Carbon cycle monitoring methods in karst ecosystem (Cao JH)
- Lecture-Biological or microbe activities(subterranean ecology or cave animal?) in Karst from Slovenia (Janez Mulec)
- Lecture- Vulnerability assessment of Karst ground water (Natasa Ravbar)
- Lecture-Karst engineering (water dam) to support the ecology and human survival (Sasa Milanovic)
- Lecture-some cases of geomicrobiology in karst area (Anet S. Engel)



Tokom kursa izvedena je i poseta laboratorijama IRCK-a: Laboratoriji za mikrobiološke analize, kao i Laboratoriji za hidrohemijaska istraživanja, koja pored velikog broja instrumenata i uređaja za određivanje hidrohemijskih i fizičkih parametara vode, poseduje i uređaje za izradu izotopskih analiza ( $^{13}\text{C}$ , Tritium,  $^{18}\text{O}$ ,  $^2\text{H}$ ). Takođe, Laboratorije poseduju i mnoge instrumente za druge metode istraživanja u karstu (zemljište, stena, vazduh itd.).



Stručnjaci IRCK-a su u dva navrata učesnike kursa vodili u obilazak eksperimentalnih test-područja (jednodnevne ekskurzije), gde su im pokazali njihova terenska istraživanja na tekućim projektima. Tom prilikom, učesnici kursa su prvog terenskog dana obišli test područje Yaji i Haid, dok su tokom drugog terenskog dana obišli karstno područje Maocun, čiji će podaci biti korelisani sa podacima zone istraživanja Centra za hidrogeologiju karsta (Beljanica) na zajedničkom projektu.



Poslednjeg dana kursa svi učesnici su imali dužnost da u okviru završnog testa izlože prezentaciju o karstu svoje zemlje, kao i da izlože primere sa tematikom koja je bila predmet kursa (karstni ekosistemi i geomikrobiologija). Oralno prezentovanje radova ocenjivala je petočlana komisija u sastavu:

Yuan Daoxian, Janez Mulec, Annette Engel, Zhang Cheng i Saša Milanović.



Nakon izlaganja prezentacija, održana je svečana ceremonija dodele diploma za uspješno završen kurs, kao i proglašenje pet najboljih izlaganja, među kojima je Ljiljana Vasić, član Centra za hidrogeologiju karsta, RGF-a bila odlikovana diplomom "najbolji kursista". Ceremonijom završetka šestog međunarodnog kursa o karstu IRCK-a predjedavali su: Akademik Yuan Daoxian, Jiang Yuchi direktor IRCK-a, Hans Thulstrup predstavnik UNESCO-a i Dong Shuwen.



#### **NAGRAĐENI UČESNICI KURSA ZA NAJBOLJE PREZENTACIJE I IZLAGANJA**



## UČESNICE KURSA NA ZAVRŠNOJ VEČERI

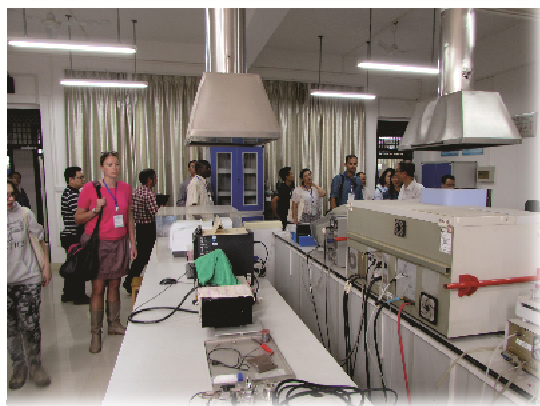




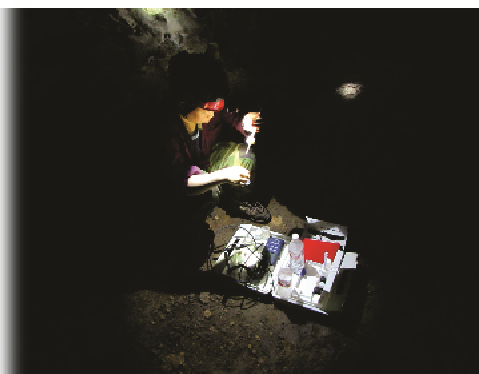


Nakon završetka kursa svi učesnici su bili pozvani da prisustvuju Simpozijumu “*Održivo korišćenje vodnih resursa zemalja u razvoju*”, gde je Dr Saša Milanović održao predavanje po pozivu (Keynote speaker), sa temom “*Water resources potential (hydro power and water supply) in deep karst of south-eastern Dinarides*”. Predavanje je bilo veoma zapaženo kod učesnika skupa, pri čemu je jedan broj naučnika izrazio želju za saradnjom sa CKH. Deo predavanja na Simpozijumu se održao u prostorijama Univerziteta u Guilinu, pri čemu su učesnici kursa, kao i učesnici Simpozijuma imali mogućnost da vide i obiđu izuzetno dobro opremljene laboratorije za gotovo sve vrste ispitivanja vode, stena i zemljišta.





Po završetku Simpozijuma, članovi Centra za hidrogeologiju karsta su proveli još nekoliko dana u laboratorijskim i terenskim istraživanjima sa članovima IRCK-a, pri čemu su učestvovali, kao jedini stranci, u snimanju naučne emisije o IRCK-u za nacionalnu Kinesku televiziju. Tokom istraživanja na čuvenom "tower" karstu u okolini Guilina, imali su prilike da se detaljno upoznaju glavnim test područjima IRCK-a, na kojima se kontinualno prate svi parametri za definisanje kruženja CO<sub>2</sub> u karstnim sistemima. Jedna od istražnih lokacija bila je i pećina - laboratorija u kojoj se prate gotovo svi parametri koje je moguće pratiti u jednom karstnom sistemu. Tokom ovih zajedničkih poseta istraživačkim lokacijama, definisana je i zajednička ideja o formiranju slične osmatračke mreže u Srbiji i komparaciji rezultata sa rezultatima njihovog istražnog područja Maocun.



*Na kraju, članovi Centra za hidrogeologiju karsta, Rudarsko-geološkog fakulteta, Univerziteta u Beogradu, izražavaju najdublju zahvalnost kolegama iz IRCK-a za stečena nova saznanja, izuzetno vreme provedeno u Guilinu, divne terene i ukazano poverenje za međunarodnu saradnju. Takođe im se zahvaljujemo i za opremu koju je IRCK poklonio CKH-u sa kojom se već uveliko radi na terenima u Srbiji, a u cilju dogovora o zajedničkoj saradnji na proučavanju ciklusa kruženja CO<sub>2</sub> u karstnim terenima. Posebnu zahvalnost svakako da dugujemo i pojedincima:*

*Akademik Yuan Daoxian, Dr Jiang Yuchi direktor IRCK-a,  
Dr Cao Jinhua izvršni direktor IRCK-a*

*kao i sekretarima IRCK-a Luo Qukan, Bai Bing, Yang Lichao*

CKH (DHG-FMG)